

DOCUMENTO DE COOPERACION TÉCNICA (CT)

I. Información Básica de la CT

| | |
|---|--|
| ▪ País/Región: | PARAGUAY |
| ▪ Nombre de la CT: | Apoyo para la digitalización del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y el desarrollo de planes maestros de movilidad |
| ▪ Número de CT: | PR-T1290 |
| ▪ Jefe de Equipo/Miembros: | Caldo, Alejandra Anahi (INE/TSP) Líder del Equipo; Sosa Sartori, Martin Daniel (INE/TSP) Jefe Alternativo del Equipo de Proyecto; Baladi Rodriguez, Aziz (INE/TSP); Benitez Gonzalez, Juan Pablo (INE/TSP); Mendoza Benavente, Horacio (LEG/SGO); Navas Duk, Cristian Lee (INE/TSP); Riobo Patino, Jairo Alexander (INE/TSP); Rodriguez Cabezas, Paola Katherine (INE/TSP); Silva Casseb, Marcia Maria (CSD/HUD) |
| ▪ Taxonomía: | Apoyo al Cliente |
| ▪ Operación a la que la CT apoyará: | . |
| ▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT: | 3 Ago 2020. |
| ▪ Beneficiario: | Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de la República del Paraguay |
| ▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto: | Inter-American Development Bank |
| ▪ Donantes que proveerán financiamiento: | Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura (INF) |
| ▪ Financiamiento solicitado del BID: | US\$200,000.00 |
| ▪ Contrapartida Local, si hay: | US\$0 |
| ▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución): | 36 meses |
| ▪ Fecha de inicio requerido: | Noviembre de 2020 |
| ▪ Tipos de consultores: | Consultores individuales y firmas de consultoría |
| ▪ Unidad de Preparación: | INE/TSP-Transporte |
| ▪ Unidad Responsable de Desembolso: | CSC/CPR-Representación Paraguay |
| ▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n): | No |
| ▪ CT incluida en CPD (s/n): | No |
| ▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020: | Inclusión social e igualdad; Productividad e innovación; Capacidad institucional y estado de derecho; Sostenibilidad ambiental; Igualdad de género |

II. Objetivos y Justificación de la CT

2.1 Justificación. Paraguay presenta múltiples desafíos en cuanto a la calidad de la infraestructura de transporte y logística: (i) el Foro Económico Mundial (FEM), sitúa a Paraguay en el puesto 132 de 138 países respecto a la calidad de carreteras¹; (ii) el Banco Mundial, posiciona a Paraguay en el puesto 101/160 en desempeño logístico²; y (iii) según el International Road Federation (IRF), Paraguay es el cuarto país en América Latina y el Caribe con menor densidad de carreteras³. Entre las principales

¹ World Economic Forum (WEF), The Global Competitiveness Report 2016-2017, 2016 –citado en BID, Paraguay: Rutas para el Desarrollo, 2018.

² Banco Mundial, The Global Competitiveness Report 2016-2017, 2016— citado en BID, Paraguay: Rutas para el Desarrollo, 2018.

³ International Road Federation, World Road Statistics, 2015 — citado en BID, Paraguay: Rutas para el Desarrollo, 2018

causas para este bajo desempeño de la infraestructura en el país, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha identificado las **Debilidades en gobernanza e institucionalidad del Sector** – “Se identifican desafíos en cuanto a la modernización y mejora de la eficiencia de la gestión del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), tanto en la administración general, debiendo aumentar el nivel de ejecución física y presupuestal, como en la gestión de las tareas operativas, debiendo mejorar la calidad de los proyectos y de las obras ejecutadas”⁴.

- 2.2 Esta Cooperación Técnica (CT) propone la incorporación de tecnología y la digitalización de los procesos como instrumentos que ayudarían a responder a este desafío de gestión y capacidad institucional, para mejorar la productividad en los procesos que anteceden a los proyectos (p. ej., por medio de la revisión y aprobación digital de planos y diseños), eficiencia en el uso de recursos (p. ej., por medio de estandarización de ítems de obras que permitan dar seguimiento a variaciones y anomalías en precios unitarios, o la publicación de datos abiertos que fomenten participación y escrutinio ciudadano), y mitiguen riesgos (p. ej., con el uso de herramientas de modelación y predicción).
- 2.3 **Apoyo a la digitalización del MOPC.** El MOPC es el principal ejecutor de obras viales en Paraguay. Como política de reactivación económica ante la crisis sanitaria y económica resultante del COVID-19, el Gobierno de Paraguay (GdP) ha mantenido las obras públicas activas y pretende destinar nuevos recursos a este sector para mejorar la ejecución de proyectos y sumar nuevos proyectos que permitan resultar en externalidades positivas que generen empleo y fortalezcan la economía nacional.
- 2.4 Sin embargo, la institución presenta rezagos y déficits en la utilización de tecnología y herramientas digitales que permitan reducir ineficiencias y aseguren un seguimiento y registro digital de todos los procesos y procedimientos. Para apoyar en la transición tecnológica institucional, el BID ha destinado recursos para la creación del Sistema de Información de Certificación de Obras vía Electrónica (SICOE) que permite el registro digital de la documentación de los avances en obras y efectiviza la centralización de procesos que antes estaban dispersos. Esto ha sido un primer paso en la transformación institucional, sin embargo, aún quedan reformas y modernizaciones por ser realizadas en las etapas iniciales de los proyectos (diseños y licitaciones), aspectos de seguimiento socioambiental, supervisión, y de transparencia (datos abiertos).
- 2.5 Los nuevos riesgos resultantes de las condiciones impuestas por el COVID-19 ponen como prioridad la necesidad de acelerar la transición tecnológica del MOPC en todos estos otros aspectos.
- 2.6 **Apoyo para el desarrollo de Planes Maestros de Movilidad.** Las principales áreas urbanas de Paraguay enfrentan múltiples desafíos en cuanto a transporte y movilidad resultantes de su crecimiento periférico en baja densidad y la falta de políticas y proyectos integrales que promuevan: (i) la integración entre el desarrollo de uso del suelo e inversiones de transporte y movilidad; y (ii) la multimodalidad y transporte público antes que el uso del vehículo privado. En consecuencia, estas áreas urbanas han experimentado un crecimiento de la motorización, que se viene exacerbando al no existir una planificación integrada del suelo urbano y el transporte, la falta de reformas en el servicio de transporte público y pocas inversiones en infraestructura multimodal.

⁴ BID, Paraguay: Rutas para el Desarrollo, 2018.

- 2.7 El país tiene grandes rezagos en materia de movilidad, seguridad vial y sostenibilidad. Al comparar la densidad de las principales ciudades Paraguayas como Asunción (46 hab./ha), Ciudad del Este (24 hab./ha), y Encarnación (14,9 hab./ha) estas se destacan por ser significativamente menores a otras densidades de las ciudades de la región –Ciudad de Buenos Aires (143 hab./ha), Santiago (102 hab./ha), Ciudad de México (135 hab./ha), San Pablo (88 hab./ha), Medellín (188 hab./ha)– (Terraza et al., 2014). Este crecimiento de baja densidad genera una dependencia de los residentes de realizar viajes largos que desincentivan la utilización de medios de viaje más sostenibles (transporte público) o no motorizados. En cuanto a la seguridad vial, en 2018, se registraron 1.162 muertes por siniestros en todo el país (Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial, 2019). Adicionalmente, el sector transporte es el principal consumidor de combustibles fósiles al representar el 93% del consumo total de productos derivados de petróleo en Paraguay (Viceministerio de Minas y Energía-MOPC, 2019), por lo que promover una migración hacia el transporte público –por medio de optimizaciones y mejoras en el servicio– y modos multimodales y desincentivar el uso de vehículos privados, tendrá un impacto directo en la reducción de emisiones de derivados de petróleo.
- 2.8 De modo a responder a las problemáticas mencionadas anteriormente proponemos el apoyo al GdP en el desarrollo de estudios que culminen en hojas de ruta e insumos para el desarrollo de planes de movilidad urbana.
- 2.9 **Objetivos.** Los objetivos de esta CT son por un lado apoyar la reforma de procedimientos y fortalecimiento de capacidades institucionales para la digitalización y modernización del MOPC en las etapas de planificación, ejecución y supervisión de proyectos de infraestructura, para reemplazar procesos manuales y descentralizados, asegurando la continuidad de las operaciones ante las nuevas condiciones de trabajo impuestas por la pandemia. Por otra parte, el fortalecimiento de las instituciones a cargo de la planificación urbana en el Diseño de Planes de Movilidad, que aseguren la mejoría de la movilidad urbana priorizando modos multimodales y reduciendo las externalidades negativas
- 2.10 **Alineación.** Esta CT es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (AB-3008), dado que se alinea con el desafío de Productividad e Innovación ya que promueve a la modernización y transición tecnológica dentro del sector transporte hacia tecnologías emergentes, e inclusión social y equidad con proyectos que mejoren la movilidad y la accesibilidad de las poblaciones más vulnerables a servicios. La CT también se alinea con las áreas transversales de: (i) Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental, ya que la movilidad sostenible por medio de la planificación del transporte urbano responde a los desafíos del Cambio Climático; (ii) Capacidad Institucional y Estado de Derecho, ya que proporcionará capacitaciones a los organismos responsables con información técnica para una mejor gestión y diseño de proyectos de movilidad; y (iii) Igualdad de género, y diversidad, con el desarrollo de estudios y guías de movilidad que incorporen la perspectiva de género y diversidad.
- 2.11 Asimismo, es consistente con el Marco Sectorial de Transporte (GN-2740-12), impulsando la transformación tecnológica del sector mediante la digitalización de procesos para mejorar la calidad de los servicios ofrecidos. Por último, Esta CT se alinea con los objetivos y resultados esperados del Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura Financiado con Capital Ordinario (INF) (GN-2819-1) y el Marco de Resultados Corporativos 2020-2023 (CRF, GN-2727-12), al apoyar el

