Documento preparado para el Banco Interamericano de Desarrollo

**Programa para la consolidación de esquemas de participación privada en infraestructura (CO-****L1265)**

**Análisis económico del programa**

octubre de 2020

**Programa para la consolidación de esquemas de participación privada en infraestructura (CO-L1265) - Evaluación costo-beneficio del programa[[1]](#footnote-1)**

1. **Descripción del Programa y resumen de resultados**
   1. **Descripción**

En los últimos años, Colombia ha tenido una evolución normativa e institucional que permitió posicionar al país en los puestos más altos de los *rankings* internacionales en cuanto a condiciones para desarrollar proyectos bajo este esquema. Los resultados con mayor impacto se ven en el sector transporte donde se creó la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) que ejecuta el programa de cuarta generación de concesiones viales (4G), con 31 proyectos contratados por US$23,8 billones.

Sin embargo, todavía hay espacio de mejora. La ANI se encuentra estructurando un nuevo programa de concesiones 5G, por medio del cual se busca darle un sello de sostenibilidad a los proyectos. En los sectores sociales, los resultados no han sido tan destacados, principalmente por falta de experiencia en APP, débil institucionalidad y criterios de priorización de proyectos que deben reforzarse. Esto se refleja en proyectos de APP sociales rechazados y capacidad limitada del Gobierno de Colombia (GdC) para optimizar su apoyo a entidades en estructuración, diseños y gestión.

A pesar de los avances, el financiamiento continúa siendo uno de los principales retos particularmente a nivel subnacional. La dificultad que han enfrentado los proyectos 4G para alcanzar su cierre financiero ponen de manifiesto que el programa de Alianzas Público-Privadas (APP) todavía enfrenta restricciones importantes. La oferta de recursos de largo plazo ofrecida por la banca local es insuficiente; por lo cual, los principales desafíos en términos de financiación están asociados a la elevada concentración de las entidades financieras locales, la sobrexposición del sector bancario a activos de infraestructura, la baja profundidad del mercado de capitales, y la necesidad de desarrollar incentivos para atraer financiadores internacionales e inversores institucionales.

En sectores como salud y educación, uno de los mayores problemas es la identificación de fuentes de recursos y su vinculación como respaldo de vigencias futuras, por lo cual los proyectos licitados y en ejecución son escasos. Las discusiones principales se centran en la posibilidad o no de utilizar: (i) recursos propios, fuentes de ingresos con destinación específica o presupuesto de funcionamiento; y (ii) cofinanciamiento por parte de la nación, lo cual ayudaría en la correcta asignación de riesgos. Es necesario seguir mejorando la coordinación entre organismos gubernamentales durante la planificación; así como, continuar fortaleciendo las instituciones encargadas de la estructuración de proyectos y su monitoreo.

El Programa CO-L1131, que es el precedente de la presente operación, apoya desde 2013 el fortalecimiento de los mecanismos técnicos y regulatorios que promueven la vinculación del sector privado en Colombia para enfrentar algunos de los factores críticos mencionados anteriormente. A la fecha, tiene un avance del 72% en desembolsos y ha logrado comprometer el 82% de sus recursos.

Como respuesta a los problemas identificados, el aprendizaje en APP en las dos décadas anteriores y el nuevo escenario de limitaciones presupuestales y de financiamiento para la expansión de APP, la operación CO-L1265 busca consolidar las capacidades del GdC para promover esquemas de participación privada dadas las brechas identificadas en infraestructura. El GdC ha solicitado el apoyo del Banco para consolidar el trabajo que se ha venido brindando al país. El propósito es avanzar en los principales desafíos del desarrollo y financiamiento de proyectos; así como, poner especial foco en sectores de infraestructura social.

El objetivo general de la operación es apoyar y promover la participación privada en el desarrollo de infraestructura pública y prestación de sus servicios asociados en el país.

Los objetivos específicos son: (i) reforzar el proceso de estructuración y financiamiento de proyectos de participación privada en las áreas de infraestructura económica y social; y   
(ii) fortalecer la institucionalidad en torno a la consolidación de los mecanismos de participación privada.

