

DOCUMENTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA (CT)

I. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA CT

▪ País/Región:	Regional
▪ Nombre de la CT:	Eficiencia y sostenibilidad en la logística de cargas en América Latina y el Caribe
▪ Número de CT:	RG-T2961
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Julieta Abad, Jefe de Equipo (TSP/CAR); Esteban Diez, Reinaldo Fioravanti, Laureen Montes Calero y Aziz Baladi (INE/TSP); Francisco Estrazulas de Souza (INT/TIN); y Louis-Francois Chretien (LEG/SGO)
▪ Taxonomía:	Investigación y difusión
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	3 de mayo de 2018
▪ Beneficiario:	América Latina y el Caribe
▪ Agencia Ejecutora:	Banco Interamericano de Desarrollo
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura financiado con Capital Ordinario (INF)
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$500.000
▪ Contrapartida Local, si hay:	N/A
▪ Periodo de Desembolso:	36 meses
▪ Fecha de Inicio Requerido:	13 de agosto de 2018
▪ Tipos de Consultores:	Consultores individuales y firmas consultoras
▪ Unidad de Preparación:	INE/TSP
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	INE/TSP
▪ 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:	Productividad e innovación; integración económica; y capacidad institucional

II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 El Área Estratégica de Logística (AEL) de la División de Transporte (INE/TSP) se ha propuesto como objetivo promover una visión integral de los sistemas de transporte de carga que considere en forma simultánea la infraestructura, los servicios de transporte y sus regulaciones asociadas, e incorporarla en el diálogo de políticas y en las operaciones del Banco en el sector transporte. Esto lo logrará a través del apoyo técnico a las instituciones vinculadas con la logística en la región, de la recolección y sistematización de datos sobre logística de cargas, y con la creación de metodologías y productos de conocimiento que apoyen el diálogo sectorial y sean insumos para decisiones de política pública. La presente Cooperación Técnica (CT) está orientada a apoyar las actividades que forman parte del Plan de Trabajo del AE elaborado por TSP.
- 2.2 **Objetivo.** El objetivo de la presente CT es promover el conocimiento sobre logística de cargas, con énfasis en las competencias del sector público sobre dicho sector en América Latina y el Caribe (ALC). Asimismo, esta CT fortalecerá las capacidades del Banco como socio de los países de la región en la formulación de políticas públicas para mejorar el desempeño logístico. La presente CT focalizará sus actividades en tres áreas: (i) generar conocimiento sobre logística de cargas; (ii) promover esfuerzos institucionales cuyo objetivo sea diseñar políticas o medidas de mejora del desempeño logístico; y (iii) difundir conocimiento sobre esta temática en la región.

- 2.3 **Alineación estratégica.** La presente CT se alinea con los desafíos establecidos en la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (AB-3008) del Banco, en particular con el de los bajos niveles de productividad e innovación, y con el rezago en la integración económica de la región debido a carencias de infraestructura de transporte y procesos burocráticos de comercio exterior. Además, la presente CT está alineada y contribuirá con los Programas Estratégicos para el Desarrollo Financiados con Capital Ordinario (GN-2819-1) en el área temática de transporte, en particular con el resultado de ampliación y mejora del conocimiento sectorial para soluciones de innovación. La CT también está alineada con los objetivos estratégicos del Banco de fortalecer las capacidades de los Estados y desarrollar ecosistemas adecuados de conocimiento e innovación como elementos prioritarios, así como la incorporación de las empresas regionales (en particular las PYMES) a las cadenas globales de valor, apoyados por mejoras a la infraestructura regional.

III. Descripción de las Actividades/Componentes y Presupuesto

- 3.1 El trabajo del AEL se enfoca en tres ejes principales que constituyen el marco de los productos y actividades a desarrollar con los fondos de la presente CT.
- 3.2 **Componente 1: Datos, indicadores y metodologías (US\$150.000).** Este componente incluye las siguientes actividades:
- 3.2.1 **Aplicación de la metodología de costos de la congestión en distribución urbana de mercancías en la ciudad de Buenos Aires y la Ciudad de Panamá.** La metodología fue desarrollada por el Rensselaer Polytechnic Institute para el AEL¹ y en su primera etapa fue aplicada en Barranquilla, São Paulo y Santiago de Chile. Los nuevos pilotos en Buenos Aires y Ciudad de Panamá darán continuidad a la primera etapa y permitirán al Banco contar con más información sobre los retos que la congestión plantea para la distribución de mercancías en las ciudades de la región. En este sentido, se espera que estos ejercicios consoliden los canales de diálogo existentes con las autoridades de ambas ciudades.
 - 3.2.2 **Metodología de caracterización de flujos de carga en operaciones viales de TSP.** El AEL elaborará una metodología para describir y dimensionar los flujos de carga en corredores viales donde INE/TSP interviene a través de proyectos de inversión. Se procurará que la misma sea de aplicación simple y económica, utilizando conteos e información secundaria disponible. Se espera que la metodología permita presentar de manera resumida información sobre volúmenes, orígenes y destinos y tipos de carga. Asimismo, la metodología buscará establecer un mecanismo para medir, de modo general, el impacto de las inversiones viales en la competitividad de las cargas identificadas.
- 3.3 **Componente 2: Análisis sectorial (US\$300.000).** Este componente comprende documentos de análisis sobre diversos temas relevantes de la agenda de logística de carga en ALC.
- 3.3.1 **La perspectiva del sector público en programas de renovación de flotas de camiones: ¿qué funciona y qué no?** El transporte automotor