fortalecimiento de la innovación tecnológica, con el propósito de impulsar la calidad institucional y la capacidad de implementación.

- 2.12 **Beneficiarios.** Los productos generados por esta CT brindarán beneficio al MOPC, que intervengan en la planificación y gestión de la movilidad urbana.

III. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto

- 3.1 Las actividades de la CT estarán organizadas en dos componentes:

3.2 **Componente 1: Apoyo a la digitalización del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (US\$120,000).**

- i. **Actividad 1.1:** Diagnóstico de procedimientos y de capacidades institucionales del MOPC en el uso de tecnología y herramientas digitales en la planificación, gestión, y ejecución de proyectos de infraestructura y desarrollo de hoja de ruta para la transición digital y modernización de la institución,
- ii. **Actividad 1.2:** Estudios y consultorías de implementación de tecnología en múltiples etapas de los proyectos –planificación, ejecución, supervisión– asegurando la continuidad y transparencia de las operaciones ante las nuevas condiciones de trabajo impuestas por la pandemia, incluyendo capacitaciones para el desarrollo de aptitudes, garantizando que al menos 30% de las personas capacitadas sean mujeres. Entre las actividades propuestas se propone: (a) mejoras de procesos de supervisión en Sistemas de Información Geográfica (SIG) con drones, imágenes satelitales y recolección de datos con aplicativos móviles; (b) estandarización de datos de obras y sistematización de los procesos de adquisiciones de proyectos; (c) digitalización del proceso de evaluación y aprobación de diseños (central virtual de planos); y (d) publicación de datos abiertos georreferenciados de red vial existentes y obras en implementación.

3.3 **Componente 2: Apoyo para el desarrollo de Planes Maestros de Movilidad (US\$80,000)**

- i. **Actividad 2.1:** Diagnóstico de procesos de planificación de transporte y movilidad urbana en el país y diseño de la guía para la elaboración de planes integrales de movilidad urbana sostenible con enfoque de género y diversidad. Es importante que se reconozca si quedan poblaciones sobre representadas o subrepresentadas, de forma que se propenda por soluciones en favor de la equidad e inclusión.
- ii. **Actividad 2.2:** Estudios técnicos de movilidad urbana como modelos macros que describan la demanda y oferta de transporte y propongan mejoras en las redes viales, de servicio de tránsito y de gestión semaforica para optimizar la movilidad en las ciudades en cuestión, considerando las necesidades de movilidad de todos los grupos de usuarios –con discapacidad, por raza, etnia, género o edad– que cuentan con necesidades particulares.

Presupuesto Indicativo (US\$)

| Actividad / Componente | Descripción | BID/Financiamiento por Fondo | Contrapartida Local | Financiamiento Total |
|------------------------|---|------------------------------|---------------------|----------------------|
| Actividad 1.1 | Diagnóstico de procedimientos y de capacidades institucionales de MOPC en el uso de tecnología y herramientas digitales | 20,000 | - | 20,000 |
| Actividad 1.2 | Estudios y consultorías de implementación de tecnología en múltiples etapas de proyectos | 100,000 | - | 100,000 |
| Actividad 2.1 | Guía para la elaboración de planes integrales de movilidad urbana sostenible | 30,000 | - | 30,000 |
| Actividad 2.2 | Estudios técnicos de movilidad urbana | 50,000 | - | 50,000 |
| Total | | 200.000 | - | 200.000 |

- 3.4 La ejecución de esta CT estará a cargo de la División de Transporte (INE/TSP). Todos los costos relacionados con la ejecución están incluidos en el presupuesto indicativo.

IV. Agencia ejecutora y estructura de ejecución

- 4.1 El BID, por solicitud expresa del beneficiario, será el organismo ejecutor de la presente operación de Cooperación Técnica, a través de la División de Transporte en Paraguay (TSP/CPR), y por lo tanto estará a cargo de los procesos de contratación de consultores, revisión de informes y de las actividades de seguimiento y evaluación. La ejecución por parte del BID de la presente CT se alinea con lo establecido en el apéndice 10 de las Directrices Operativas para Productos de Cooperación Técnica (OP-1155-2).
- 4.2 La ejecución por parte del BID se justifica en su experiencia en: (i) fortalecimiento institucional en el sector transporte, incluyendo aspectos claves para esta CT como movilidad urbana, y la reingeniería de procesos administrativos e institucionales; (ii) la innovación y gestión de la información, incluyendo apoyo a las instituciones del sector en la utilización de nuevas fuentes de información, área en el cual el Banco posee conocimientos especializados, que el MOPC no posee; y (iii) intercambio de experiencias y buenas prácticas internacionales.
- 4.3 **Adquisiciones.** El Banco contratará los servicios de consultores individuales y de firmas de consultoría, de conformidad con las políticas y procedimientos de adquisiciones vigentes en el Banco, a saber: (a) contratación de consultores individuales, según lo establecido en las normas AM-650; y (b) GN-2765-4 y sus guías operativas asociadas (OP-1155-4) para servicios de firmas consultoras. No se contempla la adquisición de bienes ni la contratación de servicios distintos de consultoría.

V. Riesgos importantes

- 5.1 **Sostenibilidad.** Se identifica el riesgo de sostenibilidad del proyecto una vez concluido el plazo de ejecución de la CT. Para mitigar este riesgo, tanto para el Componente 1 (digitalización) como el Componente 2 (Planes Maestros de Movilidad) se planea que las herramientas o productos específicos a generarse por la TC tengan un componente de capacitación y fortalecimiento del equipo técnico de la institución

en el uso de las herramientas y guías para asegurar el uso de ellas por el mayor número posible de actores institucionales. Adicionalmente, para el componente de digitalización se priorizarán la utilización de herramientas de código abierto y de *softwares* de licencia abierta que no requieran inversiones para ser actualizadas o utilizadas.

- 5.2 Asimismo, a pesar de que las operaciones actuales no cuentan con un componente de digitalización, se prevé que una vez se cuente con el diagnóstico generado por esta TC y se defina la hoja de ruta para la transición digital y modernización institucional, se podrán incluir en las siguientes operaciones de préstamo componentes de fortalecimiento y apoyo digital que se alineen con los productos generados en esta TC -asegurando la sostenibilidad de las acciones realizadas en el marco de esta-.
- 5.3 **Coordinación Institucional.** El análisis realizado identificó como riesgo la baja coordinación interinstitucional. Se identifica el riesgo de coordinación de las prioridades interinstitucionales entre los ministerios (MOPC y Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat) y gobiernos locales (departamentos y municipios). Para mitigarlo, se reivindica el rol del Banco, en unión con otras redes de coordinación en Paraguay (Secretaría Técnica de Planificación y Unidad de Gestión de Presidencia), como *honest brokers* e intermediarios imparciales.
- 5.4 Asimismo, respecto al Componente 2 -de apoyo para el desarrollo de Planes Maestros de Movilidad-, se coordinarán las acciones con otras instituciones privadas locales y multilaterales que tienen programas en los campos de planificación territorial y movilidad sostenible a modo de asegurar la coordinación y evitar la sobreposición de actividades entre las acciones que ejecutan estas instituciones.