Los componentes de la operación, que suman un total de US$ 15 millones, son:

* **Componente I**. **Fomento de la participación privada** **(US$9,3 millones).** Este componente financiará las actividades necesarias para incorporar aspectos de sostenibilidad financiera, ambiental, social e institucional en marcos regulatorios y los procesos de planificación y estructuración de participación privada en el país, incrementando la viabilidad de estas; así como, su impacto sobre el bienestar de la población. En particular, financiará: (i) estudios para formulación de políticas y marcos normativos y regulatorios, análisis de riesgos (incluyendo ambientales y cambio climático), e instrumentos orientados a mejorar las condiciones de financiamiento; (ii) ejercicios de priorización multisectorial de proyectos, que permitan valorar el diferente grado de desarrollo de los proyectos, y en qué medida responden a las prioridades establecidas y los objetivos de recuperación sostenible, optimizando de este modo la selección de proyectos de la cartera de infraestructura del país; y (iii) estudios de conceptualización, preinversión y estructuración de proyectos de participación privada.
* **Componente II**. **Fortalecimiento de entidades públicas potencialmente concedentes** **(US$2,5 millones)**. Este componente financiará actividades dirigidas a asistir técnicamente y transferir conocimiento con el fin de promover la participación privada en proyectos de infraestructura con la inclusión de áreas transversales, financiando: (i) capacitación, asistencia técnica y transferencia de conocimiento a entidades nacionales y territoriales sobre esquemas de participación privada en infraestructura; (ii) evaluación y seguimiento de experiencias que contribuyan a fomentar la participación privada en distintos sectores; (iii) análisis y diseño de la estructura institucional requerida para promover la participación privada en los proyectos de infraestructura; (iv) desarrollo de herramientas, guías de buenas prácticas, manuales de estructuración, entre otros, que incluyan aspectos de género y diversidad, cambio climático, ambiental, social y predial en el desarrollo de proyectos; y   
  (v) estrategias de divulgación.
* **Componente III. Fortalecimiento técnico e institucional del Departamento Nacional de Planeación (DNP) (US$2,1 millones).** Este componente financiará actividades para mejorar la promoción de APP desde el DNP, incluyendo:   
  (i) fortalecimiento de la capacidad institucional del DNP para promover esquemas de participación privada, tanto para la Fase 1 de estructuración como para la Fase 2 de aprobaciones; y (ii) atención de requerimientos y obligaciones normativas.
* **Otros costos** **(US$1,1 millones).** Gastos administrativos, auditoría y evaluación.
  1. **Resumen de resultados**

**Comparación 1**. Valores absolutos.[[2]](#footnote-2)

* Dentro de Colombia. La operación CO-L1265 tiene un valor de US$15 millones. La operación CO-L1131 fue la intervención precursora, con objetivos similares, y tuvo un costo de US$ 25 millones de 2013, que equivalen a US$28,3 millones de 2020 (usando el deflactor del PIB en US$). A lo largo del tiempo, Colombia requiere cada vez menos recursos de apoyo al desarrollo de las APP.
* En contraste con países en menor estadio de desarrollo de las APP. La operación   
  EC-L1230 de mejora de la capacidad fiscal para la inversión pública (2019) es una primera operación de fortalecimiento en desarrollo de APP. Su costo aprobado fue de US$ 50 millones de 2019. En comparación con países que están empezando su senda de atracción de la inversión privada, Colombia requiere menos recursos de apoyo al desarrollo de las APP.

**Comparación 2**. Proyectos individuales.

Se comparan 10 de 23 intervenciones que incluyen las consultorías de mayor valor individual, con información de proyectos similares en objetivo, tamaño y cercanía en el tiempo. El resultado se presenta en la Tabla 1.1. Salvo en un caso, donde no se detectan diferencias de costos, todos los proyectos tienen diferencias altas o leves contra el grupo de control.

Salvo el proyecto de residuos sólidos, todos los proyectos de control del Componente I y el Componente II están enmarcados en la atracción de capital privado.

El valor total de los proyectos para comparar suma US$ 5,8 millones, que es el 61,2% del total presupuestado.

