DOCUMENTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA (CT)

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	Uruguay
▪ Nombre de la CT:	Innovación tecnológica para mayor eficiencia en la operación de transporte
▪ Número de la CT:	UR-T1187
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Andrés Pereyra (TSP/CUR), Jefe de Equipo; Elías Rubinstein (TSP/CUR), Jefe de Equipo Alterno; Paola Rodríguez (INE/TSP); Abel Cuba (FMP/CUR); Emilie Chapuis (FMP/CUR); Adriana Torres y Claudia Di Fabio (CSC/CUR); y Rodolfo Graham (LEG/SGO)
▪ Taxonomía:	Apoyo al Cliente
▪ Fecha autorización de Abstracto de CT:	25 abril 2018
▪ Beneficiario:	Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP)
▪ Agencia Ejecutora:	Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP)
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura del Capital Ordinario (INF)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US$200.000
▪ Contrapartida local, si hay:	US$30.000
▪ Periodo de desembolso:	24 meses (con 18 meses de ejecución)
▪ Fecha de inicio requerido:	Junio de 2018
▪ Unidad de preparación:	División de Transporte (INE/TSP)
▪ Unidad responsable de desembolsos:	Oficina de País del Banco Uruguay (CUR)
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	Sí
▪ CT incluida en el CPD (s/n):	Sí
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020:	Productividad e innovación

II. Objetivos y Justificación de la CT

2.1 **Contexto general.** La red nacional de carreteras de Uruguay cuenta con aproximadamente 8.800 km de carreteras pavimentadas, que permiten la conexión con los principales centros poblados, pasos de frontera y puertos[1]. Esta Red Vial Nacional (RVN) se encuentra en jurisdicción del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP), quien gestiona directamente 2.500 km (28%) del total. Por su parte, 2.680 km (30%) están concesionados con la Corporación Vial del Uruguay (CVU)[2], pero en el corto plazo dicha concesión aumentará en 1.800 km (20%) pues se le agregarán las obras del Programa 387. Adicionalmente, se han asignado 1.700 km (19%) a proyectos de participación público-privada, quedando 120 km (1%) en manos de las concesiones privadas que han sido escasamente desarrolladas.

2.2 **Incremento de la demanda sobre la infraestructura vial**. El crecimiento económico del país en la última década, basado en gran medida en el desarrollo agropecuario, ha generado una fuerte demanda sobre la infraestructura de transporte. Datos oficiales indican que el movimiento en las rutas nacionales se duplicó de 2005 a 2014, con un incremento del orden de 10% anual promedio en el transporte pesado. En la última década, no sólo ha aumentado el tránsito de vehículos pesados, sino que ha

---

1 Es la red que sostiene el movimiento de mercaderías y personas en el país, y que permite el transporte de la producción exportable. Otros 40.000 km se encuentran en jurisdicción de los gobiernos departamentales y corresponde básicamente a viario urbano y caminería de penetración al medio rural.

2 La CVU es una entidad de dependencia pública, regida por derecho privado y cuyo único accionista es la Corporación Nacional para el Desarrollo, la cual es una entidad pública que opera en el derecho privado y depende del Ministerio de Economía y Finanzas.

cambiado la matriz origen-destino de sus viajes, tornándose relevantes tramos de la red hasta hace pocos años considerados secundarios, debido especialmente al transporte de madera y soja.

2.3 **Gestión de la red vial.** El 27% de la RVN es gestionada por niveles de servicio, para lo cual el MTOP posee una estrategia de gestión de activos, que comprende el monitoreo de indicadores de servicio, el aforo continuo del tránsito en la red y la fiscalización de pesos y dimensiones de vehículos. Sobre la RVN, se cuenta con 18 puestos de conteo permanente y 60 estacionales, además de los 15 puestos de peaje donde también se recopila información de tránsito permanentemente. Además, se cuenta con 16 estaciones de pesaje fijas, que se complementan con las móviles. La Sociedad Uruguaya de Control Técnico de Automotores (SUCTA S.A.) es una empresa privada, concesionaria del MTOP, para realizar la inspección técnica anual de vehículos de transporte de carga y pasajeros bajo la jurisdicción de la Dirección Nacional de Transporte. Sus objetivos son incrementar la seguridad vial, mejorar el control de fallas técnicas, proteger el medio ambiente mediante la medición de emisión de gases y ruido del escape, diagnosticar de modo completo y preciso el estado de la unidad en apoyo al mantenimiento preventivo del vehículo, aumentando la confiabilidad y vida útil del mismo, y disminuir el número de accidentes.

2.4 **Recaudación por peajes.** El presupuesto anual destinado a la infraestructura de la RVN se encuentra en torno a los US$262 millones (2016), de los cuales US$90 millones corresponden a una parte de la recaudación por peajes y al financiamiento obtenido contra la garantía de parte de la recaudación de peajes futura. Estos ingresos se obtienen mediante cobro directo en 15 estaciones de peaje distribuidas en la red vial principal[3]. Aun disponiendo de sistema de pago electrónico de peaje (telepeaje), el 55% de la recaudación se realiza en forma manual, lo que implica gastos administrativos por US$20 millones (2017). Es decir, que aproximadamente el 24% de los ingresos por cobro de peaje son destinados a operación y mantenimiento del sistema.

2.5 **Requerimiento de mayor capacidad en carreteras de la RVN.** Particularmente, se destaca la situación de acumulación de horas de congestión en las rutas del Este del Área Metropolitana en época estival, donde a los altos volúmenes de tránsito se suman las dificultades de cruce de las estaciones de peaje, debido a su geometría y su modelo operativo. Durante 1.580 horas al año, la Ruta Interbalnearia funciona con un nivel de servicio que presenta incomodidades importantes muy graves, lo cual significa que durante el 24% de su horario hábil dicha ruta funciona con niveles bajos y congestión importante. Cabe agregar que en el período estival se registran días en los que por más de nueve horas dicha ruta funciona con un nivel de servicio “E” o “F”. Sin considerar las vías de acceso a la Ruta Interbalnearia, aproximadamente el 53% de las horas hábiles consideradas en el año, los vehículos que por ella circulan ven afectadas en su velocidad y libertad de maniobra, demoras altas y alta formación de colas. El mes con mayor ocupación diaria, con bajos niveles de servicio prolongado es enero, con el 48% continuo de las horas hábiles, seguido de diciembre y febrero con 38% y 37%, respectivamente; lo que significa que en enero se dan más de nueve horas continuas de congestión. Durante el resto del año, se mantiene un promedio diario de mal nivel de servicio de aproximadamente 3,6 horas continuas diarias.

---

[3] El 71% de la recaudación corresponde a vehículos livianos, 5% a ómnibus y el 24% restante corresponde a vehículos de carga.

2.6 **Gestión de tránsito y seguridad vial.** En rutas nacionales se da prácticamente el 50% de los fallecidos en siniestros de tránsito, presentando una importante concentración en la Región Metropolitana Expandida[4]. En esta zona, existen 57 cruces a nivel semaforizados operados y mantenidos por el MTOP, de los cuales 14 están ubicados en la conexión de la capital con el Este del país y no cuentan con conexión a un centro de monitoreo centralizado. Por otra parte, de las 770 escuelas que se tienen sobre rutas nacionales, 150 se ubican en el área metropolitana y actualmente sólo cuentan con señalización mediante carteles de placa fija que no permite un uso inteligente de su disposición ante la demanda. De los 8.800 km de la RVN, sólo 900 km se encuentran iluminados, pero no cuentan con conexión a un centro de monitoreo centralizado.