VI. Excepciones a las políticas del Banco

- 6.1 No se han identificado excepciones a las políticas del Banco.

VII. Salvaguardias ambientales

- 7.1 La presente CT no tiene implicaciones ambientales ni sociales, dado que se refiere a la contratación de servicios de consultoría para generar conocimiento sobre la tecnología en el sector de transporte y la movilidad urbana. De acuerdo con la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas (OP-703), la naturaleza y objetivos de la CT, así como sus impactos y riesgos ambientales y socioculturales, esta CT se clasifica como categoría “C” de acuerdo a los filtros ambientales (Ver [Formulario de Análisis de Salvaguardas](#) y [Filtro de Políticas de Salvaguardias](#)).

Anexos Requeridos:

- Solicitud del cliente
- Matriz de Resultados.
- Términos de Referencia.
- Plan de Adquisiciones.



Ministerio de
HACIENDA

TETÁ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL

*Paraguay
de la gente*



Asunción, 1 de diciembre de 2020

M.H. N° 1039.-

SEÑORA

MARÍA FLORENCIA ATTADEMO-HIRT, REPRESENTANTE
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)
ASUNCIÓN, PARAGUAY

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacer referencia a la nota M.O.P.C. N° 1338 de fecha 21 de octubre del año en curso, originada en el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), cuya fotocopia se remite (Exp. M.H. N° 82.594/2020), a través de la cual solicita gestiones ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para acceder a una Cooperación Técnica No Reembolsable de «*Apoyo para la digitalización del MOPC y el desarrollo de Planes Integrales de Movilidad Urbana Sostenible*».

Al respecto, la citada cooperación tendrá como objetivo fortalecer las capacidades institucionales en cuanto a la gestión de proyectos de forma digital y el desarrollo de planes maestros de movilidad de la citada Cartera de Estado.

En ese sentido, en representación de la República del Paraguay, me permito solicitar el apoyo a través de una Cooperación Técnica No Reembolsable que sea administrada por el Banco, para financiar el citado proyecto.

Asimismo, cabe señalar que esta operación no compromete al Gobierno en la preparación de préstamos para el financiamiento de proyectos que pudieran resultar de su ejecución.

Hago propicia esta oportunidad para saludarle con mi distinguida consideración.

OSCAR LLAMOSAS DÍAZ
MINISTRO DE HACIENDA
GOBERNADOR TITULAR POR PARAGUAY

C.c.: Señor Arnoldo Wiens Durksen, Ministro de Obras Públicas y Comunicaciones.

SEE/SG/edg.



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

■ GOBIERNO
■ NACIONAL

Paraguay
de la gente

Asunción, 21 de octubre de 2020

M.O.P.C. N° 1338/2020.

Señor Ministro:

De mi mayor consideración.

Tengo el agrado de dirigirme a Su Excelencia, con el propósito de solicitar su colaboración a fin de que el Ministerio de Hacienda realice las gestiones correspondientes para la obtención de la Cooperación Técnica, "Apoyo para la digitalización del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y el desarrollo de planes maestros de movilidad", del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con el objetivo de fortalecer las capacidades institucionales del MOPC en cuanto a la gestión de proyectos y de la institución de forma digital y el desarrollo de planes maestros de movilidad (rol correspondiente al Gabinete del Viceministro de Transporte).

Al respecto, teniendo en cuenta los desafíos institucionales existentes en materia de digitalización, que ganan mayor relevancia ante las nuevas condiciones de trabajo impuestas por la pandemia, consideramos pertinente poder desarrollar herramientas y mecanismos que permitan y aseguren un seguimiento y registro digital de las tareas correspondientes a las múltiples etapas de los proyectos (planificación, diseño y ejecución) y de los procesos y procedimientos internos que corresponden a la gestión administrativa de la institución.

Adicionalmente, consideramos pertinente el fortalecimiento de capacidad institucional dentro del MOPC y GVMT para el desarrollo Planes Integrales de Movilidad Urbana Sostenible que permitan al estado paraguayo establecer políticas, proyectos y programas que respondan a las necesidades de movilidad, accesibilidad y calidad de vida de la población de manera articulada e integral con un enfoque a corto, mediano y largo plazo en las principales áreas urbanas del Paraguay. Entendemos que estos planes implican esfuerzos de coordinación con los Gobiernos Municipales, Departamentales, otros entes del ejecutivo, como el Ministerio de Urbanismo y Vivienda y la Secretaría Técnica de Planificación, y por ende se requieren de herramientas que aseguren un diseño y desarrollo consensuado de este tipo de proyectos. Al mismo tiempo, se reconoce que el diseño de estos planes de movilidad implica la realización de múltiples estudios demográficos, económicos, de modelación de transporte, encuestas de viajes y procesos de consulta y participación ciudadana. Ante este desafío, se considera pertinente contar con el apoyo de una entidad multilateral con experiencia en el desarrollo de planes



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

**GOBIERNO
NACIONAL**

*Paraguay
de la gente*

similares, como apoyo técnico y financiero para establecer una Guía para la Elaboración de Planes Integrales de Movilidad Urbana Sostenible para el Paraguay que sirva de hoja de ruta para el Gobierno Nacional y los gobiernos locales.

Con base a lo expuesto, solicito sus buenos oficios a fin de que el Ministerio de Hacienda trámite ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) las gestiones respectivas para la obtención de esta Cooperación Técnica.

Asimismo, consideramos conveniente que, para garantizar la oportuna ejecución de las actividades previstas en la Cooperación Técnica, se solicite que los recursos sean ejecutados y administrados directamente por el Banco Interamericano de Desarrollo, que, a su vez, asegurará la coordinación con las instituciones nacionales relevantes.

Hago propicia la ocasión para saludar a Su Excelencia con mi más distinguida consideración.



Arnoldo Wiens Durksen
A005425
ARNOLDO WIENS DURKSEN
Ministro

A Su Excelencia

BENIGNO MARÍA LÓPEZ BENÍTEZ, Ministro

Ministerio de Hacienda

E. S. D.

AWD/20m





Results Matrix

Outcomes

| Outcome: | 1 Incorporation of digitalization in transport projects by authorities for an efficient planning and operation of the transport sector. | | | | | | |
|---|---|---------------------|----------|---------------|---|------|------|
| Indicators | Flags* | Unit of Measure | Baseline | Baseline Year | Means of verification | EOP | |
| 1.1 Number of projects that are using technological tools or digital process for project planning, design or supervision. | | Projects | 0,00 | 2020 | Use of the technological tool or digital process by the beneficiary entity (MOPC) | P | 3,00 |
| | | | | | | P(a) | 3,00 |
| | | | | | | A | |
| 1.2 Number of transit agencies/municipalities using the guide. | | Regulating agencies | 0,00 | 2020 | Use of the guide by the beneficiary entity (MOPC) | P | 2,00 |
| | | | | | | P(a) | 2,00 |
| | | | | | | A | |

 CRF Indicator

Outputs: Annual Physical and Financial Progress

| 1 Support to the Digitalization of the MOPC | | | | | | Physical Progress | | | | Financial Progress | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|----------|---------------|---|-------------------|------|------|-----|--------------------|-------|-------|--------|---------------------------|-------|---|-----|---|
| Outputs | Output Description | Unit of Measure | Baseline | Baseline Year | Means of verification | 2021 | 2022 | 2023 | EOP | 2021 | 2022 | 2023 | EOP | Theme | Fund | Flags | | |
| 1.1 Diagnostics and assessments completed | Comparative analysis that guide the implementation of best practices in digitalization of processes and use of technology in projects | Diagnostics (#) | 0 | 2020 | Approval of report by the beneficiary entity (MOPC) | P | 1 | | 1 | P | 20000 | | 20000 | Digital Economy | INF |  | | |
| | | | | | | P(a) | 1 | | 1 | P(a) | 20000 | | 20000 | | | | | |
| | | | | | | A | | | | A | | | | | | | | |
| 1.2 Tools designed/strengthened | Technological Tools that serve to improve project design, execution and supervision | Tools (#) | 0 | 2020 | Use of the tool by the beneficiary entity (MOPC) | P | | 1 | 1 | P | 50000 | 50000 | 100000 | Institutional Development | INF |  | | |
| | | | | | | P(a) | | 1 | 1 | P(a) | 50000 | 50000 | 100000 | | | | | |
| | | | | | | A | | | | A | | | | | | | | |
| 2 Support to the development of sustainable urban mobility master plans | | | | | | Physical Progress | | | | Financial Progress | | | | | | | | |
| Outputs | Output Description | Unit of Measure | Baseline | Baseline Year | Means of verification | 2021 | 2022 | 2023 | EOP | 2021 | 2022 | 2023 | EOP | Theme | Fund | Flags | | |
| 2.1 Operational manuals developed | Guide for the development of Sustainable Urban Mobility Masterplans | Manuals (#) | 0 | 2020 | Approval of report and its content by the beneficiary countries | P | | | 1 | 1 | P | | | 30000 | 30000 | Institutional Development | INF |  |
| | | | | | | P(a) | | | 1 | 1 | P(a) | | | 30000 | 30000 | | | |
| | | | | | | A | | | | A | | | | | | | | |
| 2.2 Diagnostics and assessments completed | Urban mobility technical study | Diagnostics (#) | 0 | 2020 | Use of the study by the beneficiary agencies | P | | | 1 | 1 | P | | 25000 | 25000 | 50000 | Sustainable Infrastructure | INF |  |
| | | | | | | P(a) | | | 1 | 1 | P(a) | | 25000 | 25000 | 50000 | | | |
| | | | | | | A | | | | A | | | | | | | | |