Tabla 1.1. Comparación de costos de intervenciones individuales del Programa con costos de control (US$ 2020)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente I** | | | |
| **Proyecto** | **Costo Programa**  **U: unitario; T: total** | **Costo Control**  **U: unitario; T: total** | **Diferencia a favor del Programa** |
| Estudio sector férreo | T: 550 mil | T: 680 mil | ++ |
| Estructuración Regiotram del Norte | U: 9,38 mil/km | U: 10,14 mil/km | + |
| Estructuración energía renovable y suministro | T: 1 millón | T: 1,10 millones | + |
| Estructuración residuos sólidos Cali | U: 0,34/hab | U: 0,34/hab | ND |
| Estructuración aguas residuales Bucaramanga | U: 0,74/hab | U: 1,90/hab | ++ |
| Estructuración centro atención primaria + hospital regional (**2** intervenciones) | T: 2 millones | T: 2,7 millones | ++ |
| **Componente II** | | | |
| Paquete de **3** intervenciones de fortalecimiento | T: 500 mil | T: 1.07 | ++ |

Fuente: elaboración propia. (+): leve;( ++): alta; (ND): no detectable; (-): negativa

**Comparación 3**. Eficiencia relativa de Programa.

La Tabla 1.2 muestra el cociente entre costo total de la operación y el costo de intervenciones similares del Componente I y del Componente II del Programa CO-L1265, y el cociente de la operación EC-L1230, que tienen objetivos similares con respecto a fortalecimiento y estructuración, pero difieren en la madurez de país con respecto al uso de APP.

Tabla 1.2. Comparación de eficiencia relativa de Programa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Componente I** | | |
| Proyecto | Costo relativo  Programa | Costo relativo  Control |
| Estructuración aguas residuales | (US$ 15 millones) / (US$ 0,74/hab) =  20,3  Bucaramanga | (US$ 50 millones / (US$ 1,90/hab) =  26,3  Cuenca |
| **Componente II** | | |
| Paquete de **3** intervenciones de fortalecimiento | (US$ 15 mill) / (US$ 0,5 mill)  =  30,0 | (US$ 50 millones) / (US$ 1.07 mill)  =  46,7 |

Fuente: elaboración propia

Se comprueba la mayor eficacia relativa de los recursos usados en el Programa CO-L1265.

1. **Contexto de la evaluación**

La operación se plantea en el siguiente contexto de evaluación:

* Se financiarán estudios transversales, y estructuraciones de APP en transporte y logística, transporte urbano, minas y energía, agua y saneamiento, y salud. Las estructuraciones identifican proyectos (pero no mencionan niveles de inversión, que se infieren en los casos más cercanos a inversión). Todos los proyectos pertenecen al Componente I, mientras que los Componentes II y III representan fortalecimiento de capacidades técnicas de entidades potencialmente concedentes y del DNP.
* Los estudios de consultoría del Programa son de alta especialización y complejidad y suman un total de US$ 9,745 millones. Los estudios se clasifican por componente y monto de la siguiente manera:

Tabla 2.1. Consultorías por componente y monto asignado

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Componente | Sector | < US$ 200 k | | ≥ US$ 200 k | | Total  USD$ k |
| # | Total US$ k | # | Total US$ k |
| I | **TR** | 2 | 250 | 2 | 400 | 650 |
| **TL** | 0 | 0 | 2 | 750 | 750 |
| **TU** | 1 | 170 | 2 | 680 | 850 |
| **ME** | 0 | 0 | 1 | 800 | 800 |
| **AS** | 0 | 0 | 2 | 2,000 | 2,000 |
| **SA** | 0 | 0 | 4 | 2,850 | 2,850 |
| Total I | 3 | 420 | 14 | 8,180 | 8,600 |
| II | **TR** | 4 | 425 | 2 | 450 | 875 |
| Total II | 4 | 425 | 2 | 450 | 875 |
| Total Programa | | **7** | **845** | **16** | **8,630** | **9,475** |

Fuente: Perfil de Proyecto. TR: transversal; TL: transporte y logística; TU: transporte urbano; ME: minas y energía; AS: agua y saneamiento; SA: salud

1. **Costos de control de consultoría: justificación y cálculo**

**3.1. Información revisada**

El universo de control de consultorías especializadas en los sectores del Programa que han sido aprobados por el BID contiene información útil para comparar algunas intervenciones del Programa. La información disponible no está estructurada para usar los tratamientos estadísticos usualmente aplicados en comparación de costos (i.e. *Data Envelopment Analysis* -DEA- o frontera estocástica) en el corto plazo. Algunas estructuraciones del programa CO-L1265 son de tamaño considerable y/o, sin numerosos antecedentes similares en la base de datos de proyectos financiados en el BID.