2.7 **Guía Electrónica de Transporte de Carga ("Guía de Carga").** Se trata de una herramienta destinada a la formalización del transporte terrestre, creada por la Ley Nº 17.296 en sus artículos 270 y siguientes, juntamente con el Registro de Empresas Profesionales y el órgano de control. Aplica para todo transporte de carga terrestre, tanto al transporte profesional como al propio, ya sea en servicios nacionales como en viajes internacionales. Fue creada con el objetivo de contribuir a la formalización del transporte de carga terrestre y al mejor conocimiento del sector para la formulación de políticas en la materia.

2.8 **Sistema Integral de Control del Transporte de Carga (SICTRAC).** Este sistema nace en diciembre de 2017, integrado a la Guía de Carga por el decreto N°348/17. Su objetivo principal es monitorear permanentemente el recorrido de las unidades de transporte a través de la instalación obligatoria de un dispositivo GPS.

2.9 **Préstamo 2677/OC-UR.** Su objetivo general es apoyar la conservación y desarrollo de la infraestructura de transporte de superficie que está siendo fuertemente exigida por el alto crecimiento económico de base agrícola y forestal, y el consecuente impacto del aumento del tránsito pesado. Sus objetivos específicos incluyen: (i) apoyar al financiamiento de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) en la conservación de la red vial a su cargo, a la vez que se desarrollan sus capacidades técnicas e institucionales; (ii) mejorar las condiciones de seguridad vial en la red interurbana; (iii) apoyar la utilización de esquemas de contratación fuertes en incentivos (PPP y CREMA), que permitan efectivizar las ganancias de eficiencia que el sector privado puede generar; y (iv) contribuir al aumento de la participación del modo ferroviario en la matriz de cargas. Se trata de un préstamo por un total de US$100 millones**.**

2.10 **Préstamo 3578/OC-UR.** Su objetivo general es continuar mejorando la calidad y seguridad en la circulación de la RVN. Los objetivos específicos son: (i) disminuir los costos de operación vehicular; (ii) disminuir la accidentalidad; (iii) conservar el patrimonio vial; y (iv) posibilitar una mejor integración regional y con los países vecinos, mediante: (a) el apoyo al financiamiento de la rehabilitación y conservación por niveles de servicio de corredores principales bajo la responsabilidad de la CVU; (b) la consideración de aspectos de seguridad vial en los diseños de ingeniería, y la mejora y estandarización de las condiciones generales de seguridad vial en los corredores intervenidos; y (c) el apoyo técnico y financiero al diseño, evaluación y estructuración de proyectos viales a ser contratados como APP. Se trata de un préstamo por un total de US$89,5 millones.

---

[4] Datos del Informe Anual Siniestralidad Vial 2016. La Región Metropolitana Expandida que comprende los departamentos de Montevideo, Canelones, Maldonado, San José y Florida.

2.11 **Justificación**. El Gobierno de Uruguay (GdU) pretende mejorar la gestión operativa de la RVN, con el objetivo de lograr mayor calidad de servicio de la infraestructura existente apoyándose en el uso de nuevas tecnologías. El enfoque que el MTOP quiere abordar, se basa en la incorporación de tecnología electrónica y de información, en línea con los otros instrumentos de gestión de transporte también implementados sobre base tecnológica, tales como la fiscalización de vehículos de carga y el relevamiento permanente del tránsito. Si bien inicialmente se busca atender la zona Este del país, se pretende la incorporación de tecnología que pueda ser escalable a otras regiones del país e inclusive que pueda brindar servicios adicionales de seguridad vial, tales como fiscalización electrónica, semaforización variable en centros escolares, monitoreo de iluminación e información al usuario.

2.12 A su vez, el GdU también se propone mejorar la gestión del sistema de recaudación de peajes, de forma tal de lograr mayor eficiencia operativa. Para ello está analizando mejoras en tecnología, infraestructura, sistemas y gestión operativa de los peajes actualmente instalados. Al igual que para la gestión de las carreteras, el MTOP enfoca una parte sustancial de estos cambios sobre la base de la integración de tecnologías.

2.13 Mediante esta CT se apoyará al GdU para el diseño e implementación de mejoras operativas en el cobro de peajes y de un centro de gestión operativa de carreteras.

2.14 **Objetivos.** Apoyar al GdU en el diseño e implementación de una nueva política para la gestión operativa de carreteras que permita una mayor eficiencia en el uso de la infraestructura vial. Para ello, se prevén nuevas modalidades de cobro de peajes, la implementación de un centro de gestión operativa de carreteras que aumentará la capacidad de la red vial existente y la incorporación de nuevas tecnologías a los vehículos de transporte de cargas. Los dos componentes de la CT que se mencionan más adelante están vinculados entre sí, ya que están interrelacionados tecnológicamente en aspectos de gestión y/o operación de la auditoría.

2.15 **Alineación.** La CT está alineada con la Estrategia de País con Uruguay 2016-2020 (GN-2836), en cuanto apoya: (i) el mejoramiento de la infraestructura productiva; y (ii) la obtención de mayor eficiencia de instituciones públicas. Asimismo, es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (GN-2788-5) y se alinea estratégicamente con el desafío de desarrollo de productividad e innovación, de manera directa por medio de: (i) inversión en servicios de infraestructura que mejoren la productividad de la economía mediante la mejora de la eficiencia del transporte; y (ii) mejora de la eficiencia de la operación de transporte. A su vez, la CT se encuentra alineada estratégicamente el tema transversal de capacidad institucional, mediante: (i) la mejora de la gestión de los activos públicos; (ii) mejora de la calidad y accesibilidad de los servicios públicos de infraestructura vial entregados a la población; y (iii) fortalecimiento de la capacidad regulatoria de los gobiernos.

2.16 También, la CT es consistente con los principios de la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5), al abordar la necesidad de diseñar y gestionar infraestructura que contribuya a la mejora de la calidad de los servicios y el crecimiento sostenible e inclusivo. La CT se alinea con el Marco Sectorial de Transporte (GN-2740-7), que tiene como líneas de acción: (i) aumentar la capacidad de las redes viales; (ii) desarrollar políticas públicas que promuevan mayor eficiencia de las instituciones en el sector, en particular que garanticen el óptimo aprovechamiento del activo vial durante todo su ciclo de vida útil;

(iii) desarrollar marcos regulatorios que promuevan el buen funcionamiento y la maximización de la utilidad de tecnologías y tendencias en innovación.

2.17 La CT también es consistente con los objetivos y resultados esperados por el fondo INF (GN-2819-1), al encontrarse alineada con el objetivo de fortalecer la capacidad técnica y de gestión de los organismos públicos en países pequeños y vulnerables. Además, se encuentra alineada con el fortalecimiento de las estructuras de gobernanza y de la capacidad de las instituciones, y fortalecimiento de la capacidad de originación, preparación, ejecución, seguimiento y evaluación eficaz de proyectos.

2.18 Finalmente, la CT se encuentra alineada con las áreas estratégicas de logística, *Intelligent Transport Systems* (ITS) y seguridad vial.

III. Descripción de Actividades/Componentes y Presupuesto

3.1 Las principales actividades de la presente CT se recogen en los siguientes componentes:

3.2 **Componente 1: Mejora de la eficiencia operativa del sistema de recaudación de peajes.** Este componente incluye: (i) estudios de ingeniería, legales, financieros y económicos para definir modificaciones en infraestructura y operación; (ii) estudios de ingeniería, legales, financieros, económicos para introducir nuevas modalidades de cobro a partir de tecnologías diversas a las actualmente operadas; (iii) diseño de especificaciones y otros documentos para la adquisición o contratación de sistemas de peaje según las distintas tecnologías analizadas; (iv) apoyo para la implementación de mejoras operativas o cambios en la tecnología para el cobro de peajes; y (v) estudios y programas de fortalecimiento institucional, incluyendo organización, procedimientos y capacitación.