¹ Referirse a: [*Methodology to Analyze and Quantify the Impacts of Congestion on Supply Chains in Latin-American Cities*](#)

de cargas tiene un rol clave en el transporte de mercaderías en ALC. Es un sector heterogéneo, en el que una parte sustancial de su flota se encuentra atomizada, a cargo de pequeños operadores y caracterizada por la alta edad de sus vehículos. Esta elevada edad presenta numerosos impactos negativos, particularmente sobre el medio ambiente y la seguridad. Los países han intentado diversas estrategias para sacar de servicios las unidades más antiguas, generalmente con resultados menos favorables a los esperados. Cabe revisar las experiencias de la región y del mundo para diseñar programas efectivos de renovación de flotas y desguace de las unidades más antiguas. El AEL elaborará un documento de análisis que tratará los siguientes aspectos de este tema:

- Dimensionar el problema de la edad promedio de la flota en la región: impactos en el medio ambiente y la seguridad;
- revisión de programas implementados y sus resultados: en ALC y en el mundo;
- identificar los principales obstáculos para el éxito de programas de renovación de flota en ALC;
- explorar mecanismos de financiamiento público-privado: ¿Cuál debe ser el rol del sector público?; y
- propuestas de mecanismos de renovación adaptados al contexto de ALC. Se considerarán además posibles esquemas de chatarrización de unidades vetustas.

3.3.2 Potencial disruptivo de las nuevas tecnologías en el transporte de carga: experiencias y perspectivas en ALC. Las nuevas tecnologías de la información², la disponibilidad de datos, las posibilidades que ofrece la economía colaborativa y el desarrollo de canales de venta a través del *e-commerce* ofrecen nuevas posibilidades de mejorar la eficiencia del transporte de carga. En Norteamérica y los países de Europa Occidental se han desarrollado empresas de camiones sobre la base de nuevos modelos de negocios, vinculando múltiples cargadores y transportistas en tiempo real a través de plataformas tecnológicas colaborativas. Las experiencias existentes muestran que estos mecanismos generan valor para los actores involucrados (transportistas, consumidores y cargadores) especialmente si los cargadores son PYMES. El AEL propone analizar el tema considerando los siguientes puntos:

- Explorar las experiencias en el mundo y en ALC;
- identificar las iniciativas que podrían adecuarse a la realidad de ALC;
- evaluar el posible impacto de su implementación;
- diseñar y modelar un caso piloto (alternativas, Buenos Aires, Bogotá, Asunción y otras que puedan surgir de consultas con especialistas del Banco);

² Uso de *blockchain* e *Internet of Things* (IoT) logística de carga, planificación en cadenas de suministro a través de *big data* para *predictive analytics*.

- identificar los obstáculos; y
- conclusiones y próximos pasos.

3.3.3 **Desarrollos recientes del sector portuario en ALC y su impacto sobre los flujos de carga.** El reporte propone analizar tendencias recientes del sector portuario en la región, como la concentración de los armadores y la incorporación de buques de gran porte, y analizar su impacto sobre el desempeño del sector a través de tres estudios de caso seleccionados. Los estudios de caso se concentrarán en un puerto y su atención a un tipo de carga específica.

3.3.4 **Los retos de desempeño logístico de las PYMES en ALC.** Existe un consenso generalizado de que la logística constituye una dificultad mayor para las PYMES que para las grandes empresas, debido a su escala y a otros diversos factores. Siendo que las PYMES son clave en la creación de empleo en la región, es conveniente analizar cuáles son las dificultades que enfrentan, cuáles son las posibles soluciones, y qué impacto pueden tener. El AEL propone analizar esta problemática considerando los siguientes aspectos:

- Las actividades logísticas en las PYMES: revisión de la literatura;
- análisis de casos en América Latina (AL): Argentina, Colombia y Chile (a definir);
 - o cuestionario tipo;
 - o clasificación de las PYMES: por grupo y región;
 - o definición de la muestra; y
 - o cuestionarios y entrevistas.
- resultados. Síntesis de la situación en AL;
- posibles soluciones;
- identificación de buenas prácticas en AL y en otras regiones;
- posibles proyectos y programas de mejora en desarrollo: propuestas para Argentina, Colombia y Chile;
- una tipología de soluciones logísticas para PYMES: familias de soluciones;
- impactos esperados;
- evaluación de casos para las distintas familias de soluciones: impactos directos e impactos de segundo y tercer orden; y
- conclusiones y futuras líneas de trabajo.

