

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **CONSULTORÍA DE DIAGNÓSTICO Y PRIORIZACIÓN: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN**

#### **1. Contexto:**

El sector de la construcción es de gran importancia económica en América Latina y el Caribe (ALC) tanto por su aporte al Producto Interno Bruto (PIB) como por el número de personas que emplea, sin embargo, éste representa los menores índices de competitividad y productividad. Los procesos constructivos siguen presentando altos niveles de riesgo, ineficiencia e incertidumbre y no se cuenta con herramientas que abarquen todo el ciclo de vida de los proyectos. Esos factores afectan de manera directa la ejecución de los programas de préstamo del Banco, generando atrasos en cualquier de las fases del ciclo de proyecto, lo que implica desajustes en el Plan de Ejecución de Proyecto (PEP) y los Planes Operativos Anuales (POA), que eventualmente se pueden llegar a traducir en extensiones de plazo de los programas de préstamo del Banco.

Aproximadamente el 62% de las fallas que se identifican en la infraestructura en ALC, después de los desastres naturales, están vinculadas a problemas de diseño. Se estima que un diseño deficiente es responsable del 40% de los cambios en la fase de construcción de una obra de infraestructura y de la mayor parte del incremento de su costo total. Esto genera incremento en plazos de construcción y mayores cantidades de obra, por tanto, prórrogas en contratos e incremento en costos. Los retos tanto para los gobiernos de la región como para la industria son enormes. Estudios estiman que el retraso en la productividad de la industria de la construcción le cuesta a la economía de ALC cerca de US\$50 billones al año. En general, los proyectos de construcción suelen alargarse un 20% más del tiempo programado y sobrepasar los presupuestos iniciales en más de un 80%. Por otro lado, se evidencia: (i) una falta de coordinación entre actores y entre las etapas de los proyectos; (ii) alta informalidad y baja capacitación de los empleados, tanto de las obras como del sector público; y (iii) una baja adopción de tecnologías que afectan un efectivo flujo de la información. Estos factores que hacen que la productividad del sector haya sido la más baja de todas las industrias en las últimas décadas.

La División de Transporte (INE/TSP) ha adoptado estrategias gerenciales que no solo apuntan al escalamiento en la toma de decisiones técnicas y sectoriales en proyectos, sino también en la mejora del desempeño de los proyectos y el manejo cada vez más eficiente de los recursos. La estrategia ha sido mejorar la eficiencia y el impacto de la inversión en infraestructura de transporte, fundamentada en tres pilares: (i) mejorar los tiempos de ejecución de los proyectos; (ii) anticipar y gestionar el riesgo de sobrecostos; y (iii) comunicar el valor agregado en ejecución.

La División de Transporte (INE/TSP) cuenta con una cartera de más de 80 operaciones a la que todos los años se suman un promedio de 7 operaciones, cada una de ellas con múltiples contratos relacionados que producen un trabajo de gestión importante. Debido a la amplia escala de proyectos de la cartera es necesario realizar un diagnóstico y priorización de los proyectos que presenten más necesidades en su ejecución con el fin de identificar sus riesgos y la estrategia de implementación y mitigación de los mismos para una correcta ejecución de los

programas.

**2. Lo que harás:**

El objetivo de esta consultoría es realizar un diagnóstico y posterior priorización de los proyectos de la cartera de la División de Transporte que presenten más necesidades en su ejecución con el fin de identificar sus riesgos y la estrategia de implementación y mitigación de los mismos para una correcta y eficiente ejecución de los programas.

**3. Actividades principales:**

Las actividades principales de esta consultoría serán todas aquellas relacionadas para el diagnóstico y posterior priorización de los proyectos de la cartera de la División de Transporte, dentro de las cuales se encuentra:

- Recolección y organización de los datos existentes, y levantamiento de datos que se requieran.
- Proponer formas de medir o calcular los indicadores para la metodología de priorización.
- Medir o calcular los indicadores para la priorización de proyectos.
- Analizar la información en base a lo encontrado para determinar los planes de acción, identificación de riesgos y estrategia de implementación.
- Producir programas o prioridades sugeridas basadas en los datos y / o en el análisis.

**4. Informes y productos:**

Como producto del trabajo a realizar bajo esta consultoría se espera obtener los siguientes informes con sus respectivos productos:

**Informe 1:** Plan de trabajo

**Informe 2:** Creación de base de datos de los proyectos, que incluya los indicadores de priorización y metodología de diagnóstico para la selección.

**Informe 3:** Informe intermedio de avance de las actividades.

**Informe 4:** Informe final sobre el análisis, y lista de priorización de proyectos.

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. Cronograma de pagos:**

- 20% - Con la aceptación por parte del Banco del Primer Informe.
- 30% - Con la aceptación por parte del Banco del Segundo informe.
- 30% - Con la aceptación por parte del Banco del Tercer informe.
- 20% - Con la aceptación por parte del Banco del Cuarto informe.