3.3 **Componente 2. Centro de operación de carreteras.** Este componente comprende: (i) estudios de ingeniería, financieros y económicos para la implementación de un sistema centralizado para la operación de carreteras; (ii) diseño de especificaciones y otros documentos para la adquisición o contratación del sistemas tecnológicos para la operación centralizada de las carreteras; (iii) apoyo para la evaluación de tecnologías disponibles; y (iv) estudios y programas de fortalecimiento institucional, incluyendo organización, procedimientos y capacitación.

3.4 El costo total de la CT es de US$230.000, de los cuales US$200.000 serán financiados por el fondo *OC Strategic Development Program for Infrastructure* (INF)**,** y los restantes US$30.000 provendrán de la contrapartida local. La contrapartida local será en especie.

Presupuesto Indicativo (US$)

Actividad/Componente	Descripción	BID/ Finanaciamiento por Fondo	Contra-partida	Financiamiento Total
Componente 1	Mejora de la eficiencia del sistema de recaudación de peajes	80.000	17.800	97.800
Componente 2	Centro de operación de carreteras	85.000	12.200	97.200

Actividad/Componente	Descripción	BID/ Finanaciamiento por Fondo	Contra-partida	Financiamiento Total
Auditoría, evaluación y coordinación		35.000	-	35.000
Total		**200.000**	**30.000**	**230.000**

3.5 El jefe de equipo será el responsable de la supervisión de la CT con el apoyo de los miembros de equipo.

3.6 El beneficiario deberá presentar al Banco los siguientes informes: (i) informe semestral de progreso, dentro de los 30 días siguientes a la finalización de cada semestre calendario; y (ii) un informe final, dentro de los seis meses contados a partir de la finalización de la última actividad del proyecto.

IV. Agencia Ejecutora y Estructura de Ejecución

4.1 **Ejecución.** El ejecutor será el MTOP a través de la Oficina de Financiamiento Exterior que actuará conjuntamente con la DNV, que es la entidad responsable de la gestión de la red vial jurisdicción del MTOP.

4.2 **Lecciones aprendidas.** El MTOP, a través de la Oficina de Financiamiento Exterior, tiene larga experiencia en la ejecución de programas del Banco, 1582/OC-UR ya ejecutado y 2677/OC-UR en ejecución, donde ha mostrado el cumplimiento de las cláusulas contractuales, una adecuada evaluación de los proyectos, ejecución satisfactoria y el consiguiente logro de los objetivos.

4.3 El GdU a través del MTOP ha indicado su interés en la presente CT, en los términos definidos en el objetivo y componentes de esta, tal como se menciona en el anexo adjunto.

4.4 **Seguimiento de la ejecución.** El seguimiento de la ejecución de la CT será realizado a través de los siguientes mecanismos: (i) informes semestrales requeridos por el Banco; (ii) reuniones periódicas de evaluación del avance; y (iii) participación de un miembro de equipo del Banco en los eventos de capacitación, presentación de protocolos y manuales, ejecución de pruebas y de presentación de planes.

4.5 **Adquisiciones y gestión financiera**. Las contrataciones se realizarán de conformidad con las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores (GN-2350-9) y las Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes Financiadas por el BID (GN-2349-9). Los riesgos asociados con la gestión fiduciaria se consideran de nivel bajo. El Plan de Adquisiciones se presenta en el Anexo IV. No se prevé financiamiento retroactivo ni contratación anticipada.

4.6 **Auditoría financiera.** Con base al párrafo 3.10 (a) de la Política GN-2350-9 se ha previsto la selección directa de los servicios de consultoría para la auditoría financiera, dando continuidad a los servicios de auditoría financiera que presta la firma de auditoría ya contratada para otro programa en ejecución por el MTOP y financiado por el Banco. Habrá un único informe de auditoría a presentarse 90 días posteriores a la fecha del último desembolso.

4.7 **Plazo de ejecución.** El periodo de ejecución será de 22 meses y el plazo de desembolso será de 24 meses.

V. Riesgos

5.1 Al tratarse de una CT de apoyo al cliente está orientada a apoyar al GdU en la implementación de reformas en la política y en la gestión de la infraestructura de transporte, cuyos términos de diseño e implementación han sido impulsados por el GdU y acordados con el Banco, el equipo de proyecto no ha identificado riesgos significativos asociados a la ejecución de esta.

5.2 **Sostenibilidad.** La CT permite el diseño integral y coherente de distintos instrumentos normativos, tecnológicos e institucionales, que el MTOP podrá desarrollar en etapas a través de los programas de financiamiento en curso con la Corporación Vial del Uruguay (3578/OC-UR). Para asegurar la sostenibilidad de las intervenciones de esta CT el Banco ya viene trabajando con el apoyo a consultorías previas para el desarrollo institucional de los productos del Componente 1. Para el Componente 2 se prevé durante la ejecución del producto de diseño integral del Centro de Gestión, el análisis de las diferentes alternativas institucionales para el suministro, mantenimiento y garantía y operación, en forma similar a las acciones desarrolladas por el Banco para la implementación del Centro de Gestión de la Movilidad de Montevideo (2893/OC-UR).

VI. Excepciones a las Políticas del Banco

6.1 No se identificaron excepciones a las políticas del Banco.

VII. Salvaguardias Ambientales

7.1 La presente CT no tiene implicaciones ambientales ni sociales por tratarse de la contratación de servicios de consultoría para la elaboración de estudios. Teniendo en cuenta la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas (OP-703), la naturaleza y objetivos de la CT, y sus impactos y riesgos ambientales y socioculturales, se recomienda la clasificación de esta CT como 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

JOSÉ ARTIGAS
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES
BICENTENARIO.UY

República Oriental del Uruguay
Ministerio de Economía y Finanzas

Montevideo, 4 de mayo de 2017

Sr. Juan José Taccone
Representante en Uruguay del
Banco Interamericano de Desarrollo
Presente

Ref. : Solicitud Cooperación Técnica no reembolsable para el Ministerio de Transporte y Obras Públicas

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en relación al interés manifestado por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) en su nota de fecha 21 de abril del presente, que se adjunta, de contar con apoyo técnico y financiero del BID, a través de una cooperación técnica no reembolsable por un monto de hasta US$ 400.000.

El objetivo de la misma es contar con apoyo para la evaluación y posterior definición e implementación de la transformación del sistema global de cobro de peajes en las rutas nacionales, así como la incorporación de tecnología para la operación de las carreteras.

Le informamos la no objeción de este Ministerio a la propuesta de asistencia referida, y agradecemos se nos remita una copia del proyecto una vez formulado y se nos mantenga informado sobre los avances de dicha cooperación técnica.

Sin otro particular, saluda a Ud. muy atentamente,

Danilo Astori
Ministro de Economía y Finanzas
República Oriental del Uruguay

MINISTERIO
DE TRANSPORTE
Y OBRAS PÚBLICAS

N10/17

Montevideo, 21 de abril 2017

Señor Ministro de
Economía y Finanzas
Cr. Danilo Astori

Ref.: Solicitud de Cooperación Técnica al Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

De mi consideración:

Me dirijo a usted con el fin de manifestarle el interés del Ministerio de Transporte y Obras (MTOP) de solicitar apoyo técnico y financiero al Banco Interamericano de Desarrollo a través de recursos de cooperación técnica no reembolsable.

