

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE ESPECIFICACIONES DETALLADAS DEL MODELO INSTITUCIONAL REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ECOSISTEMA INTEROPERABLE DE RECAUDO ELECTRÓNICO PARA LA REPÚBLICA DOMINICANA**

#### **1. Antecedentes**

Actualmente, la República Dominicana (RD) cuenta con dos subsistemas de transporte con recaudo electrónico: el Metro de Santo Domingo y el Teleférico. En ambos casos, el medio de pago aceptado es una tarjeta con tecnología *MIFARE Classic*, cuya emisión, venta y recarga están a cargo de la Oficina Para el Reordenamiento del Transporte (OPRET). Próximamente, esta entidad comenzará a emitir una nueva tarjeta denominada “SD-GO”, con la misma tecnología antes mencionada y un arte diferente.

Otro subsistema de transporte en Santo Domingo (SD) son los autobuses operados por la Oficina Metropolitana de Servicios de Autobuses (OMSA) en nueve corredores de la ciudad. El Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT) se encuentra adelantando pruebas piloto de recaudo electrónico mediante la instalación de dispositivos de validación en treinta y uno de los autobuses de OMSA, esperando que, con la ejecución exitosa de estas pruebas, se inicien los primeros pasos para lograr la interoperabilidad en los subsistemas de transporte público de SD, y se enfoquen los esfuerzos del Gobierno por implementar un ecosistema de recaudo interoperable de alcance nacional.

El Gobierno de la República Dominicana (GdRD) se encuentra elaborando el diseño conceptual del ecosistema de recaudo interoperable. Este incluye la definición de los siguientes modelos: un modelo institucional que define los roles y responsabilidades de los actores involucrados y las interacciones entre estos; un modelo comercial que especifica las reglas de consignación de los dineros recaudados y distribución de los ingresos; y un modelo tecnológico que define la tecnología de nuevos medios de pago, introduce un sistema central de recaudo y define las actualizaciones que deben ser incorporadas por todos los actores.

Para lograr la implementación del ecosistema interoperable diseñado, es necesario detallar los modelos institucional y comercial propuestos, teniendo en cuenta las últimas modificaciones y tomas de decisión de la administración de gobierno. Asimismo, se requiere desarrollar una norma técnica de interoperabilidad que especifique los nuevos medios de pago que podrán ser usados en todo el territorio nacional, y defina las características y funcionalidades del sistema central de recaudo de alcance nacional y las interfaces de comunicación con este.

Dicha norma tiene como objetivo proporcionar mayor flexibilidad para la contratación de distintos proveedores de tecnología, mejorar las condiciones de ciberseguridad del sistema actual, y dotar al INTRANT con la propiedad y dominio de la tecnología del sistema de recaudo.

Con este fin, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) busca apoyar al gobierno nacional a través de la provisión de servicios de consultoría especializada para acompañar la especificación detallada del modelo institucional del ecosistema interoperable en RD, y la definición de los procesos estratégicos y misionales basados en la asignación de roles y responsabilidades del diseño conceptual.

## 2. Objetivo

La consultoría tiene el siguiente objetivo:

“La elaboración de especificaciones detalladas del modelo institucional requerido para la implementación de un ecosistema interoperable de recaudo electrónico para la RD, asignando roles, responsabilidades y riesgos asociados a la gestión”.

## 3. Alcance y actividades

El alcance de la consultoría incluye las siguientes actividades:

- Elaborar un análisis de riesgos con el fin de establecer medidas de prevención y tratamiento, así como identificar posibles mejoras en la asignación de roles y responsabilidades efectuada en el diseño conceptual. El análisis debe arrojar una evaluación de impacto y la cuantificación o categorización de este.
- Con base en los resultados del análisis de riesgos, analizar si los roles y responsabilidades asociados a la gestión de un ecosistema interoperable han sido asignados a los actores que están en mejores condiciones para asumirlos.
- Proponer ajustes en la asignación de riesgos -si es necesario-, y justificar los cambios ante el INTRANT y el Banco para obtener su aprobación. De ser aprobadas las modificaciones, el consultor debe actualizar el análisis de riesgos como corresponda para garantizar consistencia entre este y la asignación de roles y responsabilidades.
- Definir los procesos estratégicos y misionales del ecosistema interoperable, de conformidad con la asignación final de roles y responsabilidades.
- Considerar en el informe mejoras en: la calidad del servicio, la transparencia y cooperatividad entre los diferentes actores del ecosistema, u otros aspectos que considere el consultor.
- Resolver las consultas que se generen por parte del INTRANT y/u otros actores del ecosistema, relacionadas con el objeto del contrato.