Other Cost

Total Cost

 CRF Indicator

 Standard Output Indicator

| | 2021 | 2022 | 2023 | Total Cost |
|------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| P | \$70.000,00 | \$75.000,00 | \$55.000,00 | \$200.000,00 |
| P(a) | \$70.000,00 | \$75.000,00 | \$55.000,00 | \$200.000,00 |
| A | | | | |

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
DIVISIÓN DE TRANSPORTE
APOYO PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y
COMUNICACIONES (MOPC) Y EL DESARROLLO DE PLANES MAESTROS DE MOVILIDAD
(PR-T1290)
CONSULTORÍA PARA DIAGNÓSTICO DE PROCEDIMIENTOS Y CAPACIDADES
INSTITUCIONALES EN USO DE TECNOLOGÍA Y DESARROLLO DE HOJA DE RUTA PARA
TRANSICIÓN DIGITAL Y MODERNIZACIÓN
TÉRMINOS DE REFERENCIA

Contexto de la búsqueda:

La División de Transporte (INE/TSP) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está buscando un consultor con experiencia en fortalecimiento institucional de capacidades digitales y modernización tecnológica de entidades públicas y con experiencia o proyectos en agencias de obras públicas, viales o de transporte.

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) es el principal ejecutor de obras viales en Paraguay. Como política de reactivación económica ante la crisis sanitaria y económica resultante del COVID-19, el Gobierno de Paraguay (GdP) ha mantenido las obras públicas activas y pretende destinar nuevos recursos a este sector para mejorar la ejecución de proyectos y sumar nuevos proyectos que permitan resultar en externalidades positivas que generen empleo y fortalezcan la economía nacional.

Sin embargo, la institución presenta rezagos y déficits en la utilización de tecnología y herramientas digitales que permitan reducir ineficiencias y aseguren un seguimiento y registro digital de todos los procesos y procedimientos. Para apoyar en la transición tecnológica institucional, el BID ha destinado recursos para la creación del Sistema de Información de Certificación de Obras vía Electrónica (SICOE) que permite el registro digital de la documentación de los avances en obras y efectiviza la centralización de procesos que antes estaban dispersos. Esto ha sido un primer paso en la transformación institucional, sin embargo, aún quedan reformas y modernizaciones por ser realizadas en las etapas iniciales de los proyectos (diseños y licitaciones), aspectos de seguimiento socioambiental, supervisión, y de transparencia (datos abiertos).

Los nuevos riesgos resultantes de las condiciones impuestas por el COVID-19 ponen como prioridad la necesidad de acelerar la transición tecnológica del MOPC en todos estos otros aspectos. En este contexto, la presente consultoría tiene como resultado apoyar a la digitalización del MOPC.

La misión del equipo:

En la INE/TSP del BID perseguimos el objetivo de promover el desarrollo económico y calidad de vida de sus habitantes a través de servicios de transporte e infraestructura eficientes, accesibles, sostenibles, inclusivos y seguros. Nuestra línea operativa y de conocimiento poseen una visión integrada de los diferentes tipos de pasajeros y transporte de carga en combinación con las áreas estratégicas de Seguridad Vial, Logística, Transporte Movilidad Urbana, Sistemas Inteligentes de Transporte, y Grandes

Proyectos, y con las áreas transversales de Género, Transporte Sostenible, Integración Regional, y Evaluaciones de Impacto.

Lo que harás:

El objetivo principal de esta consultoría es realizar un diagnóstico de procedimientos y de capacidades institucionales del MOPC en el uso de tecnología y herramientas digitales en la planificación, gestión, y ejecución de proyectos de infraestructura y desarrollo de hoja de ruta para la transición digital y modernización de la institución.

Dentro de estos procesos de reforma, se deben incluir aquellos esfuerzos de sistematización, estandarización y digitalización que permitan el registro de datos respecto a las actividades internas de gestión. Así también, se deben proponer el uso de herramientas tecnológicas que mejoren la planificación, ejecución y supervisión de proyectos.

Para el desarrollo de esta consultoría es necesario llevar a cabo la siguiente actividad, las mismas no excluyen alguna otra que sea necesaria durante la realización de las labores requeridas:

- (i) **Actividad 1:** Mapeo de actores y procesos institucionales durante todas las etapas de un proyecto de obra pública (planeación, lanzamiento, adjudicación, contrato, ejecución, cierre) y también aquellas tareas administrativas de la institución, verificando los procedimientos digitales asociados a estos procesos.
- (ii) **Actividad 2:** Diagnóstico de recursos y capacidades institucionales existentes en materia de uso de sistemas y softwares (corroborando el número de licencias correspondientes y las vigencias de las mismas) — sistema de correspondencia/correo electrónico institucional, herramientas de Microsoft office, softwares de diseño 2 D y 3 D, sistemas de información geográfica, modelo de información de construcción (BIM). Verificación de sistemas de seguimiento de asignación y seguimiento de tareas, sistemas de seguimiento y avances de obras y pagos (SICOE y otros) – y la identificación del uso correspondiente de estas herramientas en el ciclo de proyecto y en las tareas administrativas y la alineación con manual de funciones institucional.

Verificación del nivel de estandarización de procesos y del nivel de “inteligencia” aplicado a la definición de precios y plazos de proyectos (monitoreo de costos, tiempos del histórico de procesos ejecutados).

Adicionalmente, se debe verificar las inversiones que la institución tiene en cuanto a hardware – computadoras de uso personal y colectivo, servidores, y otros— y herramientas tecnológicas necesarias para el cumplimiento de los roles de la misma.

- (iii) **Actividad 3:** Hoja de ruta para la transición digital de procesos y modernización de la institución incluyendo una descripción de inversiones necesarias y cambios en procesos para que estas reformas sean exitosas.

Entregables y cronograma de pagos:

Todo informe debe ser sometido al Banco en un archivo electrónico. El informe debe incluir una carátula, documento principal, y todos los anexos. Archivos en formato Zip no serán aceptados como informes finales debido a los reglamentos de la Sección de Administración de Archivos.

Entregables

El consultor deberá presentar los siguientes entregables teniendo en cuenta el trabajo posterior requerido para completar el evento:

Reporte 1: Mapa de Actores y Procesos.

Reporte 2: Diagnóstico de recursos y capacidades institucionales en tecnología y digitalización.

Reporte 3: Hoja de ruta para la transición digital y modernización institucional.

El BID es el encargado de la aprobación de los informes.

Cronograma de pagos

- 20% del monto total será pagado a la entrega del reporte 1
- 40% del monto total será pagado a la entrega del reporte 2
- 40% del monto total será pagado a la entrega del reporte 3

Lo que necesitarás:

Ciudadanía: eres ciudadano/a de uno de nuestros 48 países miembros.

Consanguinidad: no tienes familiares (hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluido el cónyuge) que trabajan en el Grupo del BID.

Educación: Licenciatura en áreas relacionadas informática, ingenierías, administración de empresas, economía y carreras afines.

Experiencia: 5 años de experiencia relevante en fortalecimiento digital y modernización institucional en el sector público y/o privado. Se prefiere la experiencia trabajando con agencias públicas de infraestructura o transporte en países de ALC.

Idiomas: Competente en al menos uno de los idiomas oficiales del Banco (español, inglés, portugués y francés), preferiblemente con conocimiento práctico de un segundo.

