

**SOLICITUD DE EXPRESIONES DE INTERÉS**  
**SERVICIOS DE CONSULTORÍA**

**Selección #:** EC-T1452-P004

**Método de selección:** Selección Competitiva Simplificada

**País:** Ecuador

**Sector:** Transporte

**Financiación #:** EC-T1452

**Proyecto #:** ATN/TC-18328-EC

**Nombre de la Cooperación Técnica (CT):** Apoyo Técnico e Institucional para Proyectos de Movilidad Eléctrica en Ecuador

**Descripción de los Servicios:** Desarrollo de un estudio de diseño preliminar de un corredor eléctrico BRT (*Bus Rapid Transit*) en Manta, Ecuador

**Enlace al documento CT:** <https://www.iadb.org/en/project/EC-T1452>

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está ejecutando la operación antes mencionada. Para esta operación, el BID tiene la intención de contratar los servicios de consultoría descritos en esta Solicitud de Expresiones de Interés. Las expresiones de interés deberán ser recibidas usando el Portal del BID para las Operaciones Ejecutadas por el Banco <http://beo-procurement.iadb.org/home> hasta de **19 de agosto de 2022 a las 5:00 P.M. (hora de Ecuador)**.

Para acceder al Portal del BID, las firmas deberán de generar una cuenta de registro, incluyendo **todos** los datos solicitados por el Portal. En caso de que alguno de los datos solicitados no sea completado, la firma no podrá participar en este o cualquier otro proceso de selección ejecutado por el BID para trabajo operacional. Si su firma ya se haya registrado previamente, deberá de validar que cuenta con **todos** los datos completos y actualizados antes de presentar una expresión de interés.

Los servicios de consultoría ("los Servicios") incluyen: Desarrollar un estudio que permita la implementación del Corredor Troncal #2<sup>1</sup> de transporte público BRT en la ciudad de Manta, Ecuador operado con buses eléctricos, bajo buenas prácticas y estándares internacionales para el buen manejo de la movilidad urbana y la sostenibilidad ambiental.

Las firmas consultoras elegibles serán seleccionadas de acuerdo con los procedimientos establecidos en el Banco Interamericano de Desarrollo: [Política para la Selección y Contratación de Firmas Consultoras para el Trabajo Operativo ejecutado por el Banco - GN-2765-4](#). Todas las firmas consultoras elegibles, según se define en la política, pueden manifestar su interés. Si la Firma consultora se presentara en Consorcio, designará a una de ellas como representante, y ésta será responsable de las comunicaciones, del registro en el portal y del envío de los documentos correspondientes.

El BID invita a las firmas consultoras elegibles a expresar su interés en prestar los servicios descritos arriba, se adjunta un **borrador de los Términos de Referencia**. Las firmas consultoras interesadas deberán proporcionar información que indique que están cualificadas para suministrar los servicios (folletos, descripción de trabajos similares, experiencia en condiciones similares, disponibilidad de personal que tenga los conocimientos pertinentes, etc.). Las firmas consultoras elegibles se pueden asociar como un emprendimiento conjunto o en un acuerdo de sub-consultoría para mejorar sus calificaciones. Dicha asociación o emprendimiento conjunto nombrará a una de las firmas como representante.

---

<sup>1</sup> Corredor Troncal #2 - [Plan de Movilidad 2019](#) vigente hasta 2030 que integra la Ruta del Spondylus, el Malecón y el sector comercial de la ciudad de Manta con una longitud de 11,8 km.

Las firmas consultoras elegibles que estén interesadas podrán obtener información adicional en horario de oficina, 09:00 a.m. - 5:00 p.m. (hora de Ecuador), mediante el envío de un correo electrónico a: Jean Pol Armijos Leray, Especialista Senior de Transporte - [jeanpola@iadb.org](mailto:jeanpola@iadb.org) y a Alexandra Sánchez, Asociada de Operaciones - [asanchez@iadb.org](mailto:asanchez@iadb.org).

Banco Interamericano de Desarrollo

División: INE/TSP

Atención: Jean Pol Armijos, Jefe del Equipo del Proyecto

Avenida Simón Bolívar s/n y Vía Nayón, Complejo Corporativo Ekopark, Torre 5, piso 3, 170124, Quito Ecuador

Tel: +59322996900

Email: [jeanpola@iadb.org](mailto:jeanpola@iadb.org) y [asanchez@iadb.org](mailto:asanchez@iadb.org).