## 4. Informes

Los siguientes documentos y materiales deberán ser entregados como parte de los servicios de consultoría prestados:

- Un documento de avance que contenga el análisis de riesgos preliminar, su evaluación de impacto y la categorización de cada riesgo con base en lo definido en el diseño conceptual de un ecosistema interoperable de recaudo en RD. Este documento debe ser presentado al Banco para su validación y aprobación inicial, en el mes tres de la consultoría.
- Un documento final que contenga el análisis de riesgo definitivo, la definición de los roles y responsabilidades de los actores, y la definición de los procesos requeridos en el ecosistema, en el mes cinco de la consultoría.

## 5. Personal clave

- **Director de proyecto:** Profesional con más de 10 años de experiencia en asesoría para el desarrollo de soluciones inteligentes de transporte.

- **Profesional experto en sistemas de recaudo:** Profesional con más de siete años de experiencia en diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas para sistemas de transporte público.

## 6. Cronograma de pagos

Los pagos serán efectuados de acuerdo con el siguiente esquema:

- Primer pago: 20 % del valor total del contrato con la firma.
- Segundo pago: 40 % del valor total del contrato con la entrega y aprobación del documento de avance.
- Tercer pago: 40% del valor del contrato con la entrega y aprobación del documento final.

## 7. Características de la consultoría

- **Duración del Contrato.** Las actividades serán desarrolladas en un plazo máximo de cinco meses, con un comienzo estimado el 15 de agosto de 2019.
- **Lugar(es) de Trabajo.** Consultoría externa con mínimo dos misiones de forma presencial en SD, RD a lo largo del contrato. La misma no podrá ser de duración menor a cuatro días hábiles corridos.

## 8. Coordinación

La consultoría será coordinada por el especialista en transporte del Banco en RD Manuel Rodríguez ([marodriguez@iadb.org](mailto:marodriguez@iadb.org))

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

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

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

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE ESPECIFICACIONES DETALLADAS DEL MODELO COMERCIAL REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ECOSISTEMA INTEROPERABLE DE RECAUDO ELECTRÓNICO PARA LA REPÚBLICA DOMINICANA

#### 1. Antecedentes

Actualmente, la RD cuenta con dos subsistemas de transporte con recaudo electrónico: el Metro de SD y el Teleférico. En ambos casos, el medio de pago aceptado es una tarjeta con tecnología *MIFARE Classic*, cuya emisión, venta y recarga están a cargo de la OPRET. Próximamente, esta entidad comenzará a emitir una nueva tarjeta denominada “SD-GO”, con la misma tecnología antes mencionada y un arte diferente.

Otro subsistema de transporte en Santo Domingo (SD) son los autobuses operados por la OMSA en nueve corredores de la ciudad. El INTRANT se encuentra adelantando pruebas piloto de recaudo electrónico mediante la instalación de dispositivos de validación en treinta y uno de los autobuses de OMSA. Se espera que, con la ejecución exitosa de estas pruebas, se inicien los primeros pasos para lograr la interoperabilidad en los subsistemas de transporte público de SD, y se enfoquen los esfuerzos del gobierno por implementar un ecosistema de recaudo interoperable de alcance nacional.

Así las cosas, el GdRD se encuentra elaborando el diseño conceptual del ecosistema de recaudo interoperable. Este incluye la definición de los siguientes modelos: un modelo institucional que define los roles y responsabilidades de los actores involucrados y las interacciones entre estos; un modelo comercial que especifica las reglas de consignación de los dineros recaudados y distribución de los ingresos; y un modelo tecnológico que define la tecnología de nuevos medios de pago, introduce un sistema central de recaudo y define las actualizaciones que deben ser incorporadas por todos los actores.

Para lograr la implementación del ecosistema interoperable diseñado, es necesario detallar los modelos institucional y comercial propuestos, teniendo en cuenta las últimas modificaciones y tomas de decisión de la administración de gobierno. Asimismo, se requiere desarrollar una norma técnica de interoperabilidad que especifique los nuevos medios de pago que podrán ser usados en todo el territorio nacional, defina las características y funcionalidades del sistema central de recaudo de alcance nacional y las interfaces de comunicación con este.