El MTOP conjuntamente con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND), están evaluando la posibilidad de realizar transformaciones en el sistema global de cobro de peajes en las rutas nacionales. Los objetivos principales de estos cambios son:

- Aumentar la eficiencia en la recaudación e incorporar dentro del cobro el concepto de *cobro por uso*.
- Proporcionar un sistema eficiente de monitoreo y recaudación de peaje a utilizar en la red nacional.
- Identificar el transporte de carga que actualmente circula por la red vial.
- Aumentar la tasa de utilización de vehículos de carga reduciendo el número de viajes.
- Optimizar y controlar la utilización de la infraestructura vial por parte del transporte de carga.
- Introducir políticas de mejora de configuración y tipos de vehículos mediante la aplicación de tarifas diferenciales.

La implementación de estas transformaciones constituirá para la Administración un importante desafío desde el punto de vista de las capacidades necesarias para su correcta ejecución. Esta cooperación técnica tiene por objetivo dotar a la Administración de los recursos y capacidades necesarios para definir el nuevo sistema y la posterior implementación hasta que el sistema esté operativo definitivamente.

En términos generales con esta cooperación técnica se pretende:

- Complementar los estudios preliminares ya realizados.
- Diseñar las bases de contratación y seleccionar la mejor oferta.
- Formar un equipo encargado del seguimiento del contrato y en particular fortalecerlo durante la etapa de implementación.

El monto solicitado de la cooperación técnica se estima en 400.000 dólares con un componente local de 50.000 dólares.

MINISTERIO
DE TRANSPORTE
Y OBRAS PÚBLICAS

Agradezco analice la solicitud planteada y, de considerarlo pertinente, comunique al Banco su opinión al respecto a efectos de continuar con las gestiones pertinentes.

Sin otro particular saludo a usted atentamente,

VICTOR ROSSI
MINISTRO DE TRANSPORTE
Y OBRAS PUBLICAS

Results Matrix

Outcomes

Outcome: 1 Mejora de la capacidad del Gobierno para tomar decisiones de adopción de tecnologia para la recaudación de peajes

Indicators	Flags*	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification		EOP
1.1 Fortalecimiento de la capacidad de creación, preparación, ejecución, seguimiento y evaluación eficaz de proyectos.		Plan	0,00	2018	Productos respectivos	P	1,00
						P(a)	1,00
						A	0,00
1.2 Fortalecimiento de las estructuras de gobernanza y de la capacidad de las instituciones.		Plan	0,00	2018	Productos respectivos	P	1,00
						P(a)	0,00
						A	0,00

Outcome: 2 Mejora de la capacidad del Gobierno para tomar decisiones de adopción de tecnologia para la operación de carreteras

Indicators	Flags*	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification		EOP
2.1 Fortalecimiento de la capacidad de creación, preparación, ejecución, seguimiento y evaluación eficaz de proyectos.		Plan	0,00	2018	Productos respectivos	P	1,00
						P(a)	1,00
						A	0,00

CRF Indicator

Outputs: Annual Physical and Financial Progress

1 1. Improvement of the operational efficiency of the toll collection system

Outputs	Output Description	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification		Physical Progress 2018	2019	2020	EOP		Financial Progress 2018	2019	2020	EOP	Theme	Fund	Flags
1.1 Economic analysis and technical study for the implementation of new technologies for the collection of tolls		Studies (#)	0	2018	Reports approved by MTOP	P	0	1	1	2	P	0	8900	8900	17800	Sustainable Infrastructure	INF	
						P(a)	0	1	1	2	P(a)	0	8900	8900	17800			
						A	0			0	A	0			0			
1.2 Operational manuals developed	New operational toll tools (Nuevo instrumento operativo)	Manuales (#)	0	2018	Reports approved by MTOP	P	0	1	0	1	P	0	22500	0	22500	Sustainable Infrastructure	INF	
						P(a)	0	1	0	1	P(a)	0	22500	0	22500			
						A	0			0	A	0			0			
1.3 Design of financial programs for the promotion of the use of the "Telepeaje"		Programs (#)	0	2018	Printed or digital and available on the MTOP website	P	0	1	0	1	P	0	7500	0	7500	Sustainable Infrastructure	INF	
						P(a)	0	1	0	1	P(a)	0	7500	0	7500			
						A	0			0	A	0			0			
1.4 Definition of the planimetry of the toll booths		Engineering projects (#)	0	2018	Printed or digital	P	0	0	1	1	P	0	0	12500	12500	Sustainable Infrastructure	INF	
						P(a)	0	0	1	1	P(a)	0	0	12500	12500			
						A	0			0	A	0			0			
1.5 Working Papers prepared	Institutional structure for the operation of the conventional toll system (Estructura institucional para la operación del sistema de peaje convencional)	Papeles (#)	0	2018	Reports approved by MTOP	P	0	0	1	1	P	0	0	12500	12500	Sustainable Infrastructure	INF	
						P(a)	0	0	1	1	P(a)	0	0	12500	12500			
						A	0			0	A	0			0			
1.6 Working Papers prepared	Institutional structure for the implementation and operation of new modalities of toll collection (Estructura institucional para la implementación y operación de nuevas modalidades de cobro de peaje)	Papeles (#)	0	2018	Reports approved by MTOP	P	0	0	1	1	P	0	0	12500	12500	Sustainable Infrastructure	INF	
						P(a)	0	0	1	1	P(a)	0	0	12500	12500			
						A	0			0	A	0			0			
1.7 Training products developed	Training of key personnel for the implementation of new modalities of toll collection (Capacitación de personal clave para la implementación de nuevas modalidades de cobro de peaje)	Productos (#)	0	2018	Reports containing training programs carried out, personnel who participated and evaluation carried out.	P	0	1	1	2	P	0	6250	6250	12500	Sustainable Infrastructure	INF	
						P(a)	0	1	1	2	P(a)	0	6250	6250	12500			
						A	0			0	A	0			0			

2 2. Road operation center

Outputs	Output Description	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification	Physical Progress	2018	2019	2020	EOP	Financial Progress	2018	2019	2020	EOP	Theme	Fund	Flags
2.1 Institutional development plan designed	Technical specifications and implementation schedule for highways ITS center (hardware and software architecture, building design, dimensioning of human resources, training, procedures and financial structure) - (Diseño del centro de gestión integral (arq de hw y sw, diseño de edificio, RRHH, etc.))	Planes (#)	0	2018	Printed or digital and available on the MTOP website	P	0	1	0	1	P	0	76100	0	76100	Sustainable Infrastructure	INF	
						P(a)	0	1	0	1	P(a)	0	76100	0	76100			
						A	0			0	A	0			0			
2.2 Training products developed	Training of key personnel for transport management based on the use of data (Capacitación de personal clave para la gestión de transporte a partir del uso de datos)	Productos (#)	0	2018	Reports containing training programs carried out, personnel who participated and evaluation carried out.	P	0	1	1	2	P	0	10550	10550	21100	Sustainable Infrastructure	INF	
						P(a)	0	1	1	2	P(a)	0	10550	10550	21100			
						A	0			0	A	0			0			

Other Cost
Audit, Evaluation and Project Management

	2018	2019	2020	Cost
P	$7.000,00	$14.000,00	$14.000,00	$35.000,00
P(a)	$7.000,00	$14.000,00	$14.000,00	$28.000,00
A	$0,00			$0,00

Total Cost

	2018	2019	2020	Total Cost
P	$7.000,00	$145.800,00	$77.200,00	$230.000,00
P(a)	$7.000,00	$145.800,00	$77.200,00	$223.000,00
A				