Se efectúan comparaciones para 10 de 23 intervenciones, que incluyen las consultorías de mayor valor individual, con la información de proyectos similares en objetivo, tamaño y cercanía en el tiempo. Su justificación se presenta en la sección 3.2.

Se examinaron, entre otras, cinco fuentes de información:

* La base de proyectos del Programa de Apoyo a la Participación Privada – PAPP  
   (CO-L1131) en Infraestructura, que tuvo un costo de US$ 25 millones de 2013, y que es el antecedente inmediato de la presente operación.[[3]](#footnote-3)
* Los planes de adquisición en proyectos similares del BID en otros países.
* Costos de adquisición de consultorías similares por entidades públicas o agencias de desarrollo en Colombia.
* Costos de adquisición de consultorías similares por entidades públicas o agencias de desarrollo en otros países de la región.
* Información de mercado de proponentes (costos promedio de estructuración y costos. de referencia en consultoría de servicios de ingeniería) en Colombia.

**3.2.** **Justificación de los controles seleccionados**

La Operación CO-L1131 tuvo un gran peso en capacidades y proyectos asociados al transporte vial. No incluyó operaciones en los sectores del presente Programa, que buscan llegar a otros sectores y a entidades nuevas del orden territorial o nacional.

Cada vez que fue posible, se eligió información de estructuración con base en proyectos similares y recientes de atracción al capital privado que pasaron por métodos de adquisición competitiva en Colombia. Esto fue posible en los proyectos de estructuración férrea y en salud.

La estructuración de granjas solares de más de 20 MW como APP es inexistente en Colombia. Estos proyectos se realizan por actores registrados como generadores en el mercado mayorista de electricidad. Existe información pública sobre los costos de estructuración que cobran los agregadores, que operan en un mercado competido.

El estudio de mayor comparabilidad en el caso del modo férreo es la Fase I del Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI) de Colombia, puesto que realizó avances similares en proyección de demanda, priorización y socialización en un modo (carretero).

El Programa BID EC-L1230 de mejora de la capacidad fiscal para la inversión pública en Ecuador es reciente y tiene una lógica orientada al uso de APP para el estado ecuatoriano. El monto prestado por el BID ascendió a US$ 50 millones de 2019. Permite la comparación de Colombia, que tiene liderazgo en institucionalidad en APP, con un país similar en otras características. Este Programa también permitió seleccionar la estructuración de una APP en aguas residuales para una ciudad grande (Cuenca) con lógica actual y valores recientes, para su comparación con la estructuración en el Área Metropolitana de Bucaramanga (más de 1 millón de habitantes).

La comparación para el caso de residuos sólidos se logró con un proyecto del BID en la Municipalidad Central de Honduras, que tiene una población similar a la del Área Metropolitana de Cali (más de 2 millones de habitantes), donde se ejecutaría la consultoría respectiva del Programa.

**3.3. Costos de los proyectos del Programa**

Los costos totales de proyectos individuales que se van a comparar son:

**Componente I[[4]](#footnote-4)**

**TL**. Estudio sector férreo (demanda, mercado, priorización y socialización): **US$550 mil**.

**TU.** Estructuración de prefactibilidad proyecto férreo de pasajeros: **US$450 mil**.

**ME**. Estructuración de una instalación eléctrica para el suministro mixto de energía que incorpore fuentes renovables: **US$ 800 mil**.

**AS**. Estructuración de un proyecto de disposición de residuos sólidos para una ciudad de más de 2 millones de habitantes: **US$1 millón**.

**AS**. Estructuración de un proyecto de planta de tratamiento de aguas residuales en Bucaramanga y Área Metropolitana: **US$1 millón**.

**SA**. Agrupación de 2 intervenciones: Estructuración de centros de atención primarios en redes de prestación de servicios de salud bajo esquemas APP (primer proyecto) + estructuración de un proyecto de infraestructura hospitalaria en una entidad territorial, que incluya tanto infraestructura tradicional como modelos de atención pública basados en telesalud (segundo proyecto): **US$ 2 millones**.

**Componente II**

**TR**. Agrupación de 3 intervenciones: Desarrollo de guías de gestión contractual de APP + Guía sobre alcance técnico de estructuraciones + análisis experiencias internacionales de participación privada y adaptación a Colombia: **US$500 mil**.