Sitio Web: [www.iadb.org](http://www.iadb.org)

**BORRADOR TÉRMINOS DE REFERENCIA****Estudio de diseño preliminar de un corredor eléctrico BRT (*Bus Rapid Transit*) en Manta, Ecuador**

ECUADOR

EC-T1452

ATN/TC-18328-EC

<https://www.iadb.org/es/project/EC-T1452>

APOYO TÉCNICO E INSTITUCIONAL PARA PROYECTOS DE MOVILIDAD ELÉCTRICA EN ECUADOR

**1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

- 1.1. El BID a través de la cooperación técnica EC-T1452 brinda apoyo técnico para proyectos de electromovilidad que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero del sector transporte en Ecuador. El equipo de la División de Transporte en Ecuador, TSP/CEC está trabajando en apoyar a los Gobiernos Autónomos Descentralizados en el Ecuador, con el fin de generar políticas que favorezcan a los sistemas de transporte público de pasajeros y a la movilidad sostenible.
- 1.2. Como parte del Acuerdo de París, la República del Ecuador se comprometió en implementar medidas específicas para alcanzar los objetivos ambientales mundiales en lograr cero emisiones netas antes del fin de siglo para estabilizar el calentamiento global. Estas acciones se enmarcan como Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés). La promoción de electromovilidad está en línea con los objetivos de Ecuador en sus NDC y con los principios establecidos en el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016-2035, la Estrategia Nacional de Electromovilidad 2021-2040, el Plan de Desarrollo 2017-2021 y la Ley de Eficiencia Energética, la cual establece que a partir de 2025 los vehículos que se incorporen al servicio de transporte público urbano e Inter parroquial, en el Ecuador continental, deberán ser únicamente de medio motor eléctrico.
- 1.3. La Estrategia Nacional de Electromovilidad del Ecuador 2021-2040, proyecta que el parque automotor incluirá aproximadamente 11.000 buses eléctricos al 2030 y 40.000 para el 2040. En ese sentido se requiere un estudio de factibilidad que promueva la migración a esta tecnología.
- 1.4. La ciudad de Manta es uno de los principales puertos turísticos, marítimos y pesqueros del Ecuador. La población de Manta representa alrededor del 16% de la Provincia de Manabí. Tiene cerca de 220,000 habitantes y es un importante polo de crecimiento económico en el Ecuador. En ese sentido el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Manta ha planteado dentro de sus objetivos institucionales la implementación de un sistema de transporte moderno, auto sostenible y sustentable, que permita reducir los costos de viaje y sobre todo los efectos ambientales, a través de un Sistema BRT con vehículos eléctricos.
- 1.5. El GAD de Manta ha solicitado apoyo técnico al BID para realizar un estudio de factibilidad y diseño preliminar utilizando buses eléctricos en el Corredor BRT Troncal #2 propuesto en el Plan de Movilidad del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Manta con vigencia hasta el 2030 el cual integra la Ruta del Spondylus, el Malecón, y el sector comercial de la ciudad de Manta (par vial sur – norte).

**2. OBJETIVO**

- 2.1. Desarrollar un estudio que permita la implementación del Corredor Troncal #2 de transporte público BRT en la ciudad de Manta, operado con buses eléctricos, bajo buenas prácticas y estándares internacionales para el buen manejo de la movilidad urbana y la sostenibilidad ambiental.

### 3. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

- 3.1. Se realizará un estudio de factibilidad y diseño preliminar de un corredor BRT para buses eléctricos que se adecuen a las necesidades de movilidad de la ciudad. El corredor Troncal #2 propuesto en el Plan de Movilidad 2019<sup>1</sup> con vigencia hasta el 2030, integra la Ruta del Spondylus, el Malecón, y el sector comercial de la ciudad de Manta con una longitud de 11,8 km.