Competencias generales y técnicas:

- Fuerte comprensión de las nuevas tecnologías aplicadas al sector del transporte, incluida Sistemas de Información Geográfica (SIG) con drones, imágenes satelitales y recolección de datos con aplicativos móviles.
- Experiencia en la construcción de arquitectura de datos para agencias públicas en el sector del transporte.
- Experiencia en actualización de sistemas tecnológicos para agencias públicas del sector del transporte.
- Fuertes habilidades estratégicas y de gestión.

Resumen de la oportunidad:

- **Tipo de contrato y modalidad:** contractual de productos y servicios externos, suma alzada.
- **Duración del contrato:** 4 meses.
- **Fecha de inicio:** 1 de Mayo del 2021.
- **Ubicación:** consultoría externa.
- **Persona responsable:** Martin Sosa y Alejandra Caldo, División de Transporte.
- **Requisitos:** debes ser ciudadano/a de uno de los 48 países miembros del BID y no tener familiares que trabajen actualmente en el Grupo BID.

Nuestra cultura: nuestra gente está comprometida y apasionada por mejorar vidas en América Latina y el Caribe, y hacen lo que les gusta en un entorno de trabajo diverso, colaborativo y estimulante. Somos la primera institución de desarrollo de América Latina y el Caribe en recibir la certificación EDGE, reconociendo nuestro fuerte compromiso con la equidad de género. Como empleado, puedes ser parte de grupos de recursos internos que conectan a nuestra comunidad diversa en torno a sus intereses comunes.

Alentamos a las mujeres, los afrodescendientes, las personas de origen indígena y las personas con discapacidades a postularse.

Sobre nosotros: en el Banco Interamericano de Desarrollo, estamos dedicados a mejorar vidas. Desde 1959, hemos sido una fuente importante de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Sin embargo, hacemos más que prestar. Nos asociamos con nuestros 48 países miembros para proporcionar a América Latina y el Caribe investigaciones de vanguardia sobre temas de desarrollo relevantes, asesoramiento de políticas para informar sus decisiones y asistencia técnica para mejorar la planificación y ejecución de proyectos. Para ello, necesitamos personas que no sólo tengan las habilidades adecuadas, sino que también sean apasionadas por mejorar vidas.

Nuestro equipo de recursos humanos revisa cuidadosamente todas las aplicaciones.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**DIVISIÓN DE TRANSPORTE****TÉRMINOS DE REFERENCIA****APOYO PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC) Y EL DESARROLLO DE PLANES MAESTROS DE MOVILIDAD (PR-T1290)****CONSULTORÍA EN GESTIÓN INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOREFERENCIADA DE PROYECTOS****1. Antecedentes y Justificación**

- 1.1. La División de La División de Transporte (INE/TSP) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está buscando una firma consultora con experiencia en gestión integral de información georeferenciada relacionados con el sector del transporte o áreas relacionadas, así como el desarrollo de herramientas informáticas, para realizar mejoras en los procesos de supervisión con Sistemas de Información Geográfica (SIG) con drones, imágenes satelitales y recolección de datos con aplicativos móviles.
- 1.2. El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) es el principal ejecutor de obras viales en Paraguay. Como política de reactivación económica ante la crisis sanitaria y económica resultante del COVID-19, el Gobierno de Paraguay (GdP) ha mantenido las obras públicas activas y pretende destinar nuevos recursos a este sector para mejorar la ejecución de proyectos y sumar nuevos proyectos que permitan resultar en externalidades positivas que generen empleo y fortalezcan la economía nacional.
- 1.3. Sin embargo, la institución presenta rezagos y déficits en la utilización de tecnología y herramientas digitales que permitan reducir ineficiencias y aseguren un seguimiento y registro digital de todos los procesos y procedimientos. Para apoyar en la transición tecnológica institucional, el BID ha destinado recursos para la creación del Sistema de Información de Certificación de Obras vía Electrónica (SICOE) que permite el registro digital de la documentación de los avances en obras y efectiviza la centralización de procesos que antes estaban dispersos. Esto ha sido un primer paso en la transformación institucional, sin embargo, aún quedan reformas y modernizaciones por ser realizadas en las etapas iniciales de los proyectos (diseños y licitaciones), aspectos de seguimiento socioambiental, supervisión, y de transparencia (datos abiertos).
- 1.4. Los nuevos riesgos resultantes de las condiciones impuestas por el COVID-19 ponen como prioridad la necesidad de acelerar la transición tecnológica del MOPC en todos estos otros aspectos. En este contexto, la presente consultoría tiene como resultado apoyar a la digitalización del MOPC.

2. Objetivos

- 2.1. Esta consultoría se centrará en la gestión integral de información georeferenciada y tendrá como objetivo realizar mejoras en el proceso de supervisión en Sistemas de georeferenciación, para apoyar la digitalización del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) con drones, imágenes satelitales y recolección de datos con aplicativos móviles.

3. Alcance de los Servicios

- 3.1. Lugar de trabajo: consultoría externa.
- 3.2. Categoría y modalidad de consultoría: contrato de suma alzada que incluye todos los gastos. El consultor sufragará todos los gastos relacionados con las actividades incluidas en estos Términos de Referencia y en acuerdo con el contrato que regula estos servicios de consultoría.

4. Actividades Clave

- 4.1. Para el desarrollo de esta consultoría es necesario llevar a cabo la siguiente actividad, las mismas no excluyen alguna otra que sea necesaria durante la realización de las labores requeridas:
- 4.2. Actividad 1: El consultor realizará el análisis de datos en relación con el transporte urbano y movilidad en Paraguay. El consultor llevará a cabo análisis avanzado de datos con sistemas de información geográfica (GIS) con drones y uso de imágenes satelitales y recolección de datos con aplicativos móviles, en otras herramientas, para la gestión integral de información georeferenciada de proyectos de movilidad. Se debe proponer: (a) mejoras de procesos actuales de supervisión; (b) estandarización de datos de obras; y (c) publicación de datos abiertos georeferenciados de red vial existentes y obras en implementación.

5. Resultados y Productos Esperados

- 5.1. El resultado previsto para esta consultoría es proporcionar a los formuladores de políticas de Paraguay información sólida para la planificación y gestión de la movilidad urbana.
- 5.2. Todo informe debe ser sometido al Banco en un archivo electrónico. El informe debe incluir una carátula, documento principal, y todos los anexos. Archivos en formato Zip no serán aceptados como informes finales debido a los reglamentos de la Sección de Administración de Archivos.
- 5.3. Sin limitarse a lo establecido en estos Términos de Referencia, los consultores llevarán a cabo las actividades necesarias para la consecución de los objetivos planteados en este documento y asumirán la responsabilidad técnica asignada, para efectos de pago deberá entregar los siguientes productos:
 - a. Reporte 1: un documento inicial dentro de los primeros cinco días a partir de la firma del Contrato, el plan de trabajo para la ejecución de la consultoría. Dicho plan deberá incluir en detalle el cronograma de las actividades a cumplirse durante el tiempo de ejecución de la consultoría y deberá incluir la propuesta de metodología para la recolección de datos. El contenido del plan de trabajo deberá acordarse con equipo de trabajo.
 - b. Reporte 2: primer informe de avance de la consultoría, describiendo como se ha realizado la recopilación de datos hasta el momento, que problemas se han detectado, y una evaluación del cumplimiento de las tareas y estimación con respecto a los resultados necesarios para el cumplimiento de los objetivos y tareas establecidas en los presentes Términos de Referencia.
 - c. Reporte 3: un informe final, de gestión integral de información georeferenciada de proyectos.
- 5.4. Conforme al diagnóstico de cada uno de los componentes se deberán identificar las brechas que se encuentren para alcanzar una gestión y funcionamiento adecuado de cada actividad.

Para esto el consultor deberá proponer la metodología, los estándares e indicadores de seguimiento.

- 5.5. De acuerdo con los avances obtenidos y las metas planteadas en términos de adopción de nuevas tecnologías, se requiere seguir apoyando a la elaboración de análisis, estudios y líneas de investigación del contexto vehicular, la organización actual y futura de la saturación vial, la partición modal, la geografía de flujos y las herramientas de financiamiento.
- 5.6. El BID es el encargado de la aprobación del Informe Final de Evaluación.

6. Calendario del Proyecto e Hitos

- 6.1. Duración del contrato: 8 meses a partir de mayo de 2021.
- 6.2. La reunión de arranque deberá realizarse una semana después de la firma del contrato. El consultor enviará una revisión del plan de trabajo según concertado durante la reunión de arranque.
 - a. El producto (a) debe ser enviado al BID, a más tardar, 5 días después de la firma del contrato.
 - b. El producto (b) debe ser enviado al BID, a más tardar, 4 meses después de la firma del contrato.
 - c. El producto (c) debe ser enviado al BID, a más tardar, 8 meses después de la firma del contrato.