Los proyectos del Programa que se comparan por costos unitarios (por km o por habitante) son:

**TU**. El proyecto de Regiotram del Norte (trayecto Calle 26 – Zipaquirá) en el Área Metropolitana de Bogotá, que tiene una longitud de 48 km y 15 estaciones. Este proyecto es una prioridad de las administraciones de Bogotá y municipios vecinos. El costo unitario de la consultoría en el Programa es de 450.000/48 = **9,38 US$/km**.

**AS**. El proyecto de disposición de residuos sólidos del Área Metropolitana de Cali (que reúne Cali, Candelaria, Jamundí, Palmira y Yumbo), con una población total de   
2,93 millones de habitantes en 2020. Este proyecto ha sido identificado desde hace más de 10 años con el apoyo de Center for Clean Air Policy (CCAP). El costo unitario de la consultoría en el Programa es 1.000.000/2.930.000 = **0,34 US$/hab**.

**AS**. El proyecto de tratamiento de aguas residuales en Bucaramanga y Área Metropolitana. Priorizado con DNP. El Área Metropolitana reúne los municipios de Bucaramanga, Girón, Piedecuesta y Floridablanca. La población total es 1,34 millones de habitantes en El costo unitario de la consultoría en el Programa es 1.000.000/1.340.000 habitantes =   
**0,74 US$/hab**.

El valor total de los proyectos para comparar suma US$5,8 millones, que es el 61,2% del total presupuestado.

* 1. **Costo de comparadores Componente I**

**1. TL.** Estudio sector férreo (demanda, mercado, priorización y socialización). Comparador: Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI) fase 1. Realizó proyección de demanda detallada en un solo modo (vial), priorizó la cartera de proyectos y llevó a cabo socialización. El costo de las consultorías fue de COP$1,383 millones de 2015 (costo de los servicios de Fedesarrollo + Steer Davies Gleave; incluye IVA). Para asegurar la comparabilidad con el proyecto, se deben sumar los costos de levantamiento de información primaria (COP$600 millones de 2015), para un total de COP$1,984 millones de 2015. Esto equivale a un **costo total de US$680 mil** de 2020. Para llegar a este monto se convierte la inversión a US$ de 2015 con la tasa de cambio de diciembre de 2015 (3.149.47 COP$/US$) y luego se aplica el deflactor del PIB en dólares entre 2015 y 2020 (1,08).

**2. TU.** Estructuración de prefactibilidad proyecto férreo de pasajeros. Comparador: Estudios para la selección de la alternativa de la construcción del Tren Regional del Caribe, entre los departamentos de Bolívar, Atlántico y Magdalena. Proceso SGR C-016-2020.[[5]](#footnote-5) Esta consultoría especializada está en proceso de adjudicación en octubre de 2020. Es un tren de cercanías para viajar entre Cartagena y Santa Marta en 1 hora. Tienen una longitud aproximada de 140 km. El orden de magnitud de la inversión es de US$ 2,3 mil millones. El estudio tiene un costo de COP$4.814,7 millones. Esto equivale a US$1,42 millones de 2020, con la tasa de cambio promedio esperada al final de 2020 (3.400 US$ / US$). **El costo unitario es de 10,14 mil US$/km**.

**3. ME.** Estructuración de una instalación eléctrica para el suministro mixto de energía que incorpore fuentes renovables. Comparador: Costos promedio de mercado de desarrolladores, suministrados por la Asociación Colombiana de Energías Renovables (ACER). Con una instalación de 25 MW en granjas solares se cubrirá un tercio de su demanda total.[[6]](#footnote-6) Esta inversión cuesta US 25 millones. Los desarrolladores de proyectos de este tipo (que aseguran diseños de detalle, negociación punto de entrega y trámites y gestión ante el mercado mayorista) cobran US$ 45 mil/MW en promedio. Esto equivale a un **costo total de** **US$ 1,10 millones** de 2020.