**6. Habilidades que necesitarás:**

- Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: profesional con grado universitario en ingeniería civil o afines con al menos 10 años de experiencia profesional. Maestría es deseable.
- Idiomas: español e inglés.
- Áreas de Especialización: El contractual debe tener experiencia de al menos 10 años de experiencia profesional, en evaluación, supervisión o ejecución de proyectos viales, incluyendo experiencia en revisión y/o control de costos de obra y uso de software y otras herramientas de gestión de precios y costos de obra.
- Habilidades: facilidad de comunicación oral y escrita.

**7. Resumen de la oportunidad:**

- Tipo de Contrato y modalidad: Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
- Duración del Contrato: 6 meses.
- Fecha de Inicio: 1 de septiembre de 2021.
- Ubicación: Lugar de origen del contractual.
- Persona responsable: Los trabajos serán coordinados por la Especialista Senior de Transporte Paloma Muñoz ([mariamun@iadb.org](mailto:mariamun@iadb.org)).
- 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:** Trabajando con nosotros, estarás rodeado por un grupo diverso de expertos en todo tipo de campos de desarrollo, incluyendo transporte, salud, género y diversidad, comunicaciones y más.

**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.

**Pago y Condiciones:** La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. El Banco, en conformidad con las políticas aplicables, podrá contribuir a los gastos de viaje y mudanza. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

**Visa y permiso de trabajo:** El Banco, en conformidad con las políticas aplicables, podrá presentar la solicitud de visa a las autoridades migratorias pertinentes; sin embargo, la concesión de la visa estará a la discreción de las autoridades migratorias. No obstante, es responsabilidad del candidato obtener la visa o permiso de trabajo necesario y requerido por las autoridades del país(es) en donde serán

prestados los servicios al Banco. Si un candidato no puede obtener la visa o permiso de trabajo para prestar servicios al Banco, la oferta contractual será rescindida.

**Consanguinidad:** De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el BID, BID Invest, o FOMIN como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

**Diversidad:** El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, y religión. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **CONSULTORÍA TÉCNICA DE ASISTENCIA LEGAL, EVALUACIÓN DE DISEÑOS, PROGRAMACIÓN DE CONTRATOS, GOBERNABILIDAD, INGENIERÍA, Y SALVAGUARDAS SOCIOAMBIENTALES**

#### **1. INFORMACIÓN GENERAL**

El sector de la construcción es de gran importancia económica en América Latina y el Caribe (ALC) tanto por su aporte al Producto Interno Bruto (PIB) como por el número de personas que emplea, sin embargo, éste representa los menores índices de competitividad y productividad. Los procesos constructivos siguen presentando altos niveles de riesgo, ineficiencia e incertidumbre y no se cuenta con herramientas que abarquen todo el ciclo de vida de los proyectos. Esos factores afectan de manera directa la ejecución de los programas de préstamo del Banco, pues atrasos en cualquier de las fases del ciclo de proyecto, implica desajustes en el Plan de Ejecución de Proyecto (PEP) y los Planes Operativos Anuales (POA), que eventualmente se pueden llegar a traducir en extensiones de plazo de los programas de préstamo del Banco.

Aproximadamente el 62% de las fallas que se identifican en la infraestructura en ALC, después de los desastres naturales, están vinculadas a problemas de diseño. Se estima que un diseño deficiente es responsable del 40% de los cambios en la fase de construcción de una obra de infraestructura y de la mayor parte del incremento de su costo total. Esto genera incremento en plazos de construcción y mayores cantidades de obra, por tanto, prórrogas en contratos e incremento en costos. Los retos tanto para los gobiernos de la región como para la industria son enormes. Estudios estiman que el retraso en la productividad de la industria de la construcción le cuesta a la economía de ALC cerca de US\$50 billones al año. En general, los proyectos de construcción suelen alargarse un 20% más del tiempo programado y sobrepasar los presupuestos iniciales en más de un 80%. Por otro lado, se evidencia; (i) una falta de coordinación entre actores y entre las etapas de los proyectos; (ii) alta informalidad y baja capacitación de los empleados, tanto de las obras como del sector público; y (iii) una baja adopción de tecnologías que afectan un efectivo flujo de la información. Estos factores que hacen que la productividad del sector haya sido la más baja de todas las industrias en las últimas décadas.

La División de Transporte (INE/TSP) ha adoptado estrategias gerenciales que no solo apuntan al escalamiento en la toma de decisiones técnicas y sectoriales en proyectos, sino también en la mejora del desempeño de los proyectos y el manejo cada vez más eficiente de los recursos. La estrategia ha sido mejorar la eficiencia y el impacto de la inversión en infraestructura de transporte, fundamentada en tres pilares: (i) mejorar los tiempos de ejecución de los proyectos; (ii) anticipar y gestionar el riesgo de sobre costos; y (iii) comunicar el valor agregado en ejecución.