7. Criterios de aceptación

- 7.1. Los productos de la consultoría serán aprobados de acuerdo con los siguientes criterios: (i) cumplimiento de las actividades y objetivos de la consultoría; (ii) revisión de los productos de acuerdo con los comentarios provistos por el BID; y (iii) excelente uso de lenguaje y presentación de los productos.

8. Otros Requisitos

- 8.1. Líder de Proyecto: grado académico con formación en las áreas de Ingeniería Civil, Economía, Ciencias de la Tecnología. Al menos diez (10) años de experiencia profesional en el sector transporte, preferentemente en el área de movilidad. Dominio del idioma español. Excelentes habilidades de diálogo y comunicación escrita.
- 8.2. Equipo de soporte: grado académico con formación en áreas relevantes para los objetivos de la consultoría. Experiencia profesional demostrable en el sector transporte. Dominio del idioma español. Excelentes habilidades de comunicación escrita y capacidad de elaborar informes.

9. Supervisión e Informes

- 9.1. La supervisión de esta consultoría estará a cargo de Alejandra Caldo (acaldo@iadb.org) y de Martín Sosa (msosa@iadb.org), de la División de Transporte (INE/TSP)

10. Calendario de Pagos

- 10.1. Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría. El Banco desea

recibir la propuesta de costos más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.

- 10.2. La Tasa de Cambios Oficial del BID indicada en el SDP se aplicará para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

| Plan de Pagos | |
|--|-------------|
| Entregables | % |
| 1. A la entrega del plan de trabajo revisado | 30% |
| 2. A la aprobación del producto (b) | 30% |
| 3. A la aprobación del producto (c) | 40% |
| TOTAL | 100% |

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**DIVISIÓN DE TRANSPORTE****TÉRMINOS DE REFERENCIA****APOYO PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC) Y EL DESARROLLO DE PLANES MAESTROS DE MOVILIDAD (PR-T1290)****CONSULTORÍA EN HERRAMIENTA DE ESTANDARIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE ADQUISICIONES DE PROYECTOS****1. Antecedentes y Justificación**

- 1.1. La División de La División de Transporte (INE/TSP) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está buscando una firma consultora con experiencia en la estandarización y sistematización de los procesos de adquisiciones de proyectos de infraestructura.
- 1.2. El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) es el principal ejecutor de obras viales en Paraguay. Como política de reactivación económica ante la crisis sanitaria y económica resultante del COVID-19, el Gobierno de Paraguay (GdP) ha mantenido las obras públicas activas y pretende destinar nuevos recursos a este sector para mejorar la ejecución de proyectos y sumar nuevos proyectos que permitan resultar en externalidades positivas que generen empleo y fortalezcan la economía nacional.
- 1.3. Sin embargo, la institución presenta rezagos y déficits en la utilización de tecnología y herramientas digitales que permitan reducir ineficiencias y aseguren un seguimiento y registro digital de todos los procesos y procedimientos. Para apoyar en la transición tecnológica institucional, el BID ha destinado recursos para la creación del Sistema de Información de Certificación de Obras vía Electrónica (SICOE) que permite el registro digital de la documentación de los avances en obras y efectiviza la centralización de procesos que antes estaban dispersos. Esto ha sido un primer paso en la transformación institucional, sin embargo, aún quedan reformas y modernizaciones por ser realizadas en las etapas iniciales de los proyectos (diseños y licitaciones), aspectos de seguimiento socioambiental, supervisión, y de transparencia (datos abiertos).
- 1.4. Los nuevos riesgos resultantes de las condiciones impuestas por el COVID-19 ponen como prioridad la necesidad de acelerar la transición tecnológica del MOPC en todos estos otros aspectos. En este contexto, la presente consultoría tiene como resultado apoyar a la digitalización del MOPC.

2. Objetivos

- 2.1. Esta consultoría se centrará en el desarrollo de una herramienta tecnológica de estandarización y sistematización de los procesos de adquisiciones que sirva para mejorar la productividad en los procesos que anteceden a los proyectos.

3. Alcance de los Servicios

- 3.1. Lugar de trabajo: consultoría externa.
- 3.2. Categoría y modalidad de consultoría: contrato de suma alzada que incluye todos los gastos.

El consultor sufragará todos los gastos relacionados con las actividades incluidas en estos Términos de Referencia y en acuerdo con el contrato que regula estos servicios de consultoría.

4. Actividades Clave

- 4.1. Para el desarrollo de esta consultoría es necesario llevar a cabo la siguiente actividad, las mismas no excluyen alguna otra que sea necesaria durante la realización de las labores requeridas:
- 4.2. Actividad 1: El consultor realizará el desarrollo de una herramienta tecnológica de estandarización y sistematización de los procesos de adquisiciones de proyectos de transporte para mejorar la transparencia en los procesos que anteceden a los proyectos, y la eficiencia en el uso de recursos.

5. Resultados y Productos Esperados

- 5.1. El resultado previsto para esta consultoría es proporcionar a los formuladores de políticas de Paraguay con la herramienta de estandarización y sistematización de los procesos de adquisiciones de proyectos.
- 5.2. Todo informe debe ser sometido al Banco en un archivo electrónico. El informe debe incluir una carátula, documento principal, y todos los anexos. Archivos en formato Zip no serán aceptados como informes finales debido a los reglamentos de la Sección de Administración de Archivos.
- 5.3. Sin limitarse a lo establecido en estos Términos de Referencia, los consultores llevarán a cabo las actividades necesarias para la consecución de los objetivos planteados en este documento y asumirán la responsabilidad técnica asignada, para efectos de pago deberá entregar los siguientes productos:
 - a. Reporte 1: un documento inicial dentro de los primeros cinco días a partir de la firma del Contrato, el plan de trabajo para la ejecución de la consultoría. Dicho plan deberá incluir en detalle el cronograma de las actividades a cumplirse durante el tiempo de ejecución de la consultoría y deberá incluir la propuesta de metodología para la recolección de datos. El contenido del plan de trabajo deberá acordarse con equipo de trabajo.
 - b. Reporte 2: primer informe de avance de la consultoría, describiendo como se ha realizado la recopilación de datos hasta el momento, que problemas se han detectado, y una evaluación del cumplimiento de las tareas y estimación con respecto a los resultados necesarios para el cumplimiento de los objetivos y tareas establecidas en los presentes Términos de Referencia.
 - c. Reporte 3: un informe final y la herramienta tecnológica estandarización y sistematización de los procesos de adquisiciones de proyectos de transporte.
- 5.4. Conforme al diagnóstico de cada uno de los componentes se deberán identificar las brechas que se encuentren para alcanzar una gestión y funcionamiento adecuado de cada actividad. Para esto el consultor deberá proponer la metodología, los estándares e indicadores de seguimiento.
- 5.5. El BID es el encargado de la aprobación del Informe Final de Evaluación.

6. Calendario del Proyecto e Hitos

- 6.1. Duración del contrato: 8 meses a partir de enero de 2022.
- 6.2. La reunión de arranque deberá realizarse una semana después de la firma del contrato. El consultor enviará una revisión del plan de trabajo según concertado durante la reunión de arranque.
- El producto (a) debe ser enviado al BID, a más tardar, 5 días después de la firma del contrato.
 - El producto (b) debe ser enviado al BID, a más tardar, 4 meses después de la firma del contrato.
 - El producto (c) debe ser enviado al BID, a más tardar, 8 meses después de la firma del contrato.

7. Criterios de aceptación

- 7.1. Los productos de la consultoría serán aprobados de acuerdo con los siguientes criterios: (i) cumplimiento de las actividades y objetivos de la consultoría; (ii) revisión de los productos de acuerdo con los comentarios provistos por el BID; y (iii) excelente uso de lenguaje y presentación de los productos.

8. Otros Requisitos

- 8.1. Líder de Proyecto: grado académico con formación en las áreas de adquisiciones. Al menos diez (10) años de experiencia profesional en el sector transporte, preferentemente en el área de movilidad. Dominio del idioma español. Excelentes habilidades de diálogo y comunicación escrita.
- 8.2. Equipo de soporte: grado académico con formación en áreas relevantes para los objetivos de la consultoría. Experiencia profesional demostrable en el sector transporte. Dominio del idioma español. Excelentes habilidades de comunicación escrita y capacidad de elaborar informes.