CRF Indicator Standard Output Indicator

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

DIVISIÓN DE TRANSPORTE

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA MAYOR EFICIENCIA EN LA OPERACIÓN DE TRANSPORTE (UR-T1187)

ASESORÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE GESTIÓN OPERATIVA DE CARRETERAS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

I. CONTEXTO

1.1 La red nacional de carreteras de Uruguay cuenta con aproximadamente 8.800 km de carreteras pavimentadas, que permiten la conexión con los principales centros poblados, pasos de frontera y puertos. Esta Red Vial Nacional (RVN) se encuentra en jurisdicción del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP), quien gestiona directamente 2.500 km (28%) del total. Por su parte, 2.680 km (30%) están concesionados con la Corporación Vial del Uruguay (CVU) pero en el corto plazo dicha concesión aumentará en 1.800 km (20%) pues se le agregarán las obras del Programa 387. Finalmente, se han asignado 1.700 km (19%) a proyectos de participación público-privada, quedando 120 km (1%) en manos de las concesiones privadas que han sido escasamente desarrolladas.

1.2 El 27% de la RVN es gestionada por niveles de servicio, para lo cual el MTOP posee una estrategia de gestión de activos, que comprende el monitoreo de indicadores de servicio, el aforo continuo del tránsito en la red y la fiscalización de pesos y dimensiones de vehículos. Sobre la RVN, se cuenta con 18 puestos de conteo permanente y 60 estacionales, además de los 15 puestos de peaje donde también se recopila información de tránsito permanentemente. Además, se cuenta con 16 estaciones de pesaje fijas, que se complementan con las móviles. La Sociedad Uruguaya de Control Técnico de Automotores Sociedad Anónima (SUCTA S. A.) es una empresa privada, concesionaria del MTOP, para realizar la inspección técnica anual de vehículos de transporte de carga y pasajeros bajo la jurisdicción de la Dirección Nacional de Transporte; sus objetivos son incrementar la seguridad vial, mejorar el control de fallas técnicas, proteger el medio ambiente mediante la medición de emisión de gases y ruido del escape, diagnosticar de modo completo y preciso el estado de la unidad en apoyo al mantenimiento preventivo del vehículo, aumentando la confiabilidad y vida útil del mismo, y disminuir el número de accidentes.

1.3 Particularmente, se destaca la situación de acumulación de horas de congestión en las Rutas del Este del Área Metropolitana en época estival, donde a los altos volúmenes de tránsito se suman las dificultades de cruce de las estaciones de peaje, debido a su geometría y su modelo operativo. Durante 1.580 horas al año, la Ruta Interbalnearia funciona con un nivel de servicio que presenta incomodidades importantes a muy graves, lo cual significa que durante el 24% de su horario hábil dicha ruta funciona con niveles bajos y congestión importante. Cabe agregar que en el período estival se registran días en los que por más de nueve horas dicha ruta funciona con un nivel de servicio “E” ó “F”. Sin considerar las vías de acceso a la Ruta Interbalnearia, aproximadamente el 53% de las horas hábiles consideradas en el año, los vehículos que por ella circulan ven afectadas en su velocidad y libertad de maniobra, demoras altas y alta formación de colas. El mes con mayor ocupación diaria con bajos niveles de servicio prolongado es enero, con el 48% continuo de las horas hábiles, seguido de diciembre y febrero con 38% y 37%, respectivamente; lo que significa que en enero se dan más de nueve horas continuas de

congestión. Durante el resto del año, se mantiene un promedio diario de mal nivel de servicio de aproximadamente 3,6 horas continuas diarias.

1.4 En rutas nacionales se da prácticamente el 50% de los fallecidos en siniestros de tránsito, presentando una importante concentración en la Región Metropolitana Expandida. En esta zona, existen 57 cruces a nivel semaforizados operados y mantenidos por el MTOP, de los cuales 14 están ubicados en la conexión de la capital con este del país y no cuentan con conexión a un centro de monitoreo centralizado. Por otra parte, de las 770 escuelas que se tienen sobre rutas nacionales, 150 se ubican en el área metropolitana y actualmente sólo cuentan con señalización mediante carteles de placa fija que no permite un uso inteligente de su disposición ante la demanda. De los 8.800 km de la RVN, sólo 900 kilómetros se encuentran iluminados, pero no cuentan con conexión a un centro de monitoreo centralizado.

II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

2.1 El MTOP de Uruguay pretende mejorar la gestión operativa de la RVN, con el objetivo de lograr mayor calidad de servicio de la infraestructura existente apoyándose en el uso de nuevas tecnologías. En particular, se propone gestionar en forma integral la operación de la Rutas Nacional Nº 9 e Interbalnearia, que sirven a los flujos al Este del país y en especial al tránsito turístico.

2.2 El enfoque que el MTOP quiere abordar se basa en la incorporación de tecnología electrónica y de información, en línea otros instrumentos de gestión de transporte también implementados sobre base tecnológica, tales como la fiscalización de vehículos de carga y el relevamiento permanente del tránsito. Si bien inicialmente se busca atender la zona Este del país, se pretende la incorporación de tecnología que pueda ser escalable a otras regiones del país e inclusive que pueda brindar servicios adicionales de seguridad vial, tales como fiscalización electrónica, semaforización variable en centros escolares, monitoreo de iluminación e información al usuario.

2.3 Es intención del MTOP fortalecer sus capacidades institucionales como gestor de la RVN, para lo cual se propone mejorar su organización institucionalidad y capacidades regulatorias, a través del diseño e implementación de un centro de gestión operativa de carreteras.

2.4 El objetivo de la presente consultoría es asesorar a la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) del MTOP en el diseño tecnológico de un Centro de Gestión Operativa de Carreteras (CGOC).

2.5 La consultoría deberá analizar las características actuales del sistema de gestión de carreteras y las distintas posibilidades de gestión operativa y regulatoria que se podrían plantearse por parte de del MTOP. Adicionalmente, la asistencia para la adopción de tecnologías para el CGOC debe comprender la vinculación con las plataformas tecnológicas hoy ya utilizadas por parte de la DNV, y en particular con la política tecnológica del MTOP.

2.6 Para ello, se considera necesario el asesoramiento en la definición del modelo de gestión del CGOC, así como de la arquitectura necesaria dentro del mismo; las capacidades humanas y técnicas, su alcance e interrelación con las herramientas y recursos ya existentes en el MTOP, y la incorporación de software adecuado para la planificación y control del sistema en su conjunto.

III. LO QUE HARÁS

3.1 El consultor deberá realizar principalmente las siguientes actividades, sin perjuicio de otras que se estimen convenientes para el logro de los objetivos de la consultoría.

(i) Análisis del esquema de gestión operativa de carreteras de la RVN.

(a) El consultor deberá analizar las características del sistema de gestión de la RVN que hoy aplica el MTOP y su esquema de gestión operativa y regulatoria actual, considerando su marco normativo, organización institucional, capacidades técnicas de los recursos humanos y sistemas tecnológicos de asistencia disponibles.

(b) No se solicita un diagnóstico descriptivo de estos aspectos, sino un análisis conceptual que identifique la vinculación entre las características de estos aspectos y el esquema de gestión operativa y regulatoria sobre el que se rige el sistema. Se pretende que el consultor pueda identificar y explicar el esquema, a través del análisis de la interacción de estos aspectos, para así definir las fortalezas y debilidades del esquema de gestión operativa y regulatoria.