**4. AS.** Estructuración de un proyecto de disposición de residuos sólidos para una ciudad de más de 2 millones de habitantes. Comparador: Apoyo a la gestión integral del sector de residuos sólidos urbanos en Honduras. Programa BID HO-T1173. Este documento comprende un diagnóstico y un plan de Acción (DPA) y fue realizado en 2014. El costo de la cooperación técnica fue de US$250 mil. El estudio cubre las municipalidades de Tegucigalpa y Comayagüela, que suman 2,3 millones de habitantes en 2020 (Municipalidad Central). Para llegar al costo de un estudio de estructuración, se usa el cociente entre costos de estructuración y costos de factibilidad (51/18 = 2,83),[[7]](#footnote-7) lo que resulta en un costo de US$708 mil de 2014. Se aplica el deflactor del PIB en dólares entre 2014 y 2020 (1,09) para llegar a un costo de US$772 mil de 2020. **El costo unitario es** **0,34 US$/hab**.

**5. AS.** Estructuración de un proyecto de planta de tratamiento de aguas residuales en Bucaramanga y Área Metropolitana. Comparador: Planta de tratamiento de aguas residuales de Guangarcucho (Cuenca, Ecuador). Estudio de prestructuración y estructuración de proyectos de inversión pública bajo APP elaborados. Programa BID   
EC-L1230 de mejora de la capacidad fiscal para la inversión pública (2019). La ciudad de Cuenca tiene 614.539 en 2020. El costo de la consultoría fue US$1,17 millones de 2019, que equivalen a US$1,18 millones de 2020 (valor calculado con el deflactor del PIB en dólares entre 2019 y 2020, que es 1,01). **El costo unitario es** **1,90 US$/hab**.

**6. SA.** Agrupación de 2 intervenciones: Estructuración de centros de atención primarios en redes de prestación de servicios de salud bajo esquemas APP (primer proyecto) + estructuración de un proyecto de infraestructura hospitalaria en una entidad territorial, que incluya tanto infraestructura tradicional como modelos de atención pública basados en telesalud (segundo proyecto). Comparador: Estructuración técnica, legal y financiera de asociación público-privada en salud y asesorar el proceso contractual hasta la adjudicación de los proyectos. Convenio interadministrativo 1796 entre la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) y el Fondo Financiero Distrital de Salud. Bogotá (Colombia). Finalizado en 2017. Estructuró 6 nuevos hospitales por el mecanismo de APP (4 de ellos niveles II y III). El costo de las consultorías fue de COP$15,4 mil millones de 2017. Esto equivale a   
US$5,4 millones de 2020. Para llegar a este monto se convierte la inversión a US$ de 2017 con la tasa de cambio de diciembre de 2017 (2.984.00 COP$/US$) y luego se aplica el deflactor del PIB en dólares entre 2017 y 2020 (1,05). Para asegurar la comparabilidad, esta cifra se multiplica por 0,5 (cociente entre número de instalaciones clínicas del mismo tipo que se estructuran en esta operación y en la estructuración del comparador). Esto equivale a un **costo total de** **US$2,7 millones** de 2020.

**3.5. Costo de comparadores Componente II**

**7.** **TR.** Agrupación de 3 intervenciones: Desarrollo de guías de gestión contractual de APP + Guía sobre alcance técnico de estructuraciones + análisis experiencias internacionales de participación privada y adaptación a Colombia. Comparador: Componente 1. Creación y fortalecimiento de los instrumentos de gestión fiscal responsable de la inversión pública a través de APP del Programa BID EC-L1230 de mejora de la capacidad fiscal para la inversión pública en Ecuador (2019). El costo de este componente es de US$2,1 millones. Para asegurar comparabilidad, se deben restar los rubros de capacitación de funcionarios en APP (US$929 mil) y del modelo optimizado de análisis de disponibilidad presupuestaria (US$135 mil). El costo es US$1,06 millones de 2019, que equivalen a un **costo total de US$** **1,07 millones** de 2020.

**4. Comparación de costos**

**4.1. Escenario Básico**

**Comparación 1**. Valores absolutos.

* Dentro de Colombia. La operación CO-L1265 tiene un valor de US$15 millones. La operación CO-L1131 fue la intervención precursora, con objetivos similares, y tuvo un costo de US$25 millones de 2013, que equivalen a US$28,3 millones de 2020 (usando el deflactor del PIB en US$). A lo largo del tiempo, Colombia requiere cada vez menos recursos de apoyo al desarrollo de las APP.
* En contraste con países en menor estadio de desarrollo de las APP. La operación   
  EC-L1230 de mejora de la capacidad fiscal para la inversión pública (2019) es una primera operación de fortalecimiento en desarrollo de APP. Su costo aprobado fue de US$50 millones de 2019. En comparación con países que están empezando su senda de atracción de la inversión privada, Colombia requiere menos recursos de apoyo al desarrollo de las APP.