Una de las formas para mitigar los riesgos de aumento de costos y plazos de los proyectos es contar con estudios de calidad por lo cual es necesario realizar adecuados estudios de ingeniería de detalle, especificaciones técnicas especiales congruentes con la obra, planes de gestión ambiental y social, entre otros.

Estos Términos de Referencia describen las actividades y responsabilidades de una firma u organización (en adelante referidos como "firma") que brindarán el apoyo

técnico durante el desarrollo de la ejecución mediante estudios técnicos, financieros, socioeconómicos y ambientales, consultoría de apoyo a la ejecución, apoyo en la programación de los contratos y optimización del cronograma, revisiones detalladas de riesgos y apoyo en la gestión integrada, revisiones de estructuras, procesos y estándares y desarrollo de propuestas de refuerzo, gestión contractual y legal, desarrollo de los términos de referencia para consultorías, la elaboración de pliegos de licitación, consultorías técnicas para el análisis de los diseños para analizar potenciales variantes y apoyo a la ejecución de contratos, definición e implementación de acciones que faciliten el seguimiento remoto de las operaciones, entre otros que ayuden con la misión de mejorar el rendimiento de las obras en sector de transporte en la región.

La División de Transporte (INE/TSP) cuenta con una cartera de más de 80 operaciones a la que todos los años se suman un promedio de 7 operaciones, cada una de ellas con múltiples contratos relacionados que producen un trabajo de gestión importante. Debido a la amplia escala y el cronograma de entregables potenciales, este documento describe la capacidad de trabajar con una o varias firmas contratadas en virtud de un "Acuerdo Marco" sobre la base de una propuesta(s) de la firma(s) correspondiente(s). Un Acuerdo Marco permite contratos con una firma de consultoría, o firmas, que proporcionan una cantidad indefinida, que ni se promete ni limita, de los servicios dentro de un ámbito general de trabajo durante un período de duración determinada con tasas predeterminadas de conformidad con los términos del contrato acordados y condiciones. Todos los diferentes requerimientos y solicitudes tendrán su propia orden de trabajo. El contrato será por un período definido de tiempo (2.5 años) y el trabajo se basará en las tasas acordadas para cada orden de trabajo y el tipo consecuente de expertos que la firma va a proponer.

Las firmas de consultoría están invitadas a presentar propuestas para el Acuerdo Marco, y serán seleccionados una o varias firmas en base a sus propuestas técnicas y de precio. Se estima que sean seleccionadas dos o tres firmas en el acuerdo marco. Parte del propósito de esta forma de contratación es completar, y evitar la repetición de parte de la carga administrativa, tanto para las firmas como para el Banco, encontradas en la contratación de nuevas actividades laborales. La firma o firmas, que gana su oferta en el acuerdo marco, aún no se le ha asignado una cantidad de trabajo, y en su lugar tendrá una "aprobación previa" para el término de dos años y medio del acuerdo de hacer una oferta en las órdenes de trabajo específicas del país y la tarea a definir. INE/TSP seleccionará las ofertas de órdenes de trabajo en base a factores como: precio, conocimiento, experiencia del equipo a ser proporcionado por la firma, y cronograma propuesto para el cumplimiento de las diferentes tareas.

En el momento de las órdenes de trabajo específicas, se solicitará que la firma fije el precio de sus ofertas. Las firmas de consultoría deben presentar propuestas que demuestren capacidad de trabajar en una o todas las siguientes áreas:

- Apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución en temas legales
- Apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución en temas de evaluación de diseños
- Apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución en temas de programación de contratos

- Apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución en temas de gobernabilidad del proyecto
- Apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución en temas de ingeniería
- Apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución en temas de salvaguardas socioambientales

A los efectos de hacer ofertas para el Acuerdo Marco, una firma debe especificar en qué categoría(s) mencionada(s) puede operar, y en qué países tiene acceso a la experiencia profesional local. Se dará preferencia a aquellas firmas de consultoría que puedan demostrar experiencia con una fuerte especialización profesional local en la mayoría de los países miembros prestatarios del Banco.

## **2. SERVICIOS A REALIZARSE**

### **2.1. Propósito**

El objetivo de estas consultorías técnicas es apoyar durante el desarrollo de la ejecución de las obras de transporte a la elaboración estudios técnicos, financieros, socioeconómicos y ambientales, consultoría de apoyo a la ejecución, apoyo en la programación de los contratos y optimización del cronograma, revisiones detalladas de riesgos y apoyo en la gestión integrada, revisiones de estructuras, procesos y estándares y desarrollo de propuestas de refuerzo, gestión contractual y legal, desarrollo de los términos de referencia para consultorías, la elaboración de pliegos de licitación, consultorías técnicas para el análisis de los diseños para analizar potenciales variantes y apoyo a la ejecución de contratos, definición e implementación de acciones que faciliten el seguimiento remoto de las operaciones, entre otros que ayuden con la misión de mejorar el rendimiento de las obras en sector de transporte en la región.