(c) El consultor deberá justificar su análisis en base al marco teórico correspondiente y también con ejemplos de casos similares en otros países, que sean de su propia experiencia o de su conocimiento adquirido.

(ii) Propuesta de esquema de gestión operativa de carreteras

(a) A partir del análisis realizado del esquema de gestión y regulación actual, el Consultor deberá realizar una propuesta de un nuevo esquema de gestión operativa y regulatorio, que potencie las capacidades de la DNV.

(b) La propuesta de gestión operativa y regulación que el consultor realice debe comprender también un análisis de la viabilidad política e institucional para su implementación; no se pretende una propuesta de esquema de gestión operativa y regulatoria “ideal”, sino uno que comprenda un enfoque de gestión posible por parte de la DNV, de acuerdo con el marco normativo e institucionalidad presente y a la viabilidad política para su modificación. En ningún caso debe interpretarse que la situación presente del marco regulatorio configura un impedimento para proponer cambios en la regulación, sino que los mismos deben estar adecuadamente valorados en cuanto al esfuerzo requerido y los riesgos que se asumen por parte de todos los actores del sistema.

(iii) Diseño descriptivo de la propuesta de esquema de gestión operativa de carreteras

(a) A partir del análisis desarrollado el consultor deberá realizar una propuesta integral descriptiva del esquema de gestión operativa y regulatoria, definiendo los requerimientos en cuanto a:

- Organización institucional
- Cantidad y especialización de los recursos humanos
- Cambios normativos necesarios
- Procedimientos de gestión operativa y regulatoria requeridos

(b) El cuadro siguiente presenta el alcance mínimo requerido respecto de cada aspecto; la DNV podrá requerir una ampliación del ámbito de aplicación y del alcance del abordaje descriptivo para cada aspecto.

Aspecto	Aplicable	Alcance
Organización institucional	Unidades técnicas, administrativas y operativas.	Organigrama, flujo de procedimientos, responsabilidades, etc.
Recursos humanos	Cargos de jefatura, técnicos y administrativos, según tipo de actividad: gerencial, planificación, operativa, de supervisión, etc.	Cantidad y formación requerida según cargo y tipo de actividad. Responsabilidades según cargo y tipo de actividad. Procedimientos aplicables según responsabilidad, cargo y tipo de actividad.
Normativa		Lineamientos para cambios normativos.
Procedimientos	De planificación, prestación y operación, fiscalización, información al usuario, de fiducia de la recaudación, de tecnología.	Para cada procedimiento: objetivos, datos de entrada y de salida, acciones a tomar o previamente requeridas, responsabilidades de ejecución y supervisión, registro, etc.

(iv) Definición de un Centro de Gestión Operativa de Carreteras

(a) El consultor deberá asesorar a la DNV en la definición de un Centro de Gestión Operativa de Carreteras (CGOC), constituido sobre una plataforma tecnológica que permita administrar los procesos previstos en la propuesta de gestión y regulación del sistema.

(b) El CGOC debe propender a la integración centralizada de las funciones de la DNV, para lo cual el consultor deberá analizar la conveniencia de utilizar una única herramienta tecnológica o la integración de varias herramientas especializadas.

(c) Para la definición de las características del CGTP, el consultor debe considerar que al menos debe comprender las siguientes capacidades, adicionales a otras funcionalidades necesarias que resulten del modelo de gestión y regulación propuesto:

- Relevamiento permanente del tránsito
- Gestión de los cruces semaforizados
- Fiscalización electrónica
- Semaforización variable en centros escolares
- Monitoreo de iluminación
- Información al usuario en tiempo real
- Herramientas para monitoreo del sistema y evaluación de desempeño

(d) Asimismo, analizará la posibilidad de integrarse con las funcionalidades del Centro de Gestión de la Movilidad (CGM) de la Intendencia de Montevideo para permitir tener continuidad en la gestión del tránsito dentro del Departamento de Montevideo.

(e) En esta actividad se pretende que el consultor realice una propuesta descriptiva del CGOC, a ser discutida con el MTOP.

(v) Análisis financiero de la implementación del CGOC

(a) El consultor asistirá a la DNV en la realización de un análisis financiero de la incorporación del CGOC, considerando la adquisición o desarrollo de los paquetes tecnológicos requeridos, así como su implementación, el gasto en personal requerido y en su calificación.

(b) Es responsabilidad del consultor obtener el valor comercial de los equipos, software y otros elementos requeridos para la implementación del CGOC.

(vi) Identificación de Centros de Gestión de Operación de Carreteras similares al propuesto

(a) El consultor deberá identificar diferentes CGOC con más de 3 años en operación y con características funcionales similares a las propuestas. Asimismo, deberá generar los contactos para que los técnicos de la DNV puedan realizar visitas técnicas a los mismos.

(vii) Identificación de requerimientos de capacitación

(a) El consultor analizará las necesidades de formación del personal requerido para trabajar en el CGOC, identificando el nivel académico requerido para cada posición y los requerimientos específicos de conocimiento para desempeñarse en la operación del CGOC.

(viii) Elaboración de especificaciones técnicas para la adquisición de un CGOC

(a) El consultor elaborará las especificaciones técnicas del CGOC, a los efectos de que la IM realice un llamado público internacional para su adquisición.

(b) Estas especificaciones deben comprender la arquitectura de los sistemas informáticos, los protocolos de comunicaciones, las características técnicas de los equipos, incluyendo su apreciación instrumental, así como toda otra información de elementos auxiliares necesarios.

(c) Deberá tenerse en cuenta la normativa y procedimientos que sigue el MTOP respecto de la seguridad informática y de los datos, así como la política de utilización de “datos abiertos” que la institución aplica. También se deberá especificar el proceso de homologación que se requerirá a los equipos y software si fuere necesario.

IV. DELIVERABLES

4.1 El consultor presentará Informes según hitos detallando las actividades realizadas y presentando los productos elaborados. La última entrega será un Informe final que deberá contener una síntesis de las actividades y estudios desarrollados, conteniendo también las especificaciones técnicas del CGOC.

(i) Producto 1: Plan de trabajo, a los 20 días de iniciado el contrato y una vez culminada la actividad 3.1 “1 Análisis del esquema de gestión operativa de carreteras de la RVN”.

(ii) Producto 2: Listado de actividades desarrolladas, diseño descriptivo del esquema de gestión operativa y regulatoria para la RVN. A los 80 días de iniciado el contrato y luego de convenido con la DNV la propuesta de esquema de gestión operativa y regulatoria.

(iii) Producto 3: Listado de actividades desarrolladas, propuesta de CGOC, incluyendo análisis de experiencias de otras ciudades, análisis de paquetes comerciales y análisis financiero. A los 120 días de iniciada la consultoría.

(iv) Producto 4: Síntesis de las actividades desarrolladas, informe final conteniendo especificaciones técnicas para la adquisición del CGOC. A los 160 días de iniciada la consultoría y luego de convenido con la DT la propuesta de CGTP.

4.2 El Informe final que deberá contener, un documento específico donde detalle de forma definitiva el diseño conceptual y funcionalidad del CGOC, su integración e interrelación, tecnología utilizada, la arquitectura de los sistemas, los estándares técnicos y funcionales, los criterios de mantenimiento, los recursos humanos a utilizar; y otro documento específico donde se detalle la propuesta de especificaciones técnicas correspondientes a la adquisición internacional mencionada.

4.3 Todos los informes serán entregados en idioma español en formato digital, enviado por correo electrónico. Todos los informes debieran ser aprobados por las autoridades dentro de la DNV.