Dicha norma tiene como objetivo proporcionar mayor flexibilidad para la contratación de distintos proveedores de tecnología, mejorar las condiciones de ciberseguridad del sistema actual, y dotar al INTRANT con la propiedad y dominio de la tecnología del sistema de recaudo.

Con este fin, el BID busca apoyar al gobierno nacional a través de la provisión de servicios de consultoría especializada para acompañar la especificación detallada del modelo comercial del sistema interoperable de recaudo en RD y la formulación de un modelo financiero para la correcta administración de los recursos recaudados.

#### 2. Objetivo

La consultoría tiene el siguiente objetivo:

“La elaboración de especificaciones detalladas del modelo comercial requerido para la implementación de un ecosistema interoperable de recaudo electrónico para la RD, definiendo incentivos, desincentivos y un proceso de compensación apropiados para

asegurar la viabilidad financiera del ecosistema, fomentando un ambiente de sana competencia y garantizando transparencia en el manejo de los recursos”.

### 3. Alcance y actividades

El alcance de la consultoría incluye las siguientes actividades:

1. Recopilar toda la información necesaria para valorar las reglas y procesos de compensación necesarios para un sistema interoperable de recaudo.
2. Definir las reglas y el proceso de compensación del sistema, teniendo en cuenta, y sin limitarse a ello, las operaciones de recaudo, conciliación, liquidación y pago de todos los actores involucrados.
3. Solicitar y recopilar la información necesaria para elaborar un modelo financiero para el Fideicomiso de Movilidad y Transporte (FIMOVIT). Se deben considerar todos los ingresos y costos asociados a la operación y gestión del fideicomiso.
4. Elaborar el modelo financiero para el FIMOVIT. Incluir sensibilizaciones en la demanda de pasajeros, el ingreso, entre otros aspectos que el consultor considere relevantes para realizar una adecuada evaluación de los resultados.
5. Determinar las comisiones por interoperabilidad a las que haya lugar.
6. Socializar el modelo financiero del FIMOVIT, y asesorar y resolver consultas que se generen como parte del proceso de socialización o por solicitud del INTRANT.

### 4. Informes

Los siguientes documentos y materiales deberán ser entregados como parte de los servicios de consultoría prestados:

- Un documento que contenga las reglas y definición del proceso de compensación del sistema, en el mes dos de la consultoría.
- Un documento de avance del modelo financiero que contenga los ingresos estimados, proyecciones de demanda, costos asociados a la operación y gestión, entre otros, en el mes tres de la consultoría.
- Un documento final del modelo financiero y un documento (Word) final explicativo del modelo financiero, en el mes cinco de la consultoría.

### 5. Personal clave

- **Director de proyecto:** Profesional con más de 10 años de experiencia en asesoría para el desarrollo de soluciones inteligentes de transporte
- **Profesional experto en sistemas de recaudo:** Profesional con más de siete años de experiencia en diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas para sistemas de transporte público
- **Profesional financiero:** Profesional con más de cuatro años de experiencia en evaluación y estructuración financiera de proyectos en transporte público o recaudo

### 6. Cronograma de pagos

Los pagos serán efectuados de acuerdo con el siguiente esquema:

- Primer pago: 20% del valor total del contrato con la firma.

- Segundo pago: 20% del valor del contrato con la entrega y aprobación del producto 1 (reglas y proceso de compensación).
- Tercer pago: 30% del valor del contrato con la entrega y aprobación del producto 2 (modelo preliminar).
- Cuarto pago: 30% del valor del contrato con la entrega y aprobación del producto 3 (modelo definitivo).

## 7. Características de la consultoría

- **Duración del contrato.** Las actividades serán desarrolladas en un plazo máximo de cinco meses, con un comienzo estimado el 1 de noviembre de 2019.
- **Lugar(es) de trabajo.** Consultoría externa con mínimo de dos misiones de forma presencial en SD, RD a lo largo del contrato. Las mismas no podrán ser de duración menor a cuatro días hábiles corridos.

## 8. Coordinación

La consultoría será coordinada por el especialista en transporte del Banco en RD, Manuel Rodríguez ([marodriguez@iadb.org](mailto:marodriguez@iadb.org)).