**Comparación 2**. Proyectos individuales.

La Tabla 4.1. muestra los resultados de la comparación de proyectos individuales, que integra la información de la sección 3. Salvo en el proyecto de residuos sólidos, donde no se detectan diferencias de costos, todos los proyectos tienen diferencias altas o leves contra el grupo de control.

Tabla 4.1. Comparación de costos individuales del Programa con costos de control (US$ 2020) para 10 intervenciones – Escenario Básico

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente I** | | | |
| Proyecto | Costo Programa  U: unitario; T: total | Costo Control  U: unitario; T: total | Diferencia a favor del Programa |
| 1. **TL**. Estudio sector férreo | T: 550 mil | T: 680 mil | ++ |
| 2. **TU**. Estructuración Regiotram del Norte | U: 9,38 mil/km | U: 10,14 mil/km | + |
| 3. **ME**. Estructuración energía renovable y suministro | T: 1 millón | T: 1,10 millones | + |
| 4. **AS**. Estructuración residuos sólidos Cali | U: 0,34/hab | U: 0,34/hab | ND |
| 5. **AS**. Estructuración aguas residuales Bucaramanga | U: 0,74/hab | U: 1,90/hab | ++ |
| 6. **SA**. Estructuración centro atención primaria + hospital regional (**2** intervenciones) | T: 2 millones | T: 2,7 millones | ++ |
| **Componente II** | | | |
| **TR**. Paquete de **3** intervenciones de fortalecimiento | T: 500 mil | T: 1.07 | ++ |

Fuente: elaboración propia. (+): leve;( ++): alta; (ND): no detectable; (-): negativa

**Comparación 3**. Eficiencia relativa de Programa.

La Tabla 4.2 muestra el cociente entre costo total de la operación y el costo de intervenciones similares del Componente I y del Componente II del Programa CO-L1265, y el cociente de la operación EC-L1230, que tienen objetivos similares con respecto a fortalecimiento y estructuración, pero difieren en la madurez de país con respecto al uso de APP.

Tabla 4.2. Comparación de eficiencia relativa de Programa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Componente I** | | |
| Proyecto | Costo relativo  Programa | Costo relativo  Control |
| Estructuración aguas residuales Bucaramanga | (US$ 15 millones) / (US$ 0,74/hab) =  20,3 | (US$ 50 millones / (US$ 1,90/hab) =  26,3 |
| **Componente II** | | |
| Paquete de **3** intervenciones de fortalecimiento | (US$ 15 mill) / (US$ 0,5 mill)  =  30,0 | (US$ 50 millones) / (US$ 1.07 mill)  =  46,7 |

Fuente: elaboración propia

Se comprueba la mayor eficacia relativa de los recursos usados en el Programa CO-L1265.

**4.2. Análisis de sensibilidad**

Los escenarios de sensibilidad reflejan un choque de eficiencia transversal en los costos individuales del Componente I, gracias al Componente II y al uso de las prácticas de contratación de consultores del BID. En el Escenario Alto, se modela una *reducción* de costos del -10%. En el Escenario Bajo, se modela un *aumento* de costos del +10%. El valor absoluto de estas variaciones es aproximadamente la mitad de las reducciones de costos que podrían lograr en los procesos de adquisición pública.[[8]](#footnote-8) Los resultados se presentan en las Tablas 4.3 y 4.3.