V. CRONOGRAMA DE PAGOS

5.1 Los pagos al consultor se harían de acuerdo al siguiente plan de pago:

(i) 25% contra la firma del contrato.

(ii) 20% contra la aprobación del Producto 2.

(iii) 30% contra la aprobación del Producto 3.

(iv) 25% contra la aprobación del Producto 4, conteniendo el informe final y las especificaciones técnicas para adquirir e implementar el CGOC.

VI. HABILIDADES QUE NECESITARÁS

6.1 Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: El consultor deberá ser profesional del área de ingeniería, economía, derecho, seguridad, con formación especializada en gestión de carreteras y con un mínimo de 3 años de experiencia profesional en el ámbito de planificación u operación carreteras, específicamente en el área de diseño y/o implementación y/o dirección de un CGOC de ciudades de más de 500 mil habitantes.

6.2 Idiomas: El consultor deberá dominar en forma escrita y oral el idioma español para la comunicación con la contraparte.

6.3 Áreas de Especialización: Se evaluará al consultor según al siguiente cuadro de calificaciones. La entrevista se podrá realizar por videoconferencia:

Categoría	Puntaje
Formación académica	25
Experiencia en diseño y/o implementación de CGOC	25
Experiencia en dirección de operaciones o tecnología de CGOC	25
Experiencia en consultoría relacionadas al área de estudio	10
Entrevista personal	15
TOTAL	100

VII. COMPETENCIAS GENERALES Y TÉCNICAS

7.1 Tipo de contrato y Modalidad: Suma alzada. Los gastos de viaje, alojamiento, viáticos y materiales se encuentran contenidos en el monto de suma alzada.

7.2 Duración del Contrato: la consultoría tendrá un plazo de 6 (seis) meses a partir de la firma del contrato. Deberá prestar servicios de forma presencial en Montevideo, Uruguay, por lo menos en 4 (cuatro) instancias a lo largo del contrato, las cuales no podrán ser de duración menor a 5 (cinco) días hábiles corridos.

7.3 Lugar(es) de trabajo: consultoría externa con 4 (cuatro) instancias presenciales en Montevideo, Uruguay. El MTOP facilitará local, mobiliario, suministro de energía y acceso a internet en el mismo, para el desempeño de las actividades presenciales en Montevideo.

7.4 Persona responsable: La Coordinación estará a cargo de las autoridades de la DNV del MTOP, quienes actuarán de contraparte de la consultoría. Estos garantizarán el acceso, en los tiempos que serán acordados, a toda información y personal que sean necesarios para que el consultor pueda realizar las actividades solicitadas.

7.5 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.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

DIVISIÓN DE TRANSPORTE

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA MAYOR EFICIENCIA EN LA OPERACIÓN DE TRANSPORTE
(UR-T1187)

CONSULTORÍA DE APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO SATELITAL PARA VEHÍCULOS DE CARGA

TÉRMINOS DE REFERENCIA

I. CONTEXTO

1.1 La red vial de Uruguay tiene una extensión de 60.000 kilómetros. La Dirección Nacional de Vialidad (DNV) del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) tiene jurisdicción sobre 8.800 kilómetros de esta red, que son los que conectan la capital del país con los principales pasos de frontera y capitales departamentales; es la red que sostiene los flujos de mercaderías y personas a nivel país.

1.2 El crecimiento reciente de la economía uruguaya ha tenido como uno de sus fundamentos el aumento de las exportaciones de origen agroindustrial, y ha derivado en un fuerte incremento de la demanda por servicios de transporte de carga y de infraestructura.

1.3 Esta mayor producción se ha traducido en mayor demanda de infraestructura y servicios de transporte. Datos oficiales indican que el movimiento en las rutas nacionales aumentó 40% de 2005 a 2010, con un incremento de casi 10% anual en el transporte pesado, cifra muy por encima de la tendencia de 3% anual que el país experimentaba hace algo más de un quinquenio. El impacto de esta nueva situación ha recaído totalmente sobre la red vial, habida cuenta del escaso desarrollo del transporte ferroviario en el país.

1.4 En la última década no sólo ha aumentado el tránsito de vehículos pesados, sino que ha cambiado la matriz origen-destino de sus viajes. La red principal histórica ha aumentado su flujo vehicular, pero al mismo tiempo se ha conformado una segunda red, de morfología transversal a la anterior, que conecta el interior rural directamente con los centros de demanda del litoral del país, el puerto de Nueva Palmira y las plantas de producción de celulosa.

1.5 El presupuesto anual de la DNV para el año 2016 fue cercano a los $U5.000 millones (cinco mil millones de pesos uruguayos). Adicionales al monto presupuestal, para ese mismo año los ingresos derivados del cobro de peajes rondaron los $U2.000 millones (dos mil millones de pesos uruguayos). Del total recaudado por peajes, cerca del 70% corresponde a peajes a vehículos livianos, 5% a ómnibus y micros y el 25% corresponde a vehículos de carga.

1.6 Actualmente, el MTOP se encuentra evaluando la implementación de un sistema de monitoreo satelital para el trasporte de carga (SICTRAC). En ese sentido, asociado a la Guía Electrónica de Carga, se implementará un sistema de monitoreo de la Red Vial Nacional, con los siguientes objetivos: (i) fomentar el uso de vehículos convenientes y admisibles para el transporte de carga; (ii) combatir la actividad irregular e informal; (iii) minimizar las evasiones al sistema actual de control de pesos, dimensiones y documentación; y (iv) aumentar y facilitar el control sobre los vehículos que transiten en rutas nacionales.

1.7 Este sistema de monitoreo a implementar deberá cumplir con las siguientes características:

(i) Cada vehículo monitoreado deberá contar con un dispositivo que cuente con tecnología GPS, comunicación vía redes móviles y tecnologías que permitan la integración con los sistemas ITS existentes. Estos dispositivos deberán reportar la totalidad de los viajes que el vehículo realice en la red objetivo.

(ii) Se asociará el sistema de monitoreo con las declaraciones de la Guía Electrónica de Carga de forma de poder establecer si los vehículos viajan cargados.

(iii) Se establecerá un sistema de fiscalización integral con múltiples objetivos de forma de maximizar la utilización de la información recolectada. Entre otros objetivos el sistema deberá:

(a) Fiscalizar la correcta utilización del dispositivo de monitoreo.

(b) Fiscalizar la correcta declaración de la Guía de Carga.

(c) Fiscalizar la evasión del control de balanzas.

(d) Fiscalizar la utilización de caminos no habilitados para la carga.

(e) Implementar un sistema que permita evaluar la mejor ruta origen-destino de forma de maximizar la vida útil de los firmes.

(f) Implementar un sistema estadístico de forma de utilizar la información generada para la planeación de políticas futuras.

II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

2.1 En términos generales, el objetivo de esta Consultoría es brindar apoyo técnico para el diseño e implementación de un sistema que gestione los datos recolectados y los transforme en información que permita cumplir con los objetivos de fiscalización y planificación antes descritos.

2.2 En términos específicos, se plantea la necesidad de contar con asesoramiento técnico para: (i) evaluar de manera integral y jerarquizar las múltiples necesidades de fiscalización, así como el potencial existente de la información recolectada para cumplir otros objetivos; (ii) evaluar las necesidades de interacción con otras fuentes de información existentes, así como también otros sistemas de fiscalización; (iii) ayudar en la definición de los lineamientos para la organización institucional y procesos del sistema; (iv) ayudar en la elaboración de un plan de trabajo para la implementación de los sistemas de fiscalización; y (v) dimensionar los recursos necesarios para cumplir con los objetivos antes propuestos.