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

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

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

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA LA DEFINICIÓN DE UN ESTÁNDAR DE INTEROPERABILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ECOSISTEMA DE RECAUDO ELECTRÓNICO PARA LA REPÚBLICA DOMINICANA**

#### **1. Antecedentes**

Actualmente, la RD cuenta con dos subsistemas de transporte con recaudo electrónico: el Metro de SD y el Teleférico. En ambos casos, el medio de pago aceptado es una tarjeta con tecnología *MIFARE Classic*, cuya emisión, venta y recarga están a cargo de la OPRET. Próximamente, esta entidad comenzará a emitir una nueva tarjeta denominada “SD-GO”, con la misma tecnología antes mencionada y un arte diferente.

Otro subsistema de transporte en SD son los autobuses operados por la OMSA en nueve corredores de la ciudad. El INTRANT se encuentra adelantando pruebas piloto de recaudo electrónico mediante la instalación de dispositivos de validación en treinta y uno de los autobuses de OMSA. Se espera que, con la ejecución exitosa de estas pruebas, se inicien los primeros pasos para lograr la interoperabilidad en los subsistemas de transporte público de SD, y se enfoquen los esfuerzos del gobierno por implementar un ecosistema de recaudo interoperable de alcance nacional.

El GdRD se encuentra elaborando el diseño conceptual del ecosistema de recaudo interoperable. Este incluye la definición de los siguientes modelos: un modelo institucional que define los roles y responsabilidades de los actores involucrados y las interacciones entre estos; un modelo comercial que especifica las reglas de consignación de los dineros recaudados y distribución de los ingresos; y un modelo tecnológico que define la tecnología de nuevos medios de pago, introduce un sistema central de recaudo y define las actualizaciones que deben ser incorporadas por todos los actores.

Para lograr la implementación del ecosistema interoperable diseñado, es necesario detallar los modelos institucional y comercial propuestos, teniendo en cuenta las últimas modificaciones y tomas de decisión de la administración de gobierno. Asimismo, se requiere desarrollar una norma técnica de interoperabilidad que especifique los nuevos medios de pago que podrán ser usados en todo el territorio nacional, y defina las características y funcionalidades del sistema central de recaudo de alcance nacional y las interfaces de comunicación con este.

Dicha norma tiene como objetivo proporcionar mayor flexibilidad para la contratación de distintos proveedores de tecnología, mejorar las condiciones de ciberseguridad del sistema actual, y dotar al INTRANT con la propiedad y dominio de la tecnología del sistema de recaudo.

Con este fin, el BID busca apoyar al gobierno nacional a través de la provisión de servicios de consultoría para elaborar una norma técnica de interoperabilidad que incluya las especificaciones de los nuevos medios de pago, el modelo de ciberseguridad y el diseño detallado de un sistema central de recaudo para RD.

#### **2. Objetivo**

La consultoría tiene el siguiente objetivo:

“La definición de un estándar de Interoperabilidad para la implementación del ecosistema de recaudo electrónico para la RD, proporcionando las herramientas técnicas requeridas para lograr una adecuada operación”.

### 3. Alcance y actividades

El alcance de la consultoría incluye las siguientes actividades:

- (i) Recopilar y determinar si la información técnica disponible sobre la tarjeta del metro es suficiente para identificar las transacciones que se tienen que ejecutar con esta en los dispositivos del sistema y para llevar a cabo la actividad descrita en el numeral (iii).
- (ii) De no ser suficiente la información descrita en la actividad anterior, formular las solicitudes adicionales de información que se requieran para obtener la información necesaria.
- (iii) Elaborar el estándar técnico de interoperabilidad del sistema interoperable que incluya:
  - especificación de los medios de pago existentes y nuevos;
  - especificación de la interfaz entre los medios de pago y los dispositivos de lectura;
  - especificación del modelo de ciberseguridad para los medios de pago nuevos; y
  - especificación de los requerimientos del sistema central de recaudo.
- (iv) Definir junto con el INTRANT los identificadores de elementos del sistema, parámetros de operación, reglas tarifarias, entre otros, para garantizar la interoperabilidad del sistema de recaudo en RD.
- (v) Asesorar y resolver las consultas que se generan por parte del INTRANT y/u otros actores del ecosistema, relacionadas con el objeto del contrato.