### **2.2. Alcance**

2.2.1. La Firma Proveedora/Consultora brindará apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución de obras en temas legales, mediante:

- Revisión de la normativa nacional aplicable a desarrollo de infraestructura
- Revisión de la jurisprudencia correspondiente
- Revisión de contratos y alertas de posibles vacíos jurídicos
- Asesoría en una eventual renegociación del contrato
- Seguimiento al cumplimiento de las obligaciones de las partes

2.2.2. La Firma Proveedora/Consultora brindará apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución de obras en temas de evaluación de diseños, mediante:

- Estudios de campo: dentro de esta actividad serán desarrollarán todos los estudios necesarios de recolección y levantamiento de información en las áreas de los proyectos que se usarán como insumo para el diseño de elementos del proyecto, que contempla:
  - Estudios geotécnicos viales,

- Estudios de materiales de yacimientos,
- Levantamiento topográfico, plano de catastro,
- Estudio de tránsito,
- Relevamiento visual

Sin embargo, lo anterior no obsta para que otros estudios que se requieran se desarrollen para cumplir el objetivo de la consultoría.

- Estudios de gabinete: donde se tomarán en cuenta para el análisis que el período de análisis del proyecto será de diez (10) años como mínimo, los beneficios económicos se cuantificarán mayormente en términos de los ahorros en los costos de transporte para los usuarios del camino, y la alternativa seleccionada deberá tener una rentabilidad superior al 12% de Tasa Interna de Retorno y Valor Actual Neto superior a cero. Para el desarrollo de esta actividad se realizarán las siguientes actividades:
  - Recopilación y análisis de información,
  - Proyección del tránsito, donde se definirán las tasas de crecimiento del tránsito normal y derivado discriminadas por tipo de vehículo y el porcentaje de tránsito inducido producto de las mejoras que se realizarán en la ruta
  - Beneficios del Proyecto

Sin embargo, lo anterior no obsta para que otros estudios que se requieran se desarrollen para cumplir el objetivo de la consultoría.

2.2.3. La Firma Proveedora/Consultora brindará apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución de obras en temas de programación de contratos, mediante:

- Revisión de la estructura de la organización y plan de gestión de contratos
- Creación de metodología para mejorar la eficiencia en la programación del contrato
- Revisión de la programación del contrato detectando posibles riesgos y su plan de mitigación
- Estructuración de plan de monitoreo de programación del contrato.

2.2.4. La Firma Proveedora/Consultora brindará apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución de obras en temas de gobernabilidad del proyecto, mediante:

- Revisión de la estructura de la organizacional y plantear organigrama para la ejecución de proyectos
- Análisis de falencias en sistema de gobernabilidad para el correcto desarrollo del proyecto

- Plan de capacitaciones para mejor eficiencia de la gobernabilidad en proyectos

2.2.5. La Firma Proveedora/Consultora brindará apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución de obras en temas de desarrollo de ingeniería, mediante:

- Estudios de campo: dentro de esta actividad serán desarrollarán todos los estudios necesarios de recolección y levantamiento de información en las áreas de los proyectos que se usarán como insumo para el diseño de elementos del proyecto, que contempla:
  - Estudios geotécnicos viales,
  - Estudios de materiales de yacimientos,
  - Levantamiento topográfico, plano de catastro,
  - Estudio de tránsito,
  - Relevamiento visual

Sin embargo, lo anterior no obsta para que otros estudios que se requieran se desarrollen para cumplir el objetivo de la consultoría.

- Estudios de gabinete: donde se tomarán en cuenta para el análisis que el período de análisis del proyecto será de diez (10) años como mínimo, los beneficios económicos se cuantificarán mayormente en términos de los ahorros en los costos de transporte para los usuarios del camino, y la alternativa seleccionada deberá tener una rentabilidad superior al 12% de Tasa Interna de Retorno y Valor Actual Neto superior a cero. Para el desarrollo de esta actividad se realizarán las siguientes actividades:
  - Recopilación y análisis de información,
  - Proyección del tránsito, donde se definirán las tasas de crecimiento del tránsito normal y derivado discriminadas por tipo de vehículo y el porcentaje de tránsito inducido producto de las mejoras que se realizarán en la ruta
  - Beneficios del Proyecto

2.2.6. La Firma Proveedora/Consultora brindará apoyo técnico durante el desarrollo de la ejecución de obras en temas de salvaguardas socioambientales, mediante:

- Recopilación y análisis de antecedentes.
- Diagnostico Socioambiental.
- Análisis de marco legal e institucional
- Elaboración de Ficha de evaluación ambiental y social "checklist".

### **3. INFORMES / PRODUCCIÓN:**

#### **3.1. Planificación del Proyecto y Cronograma**

3.1.1. Los plazos serán determinados por medio de la orden de trabajo y las ofertas asociadas ofreciendo propuestas de trabajo y los costos totales de esa orden de trabajo.