III. LO QUE HARÁS

3.1 Las actividades previstas para cumplir con el Objetivo se dividen en tres grandes grupos:

(i) Evaluación de necesidades y del potencial del sistema

(a) Se deberá evaluar de manera integral el potencial fiscalizador de la información recolectada a la luz de las múltiples necesidades de fiscalización dentro del MTOP así como de otros organismos estatales.

(b) Entre otras funciones el sistema deberá:

- Fiscalizar la correcta utilización del dispositivo de monitoreo.
- Fiscalizar la correcta declaración de la Guía de Carga.
- Fiscalizar la evasión del control de balanzas.
- Fiscalizar la utilización de caminos no habilitados para la carga.
- Implementar un sistema que permita evaluar la mejor ruta origen-destino de forma de maximizar la vida útil de los firmes.
- Implementar un sistema estadístico de forma de utilizar la información generada para la planeación de políticas futuras.
- Evaluar el potencial uso por parte de otros organismos estatales.

(c) Asimismo, se deberá evaluar las necesidades y potencial de interacción con otras fuentes de información existentes (registros administrativos), así como también otros sistemas de fiscalización (peajes, balanzas, entradas a puerto, etc.).

(ii) Dimensionar los recursos necesarios para la implementación

(a) Proponer lineamientos para los principales procesos operativos del sistema.

(b) Dimensionar los recursos necesarios para cumplir con los objetivos antes propuestos. Analizar los requerimientos técnicos y las estimaciones de costos y de tiempo necesario para la implementación.

(c) Teniendo en cuenta la relación costo-beneficio de deberán jerarquizar los distintos sistemas priorizando los de mayor impacto.

(iii) Asesorar en la implementación

(a) Ayudar en la elaboración de un plan de trabajo para la implementación de los sistemas de fiscalización.

(b) Ayudar en la elaboración de un plan de contratación de consultorías.

(c) Ayudar en la elaboración de TDR para la contratación.

3.2 El contractual deberá tener disponibilidad a lo largo de toda la Consultoría para mantener reuniones en formato de videoconferencia. Las mismas serán coordinadas con, al menos, 2 (dos) días de anticipación.

3.3 El contractual podrá coordinar todas las actividades y solicitudes de información directamente con el MTOP, manteniendo informado al Banco de las actividades previstas y del avance en los trabajos.

IV. DELIVERABLES

4.1 El contractual elaborará los siguientes documentos:

(i) Producto 1: Informe con el resultado del análisis de la actividad (i) “Evaluación de necesidades y del potencial del sistema”.

(ii) Producto 2: Informe con el resultado del análisis de la actividad (ii) “Dimensionar los recursos necesarios para la implementación”. En conjunto con MTOP se jerarquizarán los sistemas y se seleccionarán aquellos en los que se profundizará en el Producto 3.

(iii) Producto 3: Informe con el resultado del análisis de la actividad (iii) “Asesorar en la implementación”.

V. CRONOGRAMA DE PAGOS

5.1 El pago se realizará como se indica a continuación:

(i) 30% a la firma del contrato.

(ii) 20% contra la entrega y aprobación del Producto 1.

(iii) 30% contra la entrega y aprobación del Producto 2.

(iv) 20% contra la entrega y aprobación del Producto 3.

VI. HABILIDADES QUE NECESITARÁS

6.1 Título/Nivel Académico y Años de Experiencia Profesional: Profesional universitario en ingeniería, con por lo menos 10 años de experiencia en sistemas ITS (Sistemas Inteligentes de Transporte), con experiencia en al menos 3 (tres) países de América Latina.

6.2 Idiomas: español.

6.3 Áreas de Especialización: Transporte, ITS, Big Data y análisis de datos.

VII. COMPETENCIAS GENERALES Y TÉCNICAS

7.1 Tipo de contrato y modalidad: contractual de productos y servicios externos, suma alzada.

7.2 Duración del Contrato: desde la firma del contrato hasta xxx.

7.3 Persona responsable: La Coordinación estará a cargo de las autoridades de la DNV del MTOP, quienes actuarán de contraparte de la consultoría. Estos garantizarán el acceso, en los tiempos que serán acordados, a toda información y personal que sean necesarios para que el consultor pueda realizar las actividades solicitadas.

7.4 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.

Banco Interamericano de Desarrollo

PLAN DE ADQUISICIONES

País: Uruguay | **Agencia Ejecutora:** MTOP | **UDR:** CUR

Número de Proyecto: UR-T1187 | **Nombre del Proyecto:** Innovación Tecnológica para Mayor Eficiencia en la Operación de Transporte

Periodo cubierto por el Plan: 6 meses | **Monto Total del Proyecto:** $ 230.000

Componente	Tipo de Adquisición (1) (2)	Tipo de Servicio (1) (2)	Descripción	Costo estimado del contrato (US$)	Método de Selección (2)	Tipo de Contrato	Fuente de Financiamiento y Porcentaje				Fecha estimada del anuncio de adquisiciones	Fecha estimada del inicio de contrato	Duración estimada del contrato	Comentarios
							IDB/MIF		Otro Donante Externo					
							Monto	%	Monto	%				
Componente 1	A. Servicio de Consultoría	Consultor Individual	Apoyo a la implementación de un sistema de monitoreo satelital para vehículos de carga	$ 12.000	CCI	Suma Alzada	$ 12.000	100%	$ -	0%	Setiembre 2018	Octubre 2018	3 meses	
Componente 2	A. Servicio de Consultoría	Consultor Individual	Centro de gestión operativa de carreteras	$ 60.000	CCI	Suma Alzada	$ 60.000	100%	$ -	0%	Setiembre 2018	Octubre 2018	6 meses	
Preparado por:	**Andrés Pereyra y Claudia Di Fabio.**		**TOTALES**	**$ 72.000**			**Total should be equal to project amount**	**100%**	**$ -**	**0%**				

(1) Se recomienda el agrupamiento de adquisiciones de naturaleza similar, tales como publicaciones, viajes, etc. Si hubiesen grupos de contratos individuales similares que van a ser ejecutados en distintos períodos, éstos pueden incluirse de forma agrupada bajo un solo rubro, con una explicación en la columna de comentarios indicando el valor promedio individual y el período durante el cual serían ejecutados. Por ejemplo: en un proyecto de promoción de exportaciones que incluye viajes para participar en ferias, se incluiría un ítem que diría "Pasajes aéreos Ferias", el valor total estimado en US$5 mil y una explicación en la columna Comentarios: "Este es un agrupamiento de aproximadamente 4 pasajes para participar en ferias de la región durante el año X y X1".

(2) (i) Consultor Individual: CCI: Calificación Consultor Individual; SD: Selección Directa o de Fuente Única. Proceso de selección debe ser de acuerdo con la AM-650.

(2) (ii) Firma Consultora: Según GN-2765-1, Métodos de seleccion para Firmas Consultoras en operaciones ejecutadas por el Banco con: Selección de Fuente Única (SD); Selección Competitivo Simplificado (<250K) (SCS); Seleccion Competitiva Integral (>250K) (SCI); y Convenio Marco - Orden de Tarea (TO). Todos los procesos de selección de firmas consultoras bajo esta política deben utilizar el módulo en Convergencia.

(2) (iii) Bienes: Según GN-2765-1, par. A.2.2.c: "las adquisiciones de bienes y servicios conexos, salvo cuando tales bienes y servicios sean necesarios para conseguir los objetivos del trabajo operativo que ejecute el Banco y estén incluidos en el contrato de servicios de consultoría y representen menos del 10% del valor de dicho contrato".