### 4. Informes

Los siguientes documentos y materiales deberán ser entregados como parte de los servicios de consultoría prestados:

- Informe 1: Un documento de evaluación de la información técnica de la tarjeta del metro, que presente los resultados de la determinación de suficiencia de la información, en el mes dos de la consultoría.
- Informe 2: Un documento de especificación de los datos que deben definirse junto con el INTRANT para garantizar la interoperabilidad del sistema, en el mes cuatro de la consultoría.
- Informe 3: Un documento de especificaciones de la norma técnica de interoperabilidad, que detalle los nuevos medios de pago seleccionados para el sistema interoperable, defina las transacciones correspondientes, defina el modelo de ciberseguridad, presente los requerimientos funcionales y técnicos del sistema central de recaudo, y especifique las interfaces entre el sistema central y los demás componentes del sistema, en el mes siete de la consultoría.

### 5. Personal clave

- **Director de proyecto:** Profesional con más de 10 años de experiencia en asesoría para el desarrollo de soluciones inteligentes de transporte



- **Profesional experto en sistemas de recaudo:** Profesional con más de siete años de experiencia en diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas para sistemas de transporte público
- **Profesional experto en tecnologías de medios de pago:** Profesional con al menos cuatro años de experiencia en desarrollo de soluciones relacionadas con tecnologías de medios de pago electrónicos para sistemas de transporte público

## 6. Cronograma de pagos

Los pagos serán efectuados de acuerdo con el siguiente esquema:

- Primer pago: 20% del valor total del contrato con la firma.
- Segundo pago: 20% del valor del contrato con la entrega y aprobación del Informe 1.
- Tercer pago: 20% del valor del contrato con la entrega y aprobación del Informe 2.
- Cuarto pago: 40% del valor del contrato con la entrega y aprobación del Informe 3.

## 7. Características de la consultoría

- **Duración del contrato.** Las actividades serán desarrolladas en un plazo máximo de 7 meses, con un comienzo estimado el 1 de octubre de 2019.
- **Lugar(es) de trabajo.** Consultoría externa con mínimo de dos misiones de forma presencial en SD, RD a lo largo del contrato. Las mismas no podrán ser de duración menor a cuatro días hábiles corridos.

## 8. Coordinación

La consultoría será coordinada por el especialista en transporte del Banco en RD, Manuel Rodríguez ([marodriguez@iadb.org](mailto:marodriguez@iadb.org))

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

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

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

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA LA DEFINICIÓN DE ESPECIFICACIONES Y HERRAMIENTAS PARA FACILITAR LA HOMOLOGACIÓN DE PROVEEDORES DEL SISTEMA DE RECAUDO INTEROPERABLE EN REPÚBLICA DOMINICANA

#### 1. Antecedentes

Actualmente, la RD cuenta con dos subsistemas de transporte con recaudo electrónico: el Metro de SD y el Teleférico. En ambos casos, el medio de pago aceptado es una tarjeta con tecnología *MIFARE Classic*, cuya emisión, venta y recarga están a cargo de la OPRET. Próximamente, esta entidad comenzará a emitir una nueva tarjeta denominada “SD-GO”, con la misma tecnología antes mencionada y un arte diferente.

Otro subsistema de transporte en SD son los autobuses operados por la OMSA en nueve corredores de la ciudad. El INTRANT se encuentra adelantando pruebas piloto de recaudo electrónico mediante la instalación de dispositivos de validación en treinta y uno de los autobuses de OMSA. Se espera que, con la ejecución exitosa de estas pruebas, se inicien los primeros pasos para lograr la interoperabilidad en los subsistemas de transporte público de SD, y se enfoquen los esfuerzos del gobierno por implementar un ecosistema de recaudo interoperable de alcance nacional.

El GdRD se encuentra elaborando el diseño conceptual del ecosistema de recaudo interoperable. Este incluye la definición de los siguientes modelos: un modelo institucional que define los roles y responsabilidades de los actores involucrados y las interacciones entre estos; un modelo comercial que especifica las reglas de consignación de los dineros recaudados y distribución de los ingresos; y un modelo tecnológico que define la tecnología de nuevos medios de pago, introduce un sistema central de recaudo y define las actualizaciones que deben ser incorporadas por todos los actores.

Para lograr la implementación del ecosistema interoperable diseñado, es necesario detallar los modelos institucional y comercial propuestos, teniendo en cuenta las últimas modificaciones y tomas de decisión de la administración de gobierno. Asimismo, se requiere desarrollar una norma técnica de interoperabilidad que especifique los nuevos medios de pago que podrán ser usados en todo el territorio nacional, y defina las características y funcionalidades del sistema central de recaudo de alcance nacional y las interfaces de comunicación con este.