3.1.2. Las expectativas adicionales son que:

- La firma ganadora identifique una serie de costes en función del tipo y número de expertos asignados para cumplir los objetivos de órdenes de trabajo y los plazos
- La firma ganadora debe tener la capacidad de proporcionar experiencia profesional local para cumplir con los objetivos de órdenes de trabajo, ya sea mediante la contratación por separado de expertos locales, asociaciones locales, u otros mecanismos para obtener acceso local.
- La firma ganadora proporcionará informes en el idioma nativo del país y debe demostrar su capacidad para trabajar con fluidez en español y en inglés
- Cuando se trate de viajes, los gastos de viaje indicativos deberán presentarse con las propuestas de órdenes de trabajo. Los gastos de viaje y costos de los servicios específicos se presentarán para cada orden de trabajo, dentro de los límites acordados con la firma. El Banco sólo reconoce costos de pasajes de avión en clase económica.

#### **3.2. Entregables Esperados**

3.2.1. Se pedirán y procesarán distintos entregables a través de una orden de trabajo que pueden incluir, pero no se limitan a informes de estudios técnicos de ingeniería, especificaciones técnicas especiales, planes de gestión ambiental y social y/u otros documentos conexos que forman parte del proyecto. Con cada orden de trabajo, se espera que la(s) firma(s) establezca(n) un plan de trabajo que incluya fechas de inicio y fin, describa los procesos clave que se necesitan para completar el trabajo, e identifique las partes interesadas, especialmente las contrapartes gubernamentales, que serán contactadas para completar la trabajo. Todas las contrapartes gubernamentales deben ser aprobadas y autorizadas por el equipo de proyecto antes, junto con una estimación final de los costes asociados a la orden de trabajo, antes de la aceptación por ambas partes.

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.

#### **3.3. Perfiles profesionales de la firma de consultoría**

3.3.1. Se espera que las firmas de consultoría ganadoras tendrán lo siguiente:

- Experiencia probada en el sector de transporte en los países asignado.

- Experiencia probada en evaluación, supervisión o ejecución de proyectos viales, incluyendo experiencia en revisión y/o control de costos de obra y uso de software y otras herramientas de gestión de precios y costos de obra.
- Presencia activa en los países miembros prestatarios del BID, anterior a la primera orden de trabajo

### **3.4. Notificación**

3.4.1. A menos que el Banco notifique lo contrario, Paloma Muñoz, jefe de equipo del proyecto ([mariamun@iadb.org](mailto:mariamun@iadb.org)), actuará como representante designado del Banco con respecto a este Acuerdo. El consultor presentará un informe al jefe del equipo de proyecto y miembros del proyecto que sean asignados.

### **3.5. Control Administrativo**

3.5.1. Representantes Designados, Avisos y Requerimientos: La Firma Consultora y el Banco darán un aviso por escrito de sus respectivos representantes autorizados para actuar en virtud del presente Acuerdo. Dicha notificación tendrá lugar tras la ejecución de este Acuerdo y de vez en cuando a partir de entonces, por designación de cada parte de otros representantes designados. Cualquier notificación o solicitud requerida para ser dada o hecha en virtud del presente Acuerdo, se considerará que ha sido debidamente realizada, cuando se entregue personalmente, por correo o por fax al representante designado de la parte, en la dirección indicada a continuación:

Consultor:       XXXXXXXXXXXXX  
                    Dirección, país  
                    Teléfonos # 8552123151

Atención: Sr. XXX, e-mail: xxxxx

Banco: BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO  
1300 New York Avenue N.W.  
Washington, DC 20577  
Teléfono # (202) 942-8224  
Fax: (202) 623-2101

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **CONSULTORÍA EL DESARROLLO Y PILOTAJE DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA**

#### **1. Antecedentes**

En América Latina y el Caribe (ALC), los sobrecostos representan el 48% del presupuesto inicial duplicando el promedio mundial de 28%, complicando aún más el panorama al conocer que estos sobrecostos han ido aumentando a lo largo del tiempo comparando con Europa y Asia donde han disminuido. La mayor diferencia en sobrecostos entre la región y el mundo se encuentra en la construcción de caminos con un 23% en todo el mundo comparado con un 53% de LAC.

Los sobrecostos en obras se presentan por diversos factores, entre ellos casos fortuitos que no se pudieron planificar, como hallar yacimientos arqueológicos en zonas inesperadas; sin embargo, una adecuada gestión y planificación desde etapas tempranas de los ciclos de un proyecto anticipan los riesgos reduciendo el porcentaje de estos cambios que normalmente afectan a los plazos de las obras directamente.

La División de Transporte (INE/TSP) ha adoptado estrategias gerenciales que no solo apuntan al escalamiento en la toma de decisiones técnicas y sectoriales en proyectos, sino también en la mejora del desempeño de los proyectos y el manejo cada vez más eficiente de los recursos. La estrategia ha sido mejorar la eficiencia y el impacto de la inversión en infraestructura de transporte, fundamentada en tres pilares: (i) mejorar los tiempos de ejecución de los proyectos; (ii) anticipar y gestionar el riesgo de sobrecostos; y (iii) comunicar el valor agregado en ejecución.