9. Supervisión e Informes

- 9.1. La supervisión de esta consultoría estará a cargo de Alejandra Caldo (acaldo@iadb.org) y de Martín Sosa (msosa@iadb.org), de la División de Transporte (INE/TSP)

10. Calendario de Pagos

- 10.1. Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría. El Banco desea recibir la propuesta de costos más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.
- 10.2. La Tasa de Cambios Oficial del BID indicada en el SDP se aplicará para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

| Plan de Pagos | |
|--|-----|
| Entregables | % |
| 1. A la entrega del plan de trabajo revisado | 30% |

| | |
|-------------------------------------|------|
| 2. A la aprobación del producto (b) | 30% |
| 3. A la aprobación del producto (c) | 40% |
| TOTAL | 100% |

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Consultoría para el desarrollo de Guía para la Elaboración de Planes Integrales de Movilidad Urbana Sostenible

1. Antecedentes y Justificación

Las principales áreas urbanas de Paraguay enfrentan múltiples desafíos en cuanto a transporte y movilidad resultantes de su crecimiento periférico en baja densidad y la falta de políticas y proyectos integrales que promuevan: (i) la integración entre el desarrollo de uso del suelo e inversiones de transporte y movilidad; y (ii) la multimodalidad y transporte público antes que el uso del vehículo privado. En consecuencia, estas áreas urbanas han experimentado un crecimiento de la motorización, que se viene exacerbando al no existir una planificación integrada del suelo urbano y el transporte, la falta de reformas en el servicio de transporte público y pocas inversiones en infraestructura multimodal.

El país tiene grandes rezagos en materia de movilidad, seguridad vial y sostenibilidad. Al comparar la densidad de las principales ciudades Paraguayas como Asunción (46 hab./ha), Ciudad del Este (24 hab./ha), y Encarnación (14,9 hab./ha) estas se destacan por ser significativamente menores a otras densidades de las ciudades de la región –Ciudad de Buenos Aires (143 hab./ha), Santiago (102 hab./ha), Ciudad de México (135 hab./ha), San Pablo (88 hab./ha), Medellín (188 hab./ha)– (Terraza et al., 2014). Este crecimiento de baja densidad genera una dependencia de los residentes de realizar viajes largos que desincentivan la utilización de medios de viaje más sostenibles (transporte público) o no motorizados. En cuanto a la seguridad vial, en 2018, se registraron 1.162 muertes por siniestros en todo el País (Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial, 2019). Adicionalmente, el sector transporte es el principal consumidor de combustibles fósiles al representar el 93% del consumo total de productos derivados de petróleo en Paraguay (Viceministerio de Minas y Energía- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, 2019), por lo que promover una migración hacia el transporte público –por medio de optimizaciones y mejoras en el servicio– y modos multimodales y desincentivar el uso de vehículos privados, tendrá un impacto directo en la reducción de emisiones de derivados de petróleo.

De modo a responder a las problemáticas mencionadas anteriormente proponemos el apoyo al GdP en el desarrollo de estudios que culminen en hojas de ruta e insumos para el desarrollo de planes de movilidad urbana.

2. Objetivos

Los objetivos de esta CT son por un lado apoyar la reforma de procedimientos y fortalecimiento de capacidades institucionales para la digitalización y modernización del MOPC en las etapas de planificación, ejecución y supervisión de proyectos de infraestructura, para reemplazar procesos manuales y descentralizados, asegurando la continuidad de las operaciones ante las nuevas condiciones de trabajo impuestas por la pandemia. Por otra parte, el fortalecimiento de las instituciones a cargo de la planificación urbana en el Diseño de Planes de Movilidad, que aseguren la mejoría de la movilidad urbana priorizando modos multimodales y reduciendo las externalidades negativas

3. Actividades Clave

3.1 Actividad 1: Diagnóstico de procesos de planificación de transporte y movilidad urbana en el país

Revisión del marco legal del país y los marcos institucionales, roles y responsabilidades de las entidades que están a cargo de la planificación de transporte, gestión de tránsito, regulación del transporte público y planificación urbana en Paraguay o aquellas instituciones que por sus roles y responsabilidades tienen influencia en estos procesos, entre estas se incluyen: el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones –y el Viceministerio de Transporte dependiente de esta institución—, las municipalidades, el Ministerio de Urbanismo Vivienda y Habitat, la DINATRA, los gobiernos departamentales, y finalmente los organismos coordinadores de políticas nacionales y/o territoriales como la Secretaría Técnica de Planificación.

Verificación de los procesos existentes, las capacidades institucionales y los rezagos o vacíos regulatorios y de procesos de planificación de transporte y movilidad en comparación con las mejores prácticas establecidas en otros países de la región.

3.2 ACTIVIDAD 2: Diseño de la guía para la elaboración de planes integrales de movilidad urbana sostenible

Desarrollo de una guía destacando las mejores prácticas para el desarrollo de Planes Integrales de Movilidad Urbana y proponiendo una metodología para la elaboración de estos planes dentro del contexto y marco normativo existente en Paraguay.

La guía debe destacar las tareas técnicas que hacen parte de un plan de movilidad y los estudios que se constituyen como insumos claves para la planificación del transporte:

- Estudios de Oferta y Demanda,
- Estudios de Origen y destino, destacando el rol de las encuestas de movilidad y las ventajas y desventajas de métodos emergentes de cómputo de demanda (datos móviles, datos de aplicativos, datos resultantes del recaudo electrónico) y de definición de atractores.
- Modelo Macro de Transporte
- Planificación urbana y territorial: proyectos de desarrollo inmobiliario, obras viales planificadas y regulación del uso de suelo
- Aspectos jurídicos, institucionales, regulatorios y de gestión del transporte

Adicionalmente, la guía debe indicar posibles mecanismos de coordinación y consenso para el desarrollo del plan con múltiples actores de gobierno local, departamental y nacional.

3.3 ACTIVIDAD 3: Reuniones Técnicas

El Contractual participará por video o teleconferencia en reuniones con el personal técnico, en las cuales presentará los avances de la consultoría y contribuirá en las discusiones técnicas que se lleven a cabo. Asimismo, previo a la presentación de la versión final del Informe Técnico mantendrá reuniones vía teleconferencia o videoconferencia para discutir los resultados de su trabajo.

4. Resultados y Productos Esperados

El equipo consultor en base a los objetivos y actividades deberá desarrollar:

- PRODUCTO 1: Diagnóstico de procesos de planificación de transporte y movilidad urbana en el país
- PRODUCTO 2: Diseño de la guía para la elaboración de planes integrales de movilidad urbana sostenible

5. Calendario del Proyecto e Hitos

5.1) Plazo de ejecución de los Servicios

Se fija en seis (6) meses calendario el plazo para la ejecución.

Los plazos se computarán en días calendario y se computará a partir de la firma del contrato.

| <u>Entregables</u> <u>N°</u> | <u>Informes</u> | <u>Plazo</u> |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Diagnóstico de procesos de planificación de transporte y movilidad urbana en el país | 90 días desde la firma de contrato |
| 2 | Diseño de la guía para la elaboración de planes integrales de movilidad urbana sostenible | 140 días desde la firma del contrato |

6. Requisitos de los Informes

Para efectos de revisión y aprobación de los documentos, así como para efectos de aclaración o ampliación de los resultados, el contractual estará obligado a suministrar los archivos digitales que sustenten sus análisis en los formatos editables correspondientes.

7. Calificaciones

7.1. Experiencia de la firma

Se requieren los servicios de una empresa con al menos 5 años de experiencia en la realización de estudios de planificación transporte urbano y gestión de tráfico.

7.2. Personal Clave

En el equipo del personal técnico, se deberá contar con:

- **Director de proyecto**
Un (1) director de proyecto (con un mínimo de 7 años de experiencia),
- **Especialista en Transporte Urbano**
Un (1) Ingeniero o Arquitecto (con un mínimo de 5 años de experiencia)
- **Profesional en Comunicación**
Un (1) profesional del área de comunicación (con un mínimo de 3 años de experiencia) con experiencia en redacción y diseño gráfico de planes de políticas públicas.

El director y el especialista en transporte Urbano deben contar con una licenciatura y Maestría en áreas relevantes (Ingeniería en transporte, Ingeniería Civil, planificación urbana y regional) y por lo menos con 3 años de experiencia relevante.