3.3.5 **La logística de las compras públicas: retos en la distribución de medicamentos en países seleccionados de ALC.** Diversas agencias públicas suelen tener un rol importante en la compra y distribución de medicamentos que hacen parte de programas de salud pública. La gestión logística de ciertos medicamentos puede presentar elementos complejos debido a la propia naturaleza de los productos (corta vida útil, necesidad de mantener temperaturas controladas), la multiplicidad de actores

involucrados (laboratorios, centros de salud, entidades a cargo de centralizar las compras) y las dificultades para estimar las necesidades de inventario. En muchos casos, las capacidades para gestionar de modo eficiente estas cadenas de suministro son limitadas, lo que redundará en ineficiencias y mayores costos. El AEL propone iniciar el estudio de este tema, a través del estudio de la cadena logística de un medicamento seleccionado en un país de la región. Sobre esta base, se realizarán recomendaciones concretas para mejorar la gestión logística, procurando cuantificar los beneficios que cada una implica.

- 3.4 **Componente 3. Instituciones (US\$50.000).** A través de este componente el AEL se propone dar soporte a procesos de diálogo entre diversos actores públicos vinculados con la agenda de logística y entre estos y el sector privado. Existen diversos mecanismos para favorecer la coordinación entre dichos actores, entre los cuales el presente componente se propone apoyar:

- 3.4.1 La creación de observatorios nacionales de logística; puesto que son estructuras que suelen involucrar a diversos ministerios sectoriales con competencia en el área de logística, y también a asociaciones empresarias (tanto cargadores como prestadores de servicios a las cargas).
- 3.4.2 Mesas, comités o comisiones de logística de carga; en tanto que convocan múltiples actores (al igual que el caso anterior) con incumbencia en el sector logístico. Un producto crítico de estas mesas suelen ser hojas de ruta que describen acciones concretas a ser desarrolladas por los actores participantes a fin de concretar los objetivos consensuados en la instancia de la mesa/comité.
- 3.4.3 Elaboración de documentos de resumen de dichos ejercicios y hojas de ruta concretas para implementar los acuerdos alcanzados durante las mismas.

- 3.5 **Actividades de difusión de los productos financiados por la CT.** Para difundir los productos elaborados el equipo prevé elaborar reportes, *booklets* e infografías según sea procedente. En casos específicos se coordinará con las Gerencias de País del Banco respectiva la organización de talleres o eventos con *stakeholders* locales. Además, se procurará comunicar los contenidos a través de canales institucionales, como la cuenta de Twitter de INE/TSP o la cuenta de Facebook del Banco.

- 3.6 El costo total de la CT es de US\$500.000, que serán financiados por el Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura financiado con Capital Ordinario (INF).

Presupuesto Indicativo (US\$)

Actividad / Componente	Descripción	BID/Financiamiento por Fondo	Financiamiento Total
Componente 1: Datos, indicadores y metodologías		150.000	150.000
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de metodología de costos de la congestión: casos de Buenos Aires y Ciudad de Panamá 	135.000	135.000

Actividad / Componente	Descripción	BID/Financiamiento por Fondo	Financiamiento Total
	<ul style="list-style-type: none"> Metodología de caracterización de flujos de carga en operaciones viales de TSP 	15.000	15.000
Componente 2: Análisis sectorial		300.000	300.000
	<ul style="list-style-type: none"> La perspectiva del sector público en programas de renovación de flotas de camiones: ¿qué funciona y qué no? 	50.000	50.000
	<ul style="list-style-type: none"> Potencial disruptivo de las nuevas tecnologías en el transporte de carga: experiencias y perspectivas en ALC 	50.000	50.000
	<ul style="list-style-type: none"> El desempeño portuario en ALC: tres casos de estudio 	75.000	75.000
	<ul style="list-style-type: none"> Los retos de desempeño logístico de las PYMES en ALC 	75.000	75.000
	<ul style="list-style-type: none"> La logística de las compras públicas: retos en la distribución de medicamentos en países seleccionados de ALC 	50.000	50.000
Componente 3: Instituciones	Soporte a procesos de diálogo	50.000	50.000
Total			500.000

IV. Agencia Ejecutora y Estructura de Ejecución

- 4.1 **Agencia ejecutora.** La agencia ejecutora para esta CT será el Banco, a través de INE/TSP. La ejecución por parte del Banco será realizada en conformidad con las Directrices Operativas para Productos de Cooperación Técnica (GN-2629-1), donde se establece que el Banco es elegible para ser agencia ejecutora de CTs de investigación y difusión.
- 4.2 **Período de ejecución.** El período de ejecución y desembolsos de la CT será de 36 meses, con una fecha de inicio de actividades prevista para agosto de 2018.
- 4.3 **Adquisiciones y gestión financiera.** El Banco llevará a cabo la contratación de consultores individuales y firmas consultoras de acuerdo con sus políticas y procedimientos vigentes de adquisiciones. Las actividades a ejecutar bajo esta operación se han incluido en el Plan de Adquisiciones (Anexo IV) y serán ejecutadas de acuerdo con los métodos de adquisiciones establecidos del Banco, a saber: (i) Contratación de consultores individuales, según lo establecido en las normas AM-650; (ii) Contratación de firmas consultoras para servicios de naturaleza intelectual según la Política para la Selección y Contratación de Empresas Consultoras para Trabajo Operativo Ejecutado por el Banco (GN-2765-1) y sus guías operativas asociadas (OP-1155-4); y (iii) Contratación de servicios logísticos y otros servicios distintos a consultoría, de acuerdo a la Política de adquisiciones institucionales del BID (GN-2303-20). INE/TSP será la encargada de la preparación y

publicación de solicitudes de expresión de interés, la elaboración de los términos de referencia, la elaboración de listas cortas, la preparación y distribución de solicitudes de propuestas, y la evaluación y selección de firmas consultoras y consultores individuales.