La pandemia de COVID-19 ha mostrado la necesidad de la implementación de herramientas tecnológicas en la gestión de proyectos facilitando el trabajo a distancia en equipos para supervisar proyectos y mejorar su eficiencia y control en las diferentes etapas. Acompañando transversalmente a estos tres pilares y a la innovación tecnológica, INE/TSP se encuentra desarrollando varias iniciativas para una mejor gestión de los proyectos de infraestructura; como también, implementando proyectos innovadores que eleven los estándares de la región mostrando conceptos que son implementados en países más desarrollados. Algunos ejemplos de estas iniciativas es el proyecto Pavimenta2, que es una herramienta que sirve para conocer el estado del pavimento por medio de cámaras e inteligencia artificial la cual ahorraría grandes valores en el levantamiento de información de la red vial. También se están desarrollando iniciativas de Seguridad Vial, junto con International Road Assessment Programme (iRAP) que consiste en la implementación de un proceso digital de identificación y priorización de inversiones. Por otro lado, se ha desarrollado la promoción de Asociaciones Público-Privadas (APP) en Brasil lo cual se ha demostrado que mejora la eficiencia de la gestión de activos viales e incrementa las inversiones para el desarrollo de infraestructuras y servicios de logística y transportes de personas y cargas.

#### **2. Objetivos de la consultoría**

##### **Objetivo general**

El objetivo general de esta consultoría es generar herramientas tecnológicas que optimicen la eficiencia en la gestión y supervisión de obras de infraestructura.

### **Objetivos específicos:**

- Generar una herramienta tecnológica que cubra las necesidades de gestión de obra tanto para el organismo ejecutor como para el Banco; como también, que mejore la supervisión de las obras de infraestructura con un enfoque innovador.
- Realizar un piloto en una las ciudades de la región para la implementación de esta herramienta tecnológica.
- Documentar las lecciones aprendidas para posterior réplica del piloto en otras ciudades de la región.

### **3. Actividades Principales**

Para el cumplimiento de los objetivos se han identificado de manera enunciativa más no limitativa, las siguientes actividades que forman parte de estos Términos de Referencia (TdR):

- Evaluar y determinar los mayores retos en la gestión y supervisión de contratos de obras de infraestructura.
- Generar una herramienta tecnológica de gestión y supervisión de las obras de infraestructura con un enfoque innovador.
- Realizar un piloto de la implementación de esta herramienta tecnológica desarrollada.
- Documentar las lecciones aprendidas para posterior réplica del piloto en otras ciudades de la región.

### **4. Informes y Entregables**

- Informe 1. Plan de trabajo acordado.
- Informe 2. Informe de avance al 50% de la herramienta tecnológica de gestión y supervisión de las obras de infraestructura.
- Informe 3. Informe de avance al 100% de la herramienta tecnológica de gestión y supervisión de las obras de infraestructura.
- Informe 4: Documentación de lecciones aprendidas y recomendaciones de implementación.
- Informe 5: Informe Final integrando todo el trabajo realizado.

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. Cronograma de Pagos**

La consultoría será desarrollada en suma alzada de acuerdo con lo siguiente:

- 40% contra entrega y aprobación del Informe 1, Informe 2,
- 40% contra entrega y aprobación del Informe 3, Informe 4
- 20% contra entrega y aprobación del Informe 5 (Informe Final)

## 6. Calificaciones

- Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: Ingeniero en sistemas o de carrera a fin o equivalente en el desarrollo de software con inteligencia artificial, con al menos 8 años de experiencia en la generación de aplicación con la aplicación de machine Learning.
- Idiomas: El contractual deberá ser capaz de comunicarse y escribir de manera efectiva en castellano.

## 7. Características de la consultoría

- Categoría y Modalidad de la Consultoría: Contractual de Productos y Servicios Externos,
- Suma Alzada.
- Duración del contrato: 12 meses.
- Lugar de trabajo: Consultoría Externa.
- Líder de División o Coordinador: El contractual trabajará en estrecha coordinación con el equipo de la División de Transporte - TSP, y supervisión de Paloma Muñoz ([mariamun@iadb.org](mailto:mariamun@iadb.org)).

**Pago y Condiciones:** La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

**Consanguinidad:** De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

**Diversidad:** El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **CONSULTORÍA DE GENERACIÓN DE PRODUCTOS DE CONOCIMIENTO Y DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS.**

#### **1. Contexto:**

En América Latina y el Caribe (ALC), los sobre costos representan el 48% del presupuesto inicial duplicando el promedio mundial de 28%, complicando aún más el panorama al conocer que estos sobre costos han ido aumentando a lo largo del tiempo comparando con Europa y Asia donde han disminuido. La mayor diferencia en sobre costos entre la región y el mundo se encuentra en la construcción de caminos con un 23% en todo el mundo comparado con un 53% de LAC.