Dicha norma tiene como objetivo proporcionar mayor flexibilidad para la contratación de distintos proveedores de tecnología, mejorar las condiciones de ciberseguridad del sistema actual, y dotar al INTRANT con la propiedad y dominio de la tecnología del sistema de recaudo.

Con este fin, el BID busca apoyar al gobierno nacional a través de la provisión de servicios de consultoría para la definición de dos herramientas que facilitarán la homologación de proveedores del sistema de recaudo interoperable en RD: (i) una Interfaz de Programación de Aplicaciones o *Application Programming Interface* (API por sus siglas en inglés) que los proveedores deberán integrar en sus dispositivos de recaudo; y (ii) la especificación de un proceso de acreditación con los escenarios de prueba correspondientes.

#### 2. Objetivo

La consultoría tiene el siguiente objetivo:

“La definición de especificaciones y herramientas para facilitar la homologación de proveedores del sistema de recaudo interoperable en RD”.

### 3. Alcance y actividades

El alcance de la consultoría incluye las siguientes actividades, las cuales se desarrollarán con base en las especificaciones del estándar técnico de interoperabilidad:

- (i) Recopilar la información del estándar técnico de interoperabilidad necesaria para llevar a cabo los desarrollos que se requieran en el numeral (ii).
- (ii) Diseñar y desarrollar una API que facilite la interacción entre los nuevos medios de pago y los dispositivos de lectura del sistema interoperable.
- (iii) Definir las especificaciones mínimas que tienen que satisfacer los dispositivos para poder incorporar la API, así como la documentación necesaria para que un proveedor pueda hacer dicha incorporación.
- (iv) Definir el proceso de acreditación de proveedores de equipos de validación y recarga.
- (v) Definir los escenarios de prueba para la acreditación de los proveedores interesados en participar en el ecosistema. Definir los requisitos mínimos para obtener un certificado de cumplimiento del estándar de interoperabilidad y poder suministrar los dispositivos y equipos requeridos.
- (vi) Asesorar y resolver las consultas que se generan por parte del INTRANT y/u otros actores del ecosistema, relacionadas con el objeto del contrato.
- (vii) Redactar la información necesaria para el desarrollo de una nota técnica final, que recoja los resultados y recomendaciones tanto tecnológicas, como institucionales y comerciales, relacionadas con la implementación del sistema interoperable.

### 4. Informes

Los siguientes documentos y materiales deberán ser entregados como parte de los servicios de consultoría prestados:

- *Informe 1:* Un documento de avance de especificaciones técnicas, que incluya la API compilada y su documentación, en el mes cuatro de la consultoría.
- *Informe 2:* Un documento definitivo de especificaciones técnicas, que incluya la API compilada y su documentación, la descripción del proceso de acreditación y la definición de los escenarios de prueba, junto con la información para la nota técnica final, en el mes siete de la consultoría.

### 5. Personal clave

- **Director de proyecto:** profesional con más de 10 años de experiencia en asesoría para el desarrollo de soluciones inteligentes de transporte
- **Profesional experto en Sistemas de Recaudo:** Profesional con más de siete años de experiencia en diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas para sistemas de transporte público
- **Profesional experto en tecnologías de medios de pago:** Profesional con al menos cuatro años de experiencia en desarrollo de soluciones relacionadas con tecnologías de medios de pago electrónicos para sistemas de transporte público

### 6. Cronograma de pagos

Los pagos serán efectuados de acuerdo con el siguiente esquema:

- Primer pago: 20% del valor total del contrato con la firma.
- Segundo pago: 40% del valor del contrato con la entrega y aprobación del Informe 1 (preliminar).

- Tercer pago: 40% del valor del contrato con la entrega y aprobación del Informe 2 (definitivo).

## 7. Características de la consultoría

- **Duración del contrato.** Las actividades serán desarrolladas en un plazo máximo de siete meses, con un comienzo estimado el 1 de noviembre de 2019.
- **Lugar(es) de trabajo.** Consultoría externa con mínimo de dos misiones de forma presencial en SD, RD a lo largo del contrato. Las mismas no podrán ser de duración menor a cuatro días hábiles corridos.

## 8. Coordinación

La consultoría será coordinada por el especialista en transporte del Banco en RD, Manuel Rodríguez ([marodriguez@iadb.org](mailto:marodriguez@iadb.org)).

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

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

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