- 4.4 Antes del inicio de las actividades de la operación en cada país específico, se obtendrá una carta de no objeción emitida por la entidad de enlace del país correspondiente³.

V. Riesgos Importantes

- 5.1 No se prevén mayores riesgos para la presente CT.

VI. Excepciones a las Políticas del Banco

- 6.1 No se requieren excepciones a las políticas del Banco para esta CT.

VII. Salvaguardias Ambientales

- 7.1 Esta CT no cuenta con implicaciones ambientales ni sociales dada su naturaleza de CT de investigación y difusión. Con base en la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), y tras considerar los objetivos e impactos esperados de la CT, así como sus riesgos ambientales, se sugiere que la misma se clasifique bajo categoría C. Ver [Formulario de Análisis de Salvaguardias](#) y [Filtro de Políticas de Salvaguardias](#).

Anexos Requeridos:

- Anexo I: [Solicitud del Cliente](#)
- Anexo II: [Matriz de Resultados](#)
- Anexo III: [Términos de Referencia](#)
- Anexo IV: [Plan de Adquisiciones](#)

³ El equipo presentará cartas de no objeción de la Ciudad de Panamá y la ciudad de Buenos Aires. Esto debido a que el resto de los países se mencionan en el Documento CT de manera tentativa, como base en el interés de carácter informal planteados por los interlocutores locales en el diálogo de políticas.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD"

Buenos Aires, viernes 6 de julio de 2018

Señor
Nestor Roa
Jefe de División, Sector Transporte
Gerencia de Infraestructura y Energía
Banco Interamericano de Desarrollo

Ref: Proyecto Piloto de Medición de Costos de la Congestión, Ciudad de Buenos Aires

Estimado Señor Roa,

Me dirijo a usted a fin de comunicarle nuestra no objeción e interés en participar de la elaboración de un piloto de Medición de Costos de la Congestión en la Distribución Urbana de Mercaderías en la ciudad de Buenos Aires. El mismo se alinea con nuestra política de impulsar una mayor eficiencia en la distribución de bienes en la Ciudad de Buenos Aires y estamos a disposición para trabajar en conjunto con el Banco esta actividad.

Este proyecto mitigará los impactos de la congestión en el sector del transporte a través del estudio de los costos que genera en la logística la congestión. El proyecto mejorará la calidad de la red de logística a partir de la evaluación y diagnóstico de la situación actual de movilidad.

Agradezco su amable atención,

Juan José Méndez
Secretario de Transporte
Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires



Nota No. 456 -2018-DM
02 de julio de 2018

Honorable Señor

Néstor Roa

*Jefe de División, Sector Transporte
Gerencia de Infraestructura y Energía
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
E. S. D.*

Ref.: Proyecto Piloto de Medición de Costos de Congestión

Estimado Señor Roa:

Dentro del contexto, de dar continuidad a la hoja de ruta prioritaria consensuada en el Gabinete Logístico, con el objetivo de avanzar hacia la consolidación de un hub estratégico global para Panamá, hemos identificado dentro de la hoja de ruta en mención, retos estratégicos importantes en el desarrollo de una Estrategia de Logística Urbana en Panamá y en el de una Plataforma de Distribución Urbana con alcances de mejoras en la distribución de mercancías en centros metropolitanos y la búsqueda de sinergias con otros desarrollos urbanos.

En este sentido, deseamos manifestarle nuestro interés en participar y nuestra no objeción al desarrollo del Proyecto Piloto de Medición de Costos de la Congestión en la Distribución Urbana de Mercancías para la ciudad de Panamá, programado para el año en curso.

Quedamos a su entera disposición para alinear este proyecto piloto a los esfuerzos del Gabinete Logístico, con miras a la mejora del desempeño logístico de Panamá.

Agradeciendo la atención que le brinde a la presente.

Ana Reyes

Coordinadora de la Oficina del Gabinete Logístico

Results Matrix

Outcomes

Outcome: 1 Contribute to increasing the quality of public policies in the freight logistics sector in LAC, by developing innovative tools and relevant sectoral analyses									
Indicators	Flags*	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification	2017	2018	2019	EOP
1.1 Policy measures that incorporate inputs developed by the present technical cooperation		number of freight logistics policies	0.00	2017	Policy documents or public/public-private actions implemented in the area of freight logistics	P P(a) A		5.00 5.00	