Los sobre costos en obras se presentan por diversos factores, entre ellos casos fortuitos que no se pudieron planificar, como hallar yacimientos arqueológicos en zonas inesperadas; sin embargo, una adecuada gestión y planificación desde etapas tempranas de los ciclos de un proyecto anticipan los riesgos reduciendo el porcentaje de estos cambios que normalmente afectan a los plazos de las obras directamente.

La División de Transporte (INE/TSP) ha adoptado estrategias gerenciales que no solo apuntan al escalamiento en la toma de decisiones técnicas y sectoriales en proyectos, sino también en la mejora del desempeño de los proyectos y el manejo cada vez más eficiente de los recursos. La estrategia ha sido mejorar la eficiencia y el impacto de la inversión en infraestructura de transporte, fundamentada en tres pilares: (i) mejorar los tiempos de ejecución de los proyectos; (ii) anticipar y gestionar el riesgo de sobre costos; y (iii) comunicar el valor agregado en ejecución.

Una de las formas para mitigar los riesgos de sobre costos y sobre plazos de los proyectos es contar con estudios de calidad por lo cual es necesario realizar adecuados estudios técnicos de ingeniería de detalle, especificaciones técnicas especiales congruentes con la obra, planes de gestión ambiental y social, entre otros.

#### **2. Lo que harás:**

El objetivo de esta consultoría es recopilar la información sobre como mejoró o cuales fueron los efectos en la gestión y ejecución de contratos de obra debido a la implementación de herramientas tecnológicas y en la mejora de la calidad de estudios técnicos de ingeniería de detalle, especificaciones técnicas especiales congruentes con la obra, planes de gestión ambiental y social, entre otros.

#### **3. Actividades principales:**

- **Actividad 1:** Plan de trabajo
- **Actividad 2:** Recolección de información (incluyendo bases de datos de obras evaluadas)
- **Actividad 3:** Nota técnica en base a la información obtenida que contenga resultados de la implementación de herramientas tecnológicas, resultados que se obtuvieron debido a la mejora de la calidad de estudios técnicos y lecciones aprendidas.

#### **4. Informes y productos:**

Como producto del trabajo a realizar bajo esta consultoría se espera obtener los

siguientes informes con sus respectivos productos:

- **Informe 1:** Plan de trabajo
- **Informe 2:** Informe de recolección de información
- **Informe 3:** Nota técnica final.

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. Cronograma de pagos:**

- 40%- Con la aceptación por parte del Banco del Primer Informe.
- 30% - Con la aceptación por parte del Banco del Segundo informe.
- 30% - Con la aceptación por parte del Banco del Tercer informe.

**6. Habilidades que necesitarás:**

- Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: profesional con grado universitario en ingeniería civil o afines con al menos 10 años de experiencia profesional. Maestría es deseable.
- Idiomas: español e inglés.
- Áreas de Especialización: El contractual debe tener experiencia de al menos 10 años de experiencia profesional, en evaluación, supervisión o ejecución de proyectos viales, incluyendo experiencia en revisión y/o control de costos de obra y uso de software y otras herramientas de gestión de precios y costos de obra.
- Habilidades: facilidad de comunicación oral y escrita.

**7. Resumen de la oportunidad:**

- Tipo de Contrato y modalidad: Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
- Duración del Contrato: 6 meses.
- Fecha de Inicio: 1 de enero de 2023.
- Ubicación: Lugar de origen del contractual.
- Persona responsable: Los trabajos serán coordinados por la Especialista Senior de Transporte Paloma Muñoz ([mariamun@iadb.org](mailto:mariamun@iadb.org)).
- 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:** Trabajando con nosotros, estarás rodeado por un grupo diverso de expertos en todo tipo de campos de desarrollo, incluyendo transporte, salud, género y diversidad, comunicaciones y más.

**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.

**Pago y Condiciones:** La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. El Banco, en conformidad con las políticas aplicables, podrá contribuir a los gastos de viaje y mudanza. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

**Visa y permiso de trabajo:** El Banco, en conformidad con las políticas aplicables, podrá presentar la solicitud de visa a las autoridades migratorias pertinentes; sin embargo, la concesión de la visa estará a la discreción de las autoridades migratorias. No obstante, es responsabilidad del candidato obtener la visa o permiso de trabajo necesario y requerido por las autoridades del país(es) en donde serán prestados los servicios al Banco. Si un candidato no puede obtener la visa o permiso de trabajo para prestar servicios al Banco, la oferta contractual será rescindida.

**Consanguinidad:** De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el BID, BID Invest, o FOMIN como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

**Diversidad:** El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, y religión. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **CONSULTORÍA PARA EL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA MEJORAR LA EJECUCIÓN EN LOS PROYECTOS DE TRANSPORTE**

#### **1. Antecedentes**

En América Latina y el Caribe (ALC), los sobrecostos representan el 48% del presupuesto inicial duplicando el promedio mundial de 28%, complicando aún más el panorama al conocer que estos sobrecostos han ido aumentando a lo largo del tiempo comparando con Europa y Asia donde han disminuido. La mayor diferencia en sobrecostos entre la región y el mundo se encuentra en la construcción de caminos con un 23% en todo el mundo comparado con un 53% de LAC.