8. Características de la consultoría

- **Lugar de Trabajo:**
El Consultor deberá disponer de una oficina adecuada donde corresponda efectuar sus tareas, conforme a las funciones que vaya a realizar, además deberá estar equipado con el mobiliario, equipos informáticos e insumos necesarios para desarrollar en forma eficiente y oportuna las actividades previstas en los Términos de Referencia y otras que el Ejecutor consideren pertinentes. Los costos de dicha infraestructura deberán estar incluidos en los costos del Servicio.

9. Supervisión e Informes

9.1) Coordinación: La coordinación de los servicios se realizará de acuerdo a la Propuesta Técnica Económica presentada por el Consultor.

9.2) Supervisión: La supervisión técnica y administrativa del consultor en la operación, estará a cargo de: Alejandra Caldo y Martin Sosa (Especialistas TSP/CPR). Adicionalmente serán los responsables de aprobar los informes de actividades que regirán el pago correspondiente.

10. Calendario de Pagos

| Porcentaje | Descripción | Plazo |
|-------------------|---|---|
| 40% | Primer pago, a la presentación y aprobación del Entregable 1 | Dentro de los 90 días contados desde la firma del contrato |
| 60% | Segundo pago, a la presentación y aprobación del Entregable 2 | Dentro de los 140 días contados desde la firma del contrato |

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Consultoría para el desarrollo de Estudios Técnicos de movilidad urbana: Modelo Macroscópico de Transporte

1. Antecedentes y Justificación

Las principales áreas urbanas de Paraguay enfrentan múltiples desafíos en cuanto a transporte y movilidad resultantes de su crecimiento periférico en baja densidad y la falta de políticas y proyectos integrales que promuevan: (i) la integración entre el desarrollo de uso del suelo e inversiones de transporte y movilidad; y (ii) la multimodalidad y transporte público antes que el uso del vehículo privado. En consecuencia, estas áreas urbanas han experimentado un crecimiento de la motorización, que se viene exacerbando al no existir una planificación integrada del suelo urbano y el transporte, la falta de reformas en el servicio de transporte público y pocas inversiones en infraestructura multimodal.

El país tiene grandes rezagos en materia de movilidad, seguridad vial y sostenibilidad. Al comparar la densidad de las principales ciudades Paraguayas como Asunción (46 hab./ha), Ciudad del Este (24 hab./ha), y Encarnación (14,9 hab./ha) estas se destacan por ser significativamente menores a otras densidades de las ciudades de la región –Ciudad de Buenos Aires (143 hab./ha), Santiago (102 hab./ha), Ciudad de México (135 hab./ha), San Pablo (88 hab./ha), Medellín (188 hab./ha)– (Terraza et al., 2014). Este crecimiento de baja densidad genera una dependencia de los residentes de realizar viajes largos que desincentivan la utilización de medios de viaje más sostenibles (transporte público) o no motorizados. En cuanto a la seguridad vial, en 2018, se registraron 1.162 muertes por siniestros en todo el País (Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial, 2019). Adicionalmente, el sector transporte es el principal consumidor de combustibles fósiles al representar el 93% del consumo total de productos derivados de petróleo en Paraguay (Viceministerio de Minas y Energía- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, 2019), por lo que promover una migración hacia el transporte público –por medio de optimizaciones y mejoras en el servicio– y modos multimodales y desincentivar el uso de vehículos privados, tendrá un impacto directo en la reducción de emisiones de derivados de petróleo.

De modo a responder a las problemáticas mencionadas anteriormente proponemos el apoyo al GdP en el desarrollo de estudios que culminen en hojas de ruta e insumos para el desarrollo de planes de movilidad urbana.

2. Objetivos

Los objetivos de esta consultoría es el fortalecimiento de las instituciones a cargo de la planificación del transporte por medio del desarrollo de un modelo de transporte que permita entender el funcionamiento de la red existente y prever el impacto que pueden tener intervenciones de infraestructura o de regulación del transporte en la red.

3. Actividades Clave

3.1 Actividad 1: *Recolección de datos de transporte urbano y definición de áreas*

Revisión de encuestas de movilidad, datos georreferenciados de la red de transporte público (GTFS, o datos del billeteo electrónico), estudios de conteos en intersecciones, y estudios de frecuencia de y ocupación visual del transporte público de los últimos 5 años que permitan comprender las demandas existentes, y los tiempos semafóricos de la red. Definición y realización de estudios complementarios de campo que se requieran para completar los inputs necesarios para el modelo macroscópico de la red vial urbana.

3.2 ACTIVIDAD 2: Desarrollo del modelo macroscópico de transporte, validación y proyección de 3 escenarios ante intervenciones viales o de gestión de tráfico

Desarrollo del modelo macroscópico de transporte bajo las condiciones actuales incluyendo los estudios necesarios para la calibración del mismo. El modelo debe ser validado estableciendo una metodología para la verificación del mismo.

Finalmente, se deben proyectar 3 escenarios distintos en base a recomendaciones de la agencia de transporte. Estas proyecciones deben permitir entender el impacto que los proyectos delineados tendrán en toda la red.

3.3 ACTIVIDAD 3: Reuniones Técnicas

El Contractual participará por video o teleconferencia en reuniones con el personal técnico, en las cuales presentará los avances de la consultoría y contribuirá en las discusiones técnicas que se lleven a cabo. Asimismo, previo a la presentación de la versión final del Informe Técnico mantendrá reuniones vía teleconferencia o videoconferencia para discutir los resultados de su trabajo.

4. Resultados y Productos Esperados

El equipo consultor en base a los objetivos y actividades deberá desarrollar:

- **PRODUCTO 1: Informe del proceso de recolección de datos y estudios de campo**
- **PRODUCTO 2: Desarrollo del modelo macroscópico de transporte, validación y proyección de 3 escenarios ante intervenciones viales o de gestión de tráfico**

5. Calendario del Proyecto e Hitos

5.1. Plazo de ejecución de los Servicios

Se fija en diez (10) meses calendario el plazo para la ejecución.

Los plazos se computarán en días calendario y se computará a partir de la firma del contrato.

| <u>Entregables</u> <u>N°</u> | <u>Informes</u> | <u>Plazo</u> |
|---|--|--------------------------------------|
| 1 | Informe del proceso de recolección de datos y estudios de campo | 120 días desde la firma de contrato |
| 2 | Desarrollo del modelo macroscópico de transporte, validación y proyección de 3 escenarios ante intervenciones viales o de gestión de tráfico | 240 días desde la firma del contrato |

6. Requisitos de los Informes

Para efectos de revisión y aprobación de los documentos, así como para efectos de aclaración o ampliación de los resultados, el contractual estará obligado a suministrar los archivos digitales que sustenten sus análisis en los formatos editables correspondientes.

7. Calificaciones

7.1. Experiencia de la firma

Se requieren los servicios de una empresa con al menos 5 años de experiencia en la realización de estudios de planificación transporte urbano y gestión de tráfico.

7.2. Personal Clave

En el equipo del personal técnico, se deberá contar con:

- **Director de proyecto**
Un (1) director de proyecto (con un mínimo de 7 años de experiencia),
- **Especialista en Transporte Urbano**
Un (1) Ingeniero (con un mínimo de 5 años de experiencia)

El director y el especialista en transporte Urbano deben contar con una licenciatura y Maestría en áreas relevantes (Ingeniería en transporte, Ingeniería Civil, planificación urbana y regional.

8. Características de la consultoría

- **Lugar de Trabajo:**
El Consultor deberá disponer de una oficina adecuada donde corresponda efectuar sus tareas, conforme a las funciones que vaya a realizar, además deberá estar equipado con el mobiliario, equipos informáticos e insumos necesarios para desarrollar en forma eficiente y oportuna las actividades previstas en los Términos de Referencia y otras que el Ejecutor consideren pertinentes. Los costos de dicha infraestructura deberán estar incluidos en los costos del Servicio.

9. Supervisión e Informes

9.1) Coordinación: La coordinación de los servicios se realizará de acuerdo a la Propuesta Técnica Económica presentada por el Consultor.

9.2) Supervisión: La supervisión técnica y administrativa del consultor en la operación, estará a cargo de: Alejandra Caldo y Martin Sosa (Especialistas TSP/CPR). Adicionalmente serán los responsables de aprobar los informes de actividades que registrarán el pago correspondiente.

10. Calendario de Pagos

| Porcentaje | Descripción | Plazo |
|------------|---|---|
| 40% | Primer pago, a la presentación y aprobación del Entregable 1 | Dentro de los 140 días contados desde la firma del contrato |
| 60% | Segundo pago, a la presentación y aprobación del Entregable 2 | Dentro de los 300 días contados desde la firma del contrato |