CRIF Indicator

Outputs: Annual Physical and Financial Progress

1 Data, indicators and methodologies						Physical Progress					Financial Progress					Theme	Fund	Flags
Outputs	Output Description	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification	2018	2019	2020	EOP		2018	2019	2020	EOP				
1.1 Methodologies designed/strengthened	Methodology for characterization of freight flows in road operations of TSP	Methodologies (#)		0	2018 Report published on the Bank's website	P P(a) A		1	1		P P(a) A		15000	15000		Sustainable Infrastructure	INF	
1.2 Annual reports published	Case study - Buenos Aires, Argentina	Reports (#)		0	2018 Report published on the Bank's website	P P(a) A		1	1		P P(a) A		30000	30000	60000	Sustainable Cities	INF	
1.3 Annual reports published	Case study: Panama City, Panama	Reports (#)		0	2018 Report published on the Bank's website	P P(a) A			1	1	P P(a) A		30000	30000	60000	Regional Integration	INF	
1.4 Workshops organized	Seminar of work with involved actors (Event - Buenos Aires, Argentina)	Workshops (#)		0	2018 Event Minute and Dissemination Activities	P P(a) A		1	1		P P(a) A			7000	7000	Institutional Development	INF	
1.5 Workshops organized	Seminar of work with involved actors (Event - Panama City, Panama)	Workshops (#)		0	2018 Event Minute and Dissemination Activities	P P(a) A		1	1		P P(a) A			8000	8000	Sustainable Cities	INF	
2 Sectoral Analysis						Physical Progress					Financial Progress					Theme	Fund	Flags
Outputs	Output Description	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification	2018	2019	2020	EOP		2018	2019	2020	EOP				
2.1 Annual reports published	Public sector's perspective in truck fleet renovation programs: what works and what not?	Reports (#)		0	2018 Report published on the Bank's website	P P(a) A	1		1		P P(a) A	50000		50000		Regional Integration	INF	
2.2 Annual reports published	Disruptive potential of modern technologies on freight transportation: case studies and good practices in LAC	Reports (#)		0	2018 Report published on the Bank's website	P P(a) A		1	1		P P(a) A		50000	50000		Regional Integration	INF	
2.3 Annual reports published	Recent developments in Latin America and the Caribbean's port sector and their associated impacts on trade flows	Reports (#)		0	2018 Report published on the Bank's website	P P(a) A		1	1		P P(a) A		75000	75000		Regional Integration	INF	
2.4 Annual reports published	Logistics performance challenges for small and medium enterprises in Latin America and the Caribbean	Reports (#)		0	2018 Report published on the Bank's website	P P(a) A			1	1	P P(a) A			75000	75000	Regional Integration	INF	
2.5 Annual reports published	The logistics of publicly procured goods: challenges in antiseptics distribution in selected LAC countries	Reports (#)		0	2018 Report published on the Bank's website	P P(a) A			1	1	P P(a) A			50000	50000	Regional Integration	INF	
3 Institutions						Physical Progress					Financial Progress					Theme	Fund	Flags
Outputs	Output Description	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification	2018	2019	2020	EOP		2018	2019	2020	EOP				
3.1 Institutional strengthening programs delivered	Support to the establishment of national logistics observatories	Programs (#)		0	2018 Minutes of roundtables / commissions and working documents	P P(a) A		1	1		P P(a) A	20000	0	20000		Institutional Development	INF	
3.2 Workshops organized	Coordination of roundtables and/or commissions to discuss freight logistics policy agendas	Workshops (#)		0	2018 Minutes of roundtables	P P(a) A		1	1		P P(a) A		15000	15000		Regional Integration	INF	
3.3 Institutional strengthening programs delivered	Drafting of multisectoring documents/road maps summarizing the discussions of the above meetings, geared to provide actual policy	Programs (#)		0	2018 Minutes of roundtables / commissions and working documents	P P(a) A			1	1	P P(a) A			15000	15000	Regional Integration	INF	

Other Cost

Total Cost

CRIF Indicator

Standard Output Indicator

	2018	2019	2020	Total Cost
P	\$70,000.00	\$215,000.00	\$215,000.00	\$500,000.00
P(a)	\$70,000.00	\$215,000.00	\$215,000.00	\$500,000.00
A				

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

DIVISIÓN DE TRANSPORTE (INE/TSP)

EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD EN LA LOGÍSTICA DE CARGAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (RG-T2961)

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE COSTOS DE LA CONGESTIÓN: LOS CASOS DE BUENOS AIRES Y DE BOGOTÁ

TÉRMINOS DE REFERENCIA

I. ANTECEDENTES

- 1.1 La movilidad de cargas en áreas urbanas es un reto común a muchas grandes ciudades de América Latina: el rápido crecimiento económico de los últimos años presenta restricciones para un transporte eficiente y sostenible. Las economías de la región son cada vez más dependientes del transporte: la variedad de productos vendidos es cada vez mayor y los inventarios rotan con rapidez, sumado a la tendencia de reducir fuertemente los volúmenes de estos últimos (inventarios *just in time*).
- 1.2 El vínculo entre la estructura funcional de la distribución urbana y las dinámicas de las cadenas de suministro es complejo: múltiples procesos interactúan en un contexto de infraestructuras de transporte variadas, influenciando a las actividades logísticas. Por ello, analizar y cuantificar los impactos de la congestión en estas cadenas de suministro complejos requiere un conocimiento comprehensivo de sus dinámicas y determinantes. Así, estos análisis implican entender la generación de carga, considerando: (i) áreas de producción/cargadores; (ii) puntos de procesamiento intermedios (incluyendo almacenaje); y (iii) puntos de consumo, tanto intermedio como final.
- 1.3 En línea con lo expuesto en los párrafos anteriores, el Banco Interamericano de Desarrollo (Banco) ha desarrollado junto a Rensselaer University una metodología para estimar los costos de la congestión en la distribución urbana de mercancías. La misma ha sido aplicada, mediante colaboraciones entre el Banco y universidades, en tres ciudades de la región: Barranquilla (Colombia), Santiago (Chile) y São Paulo (Brasil). Los resultados de esos ejercicios muestran que el tiempo adicional por demoras a causa de la congestión es, en promedio, de 2,5 horas.

II. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

- 2.1 El objetivo general de esta consultoría es aplicar la metodología de estimación de costos de la congestión desarrollada por el Banco en conjunto con Rensselaer University en las ciudades de Bogotá y Buenos Aires.

III. ACTIVIDADES PRINCIPALES

3.1 Para el logro del objetivo señalado para esta consultoría el contractual deberá llevar a cabo, entre otras, las siguientes actividades:

- Establecer contacto con las universidades locales que implementarán el programa piloto en cada ciudad y establecer, con participación del equipo del Banco, alcance geográfico y tipos de flujos de carga a considerarse bajo el piloto;
- Mantener reuniones presenciales y remotas con los equipos en el campo para transmitirles los pasos metodológicos requeridos para avanzar con el piloto;
- Coordinar, en conjunto con las universidades y el equipo del Banco, reuniones con actores relevantes (públicos y privados—prestadores de servicios y dadores de carga) para fomentar su participación en el piloto y sociabilizar lecciones aprendidas de pilotos anteriores;
- Documentar los resultados y reflexiones surgidos de dichas reuniones;
- Procesar la información recibida de los equipos en campo y extraer conclusiones;
- Elaborar documentos que describan ambos pilotos, sus conclusiones y que esbocen recomendaciones prácticas de política pública para atender los retos identificados.

IV. INFORMES / ENTREGABLES

4.1 Los entregables de la consultoría son los siguientes:

4.2 Un informe borrador que incluya una descripción breve de la metodología, los criterios de selección del área donde se desarrollará el piloto y de los criterios de selección de los flujos/productos que vayan a ser analizados.

4.3 Un informe final que añada, respecto del anterior, las principales conclusiones surgidas de la aplicación de la metodología en cada ciudad y las recomendaciones de acciones de política para atender los retos identificados.

V. CRONOGRAMA DE PAGOS

5.1 Los pagos se realizarán de la siguiente manera:

% pago	Hito	Fecha estimada
10%	A la firma de contrato	XX/XX/XXXX
40%	Informe borrador I	XX/XX/XXXX
50%	Informe final	XX/XX/XXXX

5.2 Los pagos se realizarán contra aprobación de los informes

VI. CALIFICACIONES

- 6.1 El contractual/jefe de equipo a cargo del presente estudio debe cumplir los siguientes requisitos:
- 6.2 Título/Nivel Económico y experiencia mínima: ser ingeniero o economista con amplia experiencia en modelación de transporte.
- 6.3 Lenguaje: Español.
- 6.4 Áreas de conocimiento: modelos de transporte, logística de cadena de suministro, distribución urbana de mercancías.
- 6.5 Habilidades: Amplia experiencia en evaluación técnica de proyectos de desarrollo y de ingeniería de caminos, preferiblemente en el sector rural. Deberá poseer buen conocimiento de las normas y procedimientos del Banco.

VII. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSULTORÍA

- 7.1 Esta consultoría tiene las siguientes características:
- 7.2 Categoría y modalidad: Contrato de prestación de servicios de consultoría. Firma consultora. Suma Alzada.
- 7.3 Duración: La consultoría contempla una dedicación de 100 días de trabajo no consecutivos, durante el período comprendido entre xxx y xxx de 2018
- 7.4 Lugar de trabajo: lugar de residencia del consultor – la consultoría incluirá viajes
- 7.5 Líder de División o Coordinador: Julieta Abad (INE/TSP)

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 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.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

DIVISIÓN DE TRANSPORTE (INE/TSP)

EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD EN LA LOGÍSTICA DE CARGAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (RG-T2961)

METODOLOGÍA DE CARACTERIZACIÓN DE FLUJOS DE CARGA EN OPERACIONES VIALES DE LA DIVISIÓN DE TRANSPORTE

TÉRMINOS DE REFERENCIA

I. ANTECEDENTES

- 1.1 El BID, al igual que otros organismos internacionales de crédito, proveen financiamiento para diversas tipologías de proyectos viales (como duplicaciones de calzada, rehabilitaciones, etc). Los proyectos de conservación o mejora de servicio de tránsito de caminos principales pavimentados en general presentan estudios de tránsito con matrices origen – destino desactualizados, y no cuentan en general con un detalle de la carga transportada e indicadores de impacto directo asociados. Este impacto se presenta como la reducción de los costos de transporte en la tn.km y su relación con los precios de los productos transportados, como así también el beneficio total asociado a la carga entre los escenarios CON y SIN proyecto.
- 1.2 Surge entonces, entre otras variables, la necesidad de definir las cargas que circulan por los caminos asociados al área de influencia de los proyectos, e identificar indicadores de impacto directo que permitan cuantificar los efectos y beneficios de la mejora o rehabilitación del servicio de tránsito. A su vez, la definición de las cargas en los proyectos de caminos rurales, para cuantificar los beneficios de las mejoras en la productividad.

II. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

- 2.1 El objetivo del presente estudio es establecer una metodología para identificar la carga circulante en vías bajo diferentes niveles de tránsito asociados a distintas tipologías de proyectos de rehabilitación o mejora del nivel de servicio, pavimentados y no pavimentados y la definición de indicadores de impacto que puedan ser incorporados en proyectos de inversión específicos financiados por INE/TSP.
- 2.2 Mediante una propuesta metodológica se buscará valorar económicamente esos beneficios incrementales, y determinar la relación entre la valorización de la carga y el costo de transporte asociado al proyecto, como consecuencia de la implementación de un proyecto vial para distintas tipologías y condiciones de estado de los caminos.

III. ACTIVIDADES PRINCIPALES

- 3.1 Para el logro del objetivo señalado para esta consultoría el contractual deberá llevar a cabo, entre otras, las siguientes actividades:

- Relevar la bibliografía existente sobre los impactos en términos de productividad que generan las inversiones viales;
- Elaborar un mapeo de fuentes de información secundaria existentes, en países específicos a definir, que permitan obtener datos de origen y destino, y de composición de las cargas, para proyectos viales específicos (seleccionar tres proyectos piloto en tres países de la región);
- Mapear tecnologías de bajo costo que eventualmente permitan suplir la ausencia de fuentes secundarias fiables;
- Mantener reuniones con especialistas de INE/TSP a fin de obtener *feedback* sobre presupuesto y nivel de esfuerzo que estarían dispuestos a asumir para aplicar la metodología a diseñar;
- Elaborar una propuesta de metodología;
- Aplicar la metodología en uno o dos pilotos de proyecto de inversión a definir.

IV. INFORMES / ENTREGABLES

- 4.1 Los entregables de la consultoría son los siguientes:
- 4.2 Informe borrador, que contenga el relevamiento de bibliografía, el mapeo de fuentes de información disponible y una propuesta de medios alternativos para recabarla (por ejemplo, haciendo uso de tecnologías), la propuesta metodológica preliminar y la propuesta de dos proyectos sobre los cuales realizar un piloto de la metodología.
- 4.3 Informe final, deberá incorporar a los contenidos del borrador y añadir la metodología final y los resultados de los dos pilotos de aplicación de la misma. Asimismo, deberá listar los principales retos que surgen a partir de los pilotos, especialmente en cuanto a la disponibilidad de los datos.

V. CRONOGRAMA DE PAGOS

- 5.1 Los pagos se realizarán de la siguiente manera:

% pago	Hito	Fecha estimada
10%	A la firma de contrato	XX/XX/XXXX
40%	Informe borrador I	XX/XX/XXXX
50%	Informe final	XX/XX/XXXX

- 5.2 Los pagos se realizarán contra aprobación de los informes

VI. CALIFICACIONES

- 6.1 El contractual a cargo del presente estudio debe cumplir los siguientes requisitos:
- 6.2 Título/Nivel Económico y experiencia mínima: ser ingeniero o economista especialista en carreteras, preferentemente con posgrado (Maestría) y contar con más de 10 años de experiencia en el diseño y evaluación de proyectos viales. Experiencia de trabajo con organismos multilaterales será un plus

- 6.3 Lenguaje: Español.
- 6.4 Áreas de conocimiento: ingeniero; economista con experiencia en carreteras; impactos de la inversión en carreteras.
- 6.5 Habilidades: Amplia experiencia en evaluación técnica de proyectos de desarrollo y de ingeniería de caminos, preferiblemente en el sector rural. Deberá poseer buen conocimiento de las normas y procedimientos del Banco.

VII. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSULTORÍA

- 7.1 Esta consultoría tiene las siguientes características:
- 7.2 Categoría y modalidad: Consultoría individual. Contrato de prestación de servicios de consultoría. Suma Alzada.
- 7.3 Duración: La consultoría contempla una dedicación de 50 días de trabajo no consecutivos, durante el período comprendido entre xxxx y xxx de 2018
- 7.4 Lugar de trabajo: El trabajo será realizado principalmente en Buenos Aires. No se prevén viajes.
- 7.5 Líder de División o Coordinador: Julieta Abad (INE/TSP)

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 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.

INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK

TRANSPORT DIVISION (INE/TSP)

**EFFICIENT AND SUSTAINABLE FREIGHT LOGISTICS IN LATIN AMERICA AND THE
CARIBBEAN (RG-T2961)**

**THE IMPACT OF DISRUPTIVE TECHNOLOGIES IN SUPPLY CHAINS (SUPPLY CHAIN 4.0)
AND ITS PUBLIC POLICY IMPLICATIONS - A LATIN AMERICAN PERSPECTIVE**

TERMS OF REFERENCE

I. BACKGROUND

- 1.1 Disruptive technologies are transforming all end-to-end steps in production and business models in most sectors of the economy. The products that consumers demand, factory processes and footprints, and the management of global supply chains are being re-shaped to an unprecedented degree and at unprecedented pace. Industry leaders who were consulted believe that new technological solutions heralded by the Fourth Industrial Revolution – such as advanced robotics, autonomous systems and additive manufacturing – will revolutionize traditional ways of creating value. As the costs of deploying technology continue to fall, international differentials in labor costs will no longer be a decisive factor in choosing the location of production.
- 1.2 On the other hand, the performance of supply chains is critical factor for the competitiveness of countries on a global scale. Developing countries can improve their economies by integrating local industries into the global supply chains, generating economic activities and jobs, therefore, policymakers in developing countries, such as in Latin America, are interested in designing policies and interventions (such as infrastructure investments, services and regulations) that can facilitate and expedite the adoption of technologies toward improving the participation of regional/local supply chains into the global trade.

II. OBJECTIVES

- 2.1 The overall objective of this consultancy is to prepare a discussion paper that will outline the main impacts that the application of technologies can cause in the performance of relevant supply chains (including the concept of Supply Chain 4.0) and discuss public policy implications, with a special focus on Latin America (the suggestion is to focus on Central America or another sub region of Latin America).
- 2.2 The specific objectives include:
- 2.3 Identify and characterize broadly the main supply chains (domestic and international) in the Latin American region (focus can be Central America), in terms of their relative growth contribution to the economy and their potential.
 - (i) Identify the most relevant technologies or concepts that can become disruptive and transformational in the management of supply chains at a global and regional level (included in the concept of Supply Chain 4.0, as blockchain, internet of things, self-driven vehicles, etc).

- (ii) Discuss broadly the opportunities, barriers and potential actions to expedite/foster the Supply Chain 4.0 in Latin America (regulatory, infrastructure, technology, investment, education) considering the supply chains identified in step (i).
- (iii) Discuss public policy implications to expedite and leverage Supply Chain 4.0 in Latin America and outline suggestions for deep dive research.

III. ACTIVITIES AND PRODUCTS

- 3.1 **Product A:** Work plan with the proposed literature, countries and supply chains to be assessed
- 3.2 **Product B:** Draft report with the overall characterization of supply chains and technologies
- 3.3 **Product C:** Final report with the identified opportunities, barriers and policy recommendations.

IV. DELIVERABLES AND PAYMENTS

- 4.1 Payments will be based on the schedule below:

%	Milestone	Estimated date
20%	Product A	XX/XX/XXXX
30%	Product B	XX/XX/XXXX
50%	Product C	XX/XX/XXXX

- 4.2 Payment will be made upon receipt and acceptance of the above detailed products.

V. CHARACTERISTICS OF THE CONSULTANCY

- 5.1 Type of Consultancy: International
- 5.2 Starting date and duration: May 1st, 2018 to December 31st, 2018
- 5.3 Place of work: Place of residence of the consultant
- 5.4 Qualifications: The minimum background required for the personnel is the following:
- 5.5 The consultant must have at least 12 years of experience in the field of supply chain, logistics and/or transportation; with a Master or PhD degree in Logistics, Supply Chain Management, or Transportation Engineering, experience in projects developed with the public sector related to these areas is desirable.
- 5.6 Division Leader or Coordinator: Julieta Abad (INE/TSP)

Payment and Conditions: Compensation will be determined in accordance with Bank's policies and procedures. In addition, candidates must be citizens of an IDB member country.

Consanguinity: Pursuant to applicable Bank policy, candidates with relatives (including the fourth degree of consanguinity and the second degree of affinity, including spouse)

working for the Bank as staff members or Complementary Workforce contractuals, will not be eligible to provide services for the Bank.

Diversity: The Bank is committed to diversity and inclusion and to providing equal opportunities to all candidates. We embrace diversity on the basis of gender, age, education, national origin, ethnic origin, race, disability, sexual orientation, religion, and HIV/AIDs status. We encourage women, Afro-descendants and persons of indigenous origins to apply.

EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD EN LA LOGISTICA DE CARGAS EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

RG-T2961

CERTIFICACIÓN

Por la presente certifico que esta operación fue aprobada para financiamiento por el **Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura Financiado con Capital Ordinario (INF)**, de conformidad con la comunicación de fecha 03 de mayo de 2018 suscrita por Jane Silva. Igualmente, certifico que existen recursos en el mencionado fondo, hasta la suma de **US\$500.000** para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de cuatro (4) meses calendario contados a partir de la fecha de elegibilidad del proyecto para financiamiento. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares estadounidenses. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de esta operación. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

Certificado por:	Original Firmado	01/02/2018
	<hr/>	<hr/>
	Sonia M. Rivera	Fecha
	Jefe	
	Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento	
	ORP/GCM	

Aprobado por:	Original Firmado	08/03/2018
	<hr/>	<hr/>
	Nestor H. Roa	Fecha
	Jefe de División	
	División de Transporte	
	INE/TSP	