Los sobrecostos en obras se presentan por diversos factores, entre ellos casos fortuitos que no se pudieron planificar, como hallar yacimientos arqueológicos en zonas inesperadas; sin embargo, una adecuada gestión y planificación desde etapas tempranas de los ciclos de un proyecto anticipan los riesgos reduciendo el porcentaje de estos cambios que normalmente afectan a los plazos de las obras directamente.

La División de Transporte (INE/TSP) ha adoptado estrategias gerenciales que no solo apuntan al escalamiento en la toma de decisiones técnicas y sectoriales en proyectos, sino también en la mejora del desempeño de los proyectos y el manejo cada vez más eficiente de los recursos. La estrategia ha sido mejorar la eficiencia y el impacto de la inversión en infraestructura de transporte, fundamentada en tres pilares: (i) mejorar los tiempos de ejecución de los proyectos; (ii) anticipar y gestionar el riesgo de sobrecostos; y (iii) comunicar el valor agregado en ejecución.

La pandemia de COVID-19 ha mostrado la necesidad de la implementación de herramientas tecnológicas en la gestión de proyectos facilitando el trabajo a distancia en equipos para supervisar proyectos y mejorar su eficiencia y control en las diferentes etapas. Acompañando transversalmente a estos tres pilares y a la innovación tecnológica, INE/TSP se encuentra desarrollando varias iniciativas para una mejor gestión de los proyectos de infraestructura; como también, implementando proyectos innovadores que eleven los estándares de la región mostrando conceptos que son implementados en países más desarrollados. Algunos ejemplos de estas iniciativas es el proyecto Pavimenta2, que es una herramienta que sirve para conocer el estado del pavimento por medio de cámaras e inteligencia artificial la cual ahorraría grandes valores en el levantamiento de información de la red vial. También se están desarrollando iniciativas de Seguridad Vial, junto con International Road Assessment Programme (iRAP) que consiste en la implementación de un proceso digital de identificación y priorización de inversiones. Por otro lado, se ha desarrollado la promoción de Asociaciones Público-Privadas (APP) en Brasil lo cual se ha demostrado que mejora la eficiencia de la gestión de activos viales e incrementa las inversiones para el desarrollo de infraestructuras y servicios de logística y transportes de personas y cargas.

#### **2. Objetivo de la consultoría**

El objetivo general de esta consultoría es generar herramientas tecnológicas que mejoren la ejecución de proyectos de transporte; como, por ejemplo, el desarrollo de una herramienta para conocer el estado del pavimento por medio de inteligencia artificial, entre otros.

### **3. Actividades Principales**

Para el cumplimiento de los objetivos se han identificado de manera enunciativa más no limitativa, las siguientes actividades que forman parte de estos Términos de Referencia (TdR):

- Evaluar y determinar los mayores retos en ejecución de proyectos de transporte
- Generar una herramienta tecnológica para mejorar la ejecución de los proyectos que incluya inteligencia artificial.
- Crear un plan de implementación y desarrollarlo en una de las ciudades de la región.
- Realizar un manual de uso de la herramienta junto con posibles mejoras o ampliaciones de opciones de la aplicación.

### **4. Informes y Entregables**

- Informe 1. Plan de trabajo acordado.
- Informe 2. Informe de avance al 50% de la herramienta tecnológica.
- Informe 3. Informe de avance al 100% de la herramienta tecnológica.
- Informe 4: Manual de uso de la herramienta.
- Informe 5: Informe Final de consultoría.

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. Cronograma de Pagos**

La consultoría será desarrollada en suma alzada de acuerdo con lo siguiente:

- 40% contra entrega y aprobación del Informe 1, Informe 2,
- 40% contra entrega y aprobación del Informe 3, Informe 4
- 20% contra entrega y aprobación del Informe 5 (Informe Final)

### **6. Calificaciones**

- Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: Ingeniero en sistemas o de carrera a fin o equivalente en el desarrollo de software con inteligencia artificial, con al menos 8 años de experiencia en la generación de aplicación con la aplicación de machine Learning.
- Idiomas: El contractual deberá ser capaz de comunicarse y escribir de manera efectiva en castellano.

### **7. Características de la consultoría**

- Categoría y Modalidad de la Consultoría: Contractual de Productos y Servicios Externos,

- Suma Alzada.
- Duración del contrato: 18 meses.
- Lugar de trabajo: Consultoría Externa.
- Líder de División o Coordinador: El contractual trabajará en estrecha coordinación con el equipo de la División de Transporte - TSP, y supervisión de Paloma Muñoz ([mariamun@iadb.org](mailto:mariamun@iadb.org)).

**Pago y Condiciones:** La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

**Consanguinidad:** De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

**Diversidad:** El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.