Tabla 4.3. Análisis de sensibilidad proyectos individuales. Escenario Alto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente I** | | | |
| Proyecto | Costo Programa  U: unitario; T: total | Costo Control  U: unitario; T: total | Diferencia a favor del Programa |
| 1. **TL**. Estudio sector férreo | T: 495 mil | T: 680 mil | ++ |
| 2. **TU**. Estructuración Regiotram del Norte | U: 8,44 mil/km | U: 10,14 mil/km | + |
| 3. **ME**. Estructuración energía renovable y suministro | T: 0.90 millón | T: 1,10 millones | + |
| 4. **AS**. Estructuración residuos sólidos Cali | U: 0,31/hab | U: 0,34/hab | + |
| 5. **AS**. Estructuración aguas residuales Bucaramanga | U: 0,67/hab | U: 1,90/hab | ++ |
| 6. **SA**. Estructuración centro atención primaria + hospital regional (**2** intervenciones) | T: 1,80 millones | T: 2,7 millones | ++ |

Fuente: elaboración propia. (+): leve;( ++): alta; (ND): no detectable; (-): negativa

Tabla 4.4. Análisis de sensibilidad proyectos individuales. Escenario Bajo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Componente I** | | | |
| Proyecto | Costo Programa  U: unitario; T: total | Costo Control  U: unitario; T: total | Diferencia a favor del Programa |
| 1. **TL**. Estudio sector férreo | T: 605 mil | T: 680 mil | ++ |
| 2. **TU**. Estructuración Regiotram del Norte | U: 10,32 mil | U: 10,14 mil | ND |
| 3. **ME**. Estructuración energía renovable y suministro | T: 1,10 millón | T: 1,10 millones | ND |
| 4. **AS**. Estructuración residuos sólidos Cali | U: 0,37/hab | U: 0,34/hab | - |
| 5. **AS**. Estructuración aguas residuales Bucaramanga | U: 0,81/hab | U: 1,90/hab | ++ |
| 6. **SA**. Estructuración centro atención primaria + hospital regional (**2** intervenciones) | T: 2,20 millones | T: 2,7 millones | ++ |

Fuente: elaboración propia. (+): leve;( ++): alta; (ND): no detectable; (-): negativa

En el Escenario Alto, el único cambio consiste en que la diferencia a favor del proyecto de residuos sólidos pasa de no detectable a levemente positiva.

En el Escenario Bajo, la diferencia a favor de los proyectos de estructuración del RegioTram; y pasa de no detectable a negativa, en el caso del proyecto de estructuración de residuos sólidos.

El resultado de la sensibilidad enfatiza la importancia de la competencia y la reducción de costos de preparación.

1. Documento elaborado por Juan Benavides (consultor). [↑](#footnote-ref-1)
2. Colombia tiene reconocimiento internacional por sus avances en APP. Colombia ocupó el primer lugar a nivel latinoamericano y del Caribe en 2018, y el segundo en 2019 en el puntaje general de *Infrascopio*, herramienta que evalúa la capacidad de los países de América Latina y el Caribe para desarrollar APP en infraestructuras sostenibles. Y, en paralelo, en el ranking del Banco Mundial, Colombia ocupó el tercer puesto a nivel mundial en 2018. El Banco Mundial destaca que los avances son consecuencia directa del avance institucional con la creación de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) y la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN). [↑](#footnote-ref-2)
3. Esta operación lleva 14 proyectos estructurados, 18 acompañados, 794 registrados, 7 marcos regulatorios aprobados, 4 manuales implementados, y 77 procesos de evaluación y estructuración robustecidos. [↑](#footnote-ref-3)
4. Los proyectos que se proponen para estructuración son aquellos que tienen mayor posibilidad de implementación. Podrían variar, de acuerdo con los análisis de priorización y la disponibilidad presupuestal de las entidades responsables. [↑](#footnote-ref-4)
5. Ver la información del proceso en:

   <https://www.findeter.gov.co/loader.php?lServicio=Convocatoria&lFuncion=info&id=1736> [↑](#footnote-ref-5)
6. La granja solar más grande de Colombia (86,2 MW) instalada hasta el momento, construida por ENEL Green Power. entró en operación al comienzo de 2020, puede dar la energía 400 mil personas. [↑](#footnote-ref-6)
7. Guidelines for Determining Architect/Engineer Fees for Public Works Building Projects (effective July 1, 2015). Recoge el consenso de costeo de los servicios de ingeniería y arquitectura en Estados Unidos. Ver la información en:<https://ofm.wa.gov/sites/default/files/public/legacy/budget/instructions/capinst/aeguidelines.pdf> [↑](#footnote-ref-7)
8. Deloitte. 2015. Economic benefits of better procurement practices. Ver:

   <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/au/Documents/Economics/deloitte-au-the-procurement-balancing-act-170215.pdf> [↑](#footnote-ref-8)