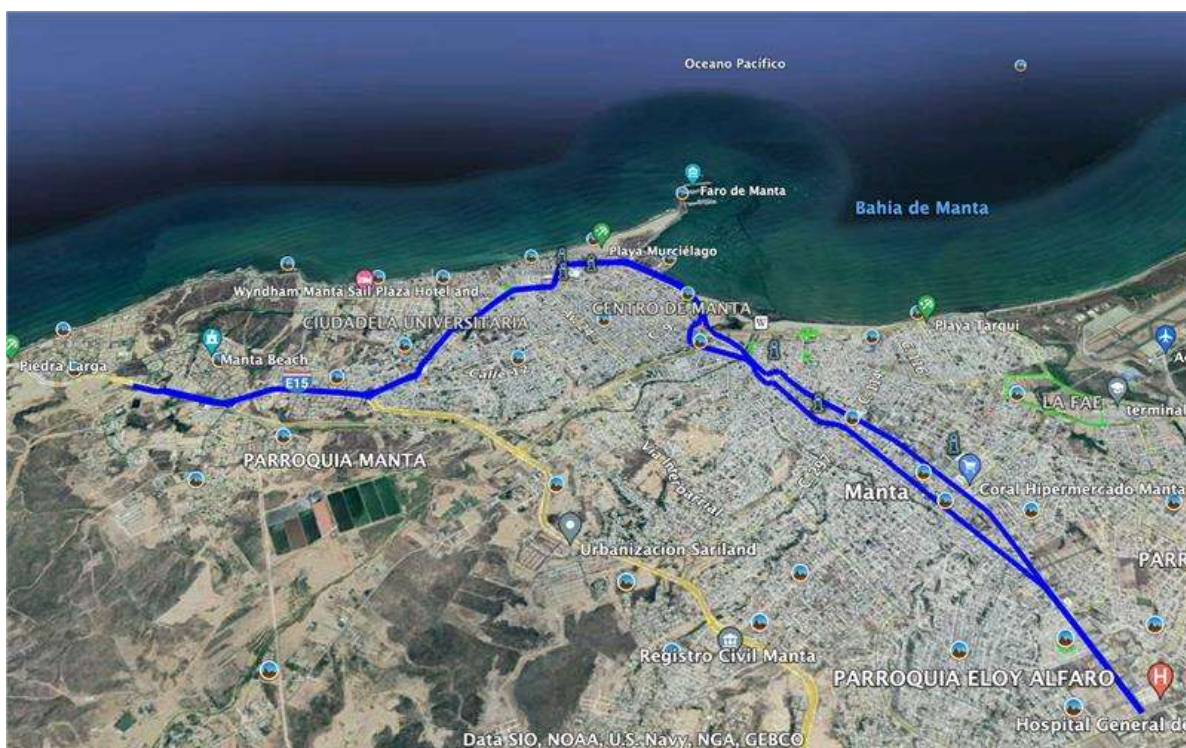


Figura: Vista Aérea Corredor 2

### 4. ACTIVIDADES CLAVE

#### 4.1. Recolección de información:

- 4.1.1. La firma consultora recopilará la información existente en el Municipio, como en otras entidades y organismos y que tengan relación con el objeto de este estudio. El Plan de Movilidad de Manta 2019 con vigencia hasta el 2030, será uno de los insumos para el desarrollo de la consultoría.

#### 4.2. Estudios de campo:

<sup>1</sup> El [Plan de Movilidad](#) incluye los archivos de bases de datos del levantamiento de las encuestas origen-destino con matrices para los viajes en toda la ciudad, el resultado de las asignaciones al corredor objeto de este estudio y estimación preliminar de necesidades de flota para el corredor.

- 4.2.1. Infraestructura existente:* Se realizará un inventario de la infraestructura a lo largo del trazado propuesto para el corredor. Este inventario incluirá, pero no estará limitado a los elementos relevantes como: secciones transversales de la ruta, secciones de las vías transversales con una extensión de 50 m a cada lado del eje, para determinar las dimensiones disponibles para la implantación del proyecto, terrenos para cocheras de carga y mantenimientos, ubicaciones de paradas, transformadores disponibles, fuentes y redes eléctricas, etc. Especial énfasis en intersecciones será requerido para evitar conflictos.
- 4.2.2. Inventario de rutas y del parque automotor existente:* Se identificarán las rutas de transporte público de pasajeros que influyen sobre el corredor, especialmente aquellas que deberán ser reemplazadas por este. Se identificará la flota al servicio de cada ruta y las principales características de los buses, lo cual servirá para determinar las posibles nuevas rutas de transporte convencional o rutas alimentadoras para el corredor.
- 4.2.3. Estudios de demanda de pasajeros y tránsito:* Se analizará la información disponible del estudio de demanda realizado para la elaboración del Plan de Movilidad de Manta, y se realizarán estudios de campo complementarios, con el objeto de contar con información necesaria y suficiente para actualizar la demanda del corredor. Entre las actividades que se contemplan están:
- 4.2.3.1. Estudios de ascenso y descenso* de pasajeros en rutas que intervengan en el proyecto. Se determinará la cantidad de personas que ascienden, descienden y el tiempo de permanencia promedio por autobús, en cada uno de los tramos del recorrido. Se establecerán los indicadores y parámetros de diseño relativos al dimensionamiento de las paradas y estaciones de integración o transferencia.
  - 4.2.3.2. Estudio y encuestas de origen y destino.* Se determinará el número de viajes del corredor desde y hacia las distintas zonas de la ciudad y el propósito. Este estudio se realizará abordo de los buses que sirvan en la zona de influencia del proyecto mediante una muestra aleatoria y representativa determinada estadísticamente.
  - 4.2.3.3. Estudio de ocupación visual* de los buses convencionales en área de estudio. Se identificarán al menos 10 puntos representativos sobre la ruta para realizar los estudios de ocupación visual que complementen los estudios anteriores.
  - 4.2.3.4. Estudio de frecuencia de buses* convencionales en las rutas del área de estudio. En cada uno de los despachos de las rutas de buses, se identificarán las frecuencias de viaje, intervalos, tipos de unidades y cooperativas y empresas que prestan el servicio de transporte juntamente con los estudios ascenso/descenso y origen/destino. Los estudios de ascenso y descenso (4.2.3.1), de origen y destino (4.2.3.2), de ocupación visual (4.2.3.3), de frecuencia y de tiempos de recorrido (4.2.3.3), deberán ser realizados durante dos días hábiles en el periodo comprendido entre las 06H00 y las 20H00. La firma consultora determinará el tamaño de la muestra que permita realizar una estimación adecuada de la demanda, la cual deberá ser presentada en la metodología.
  - 4.2.3.5. Estudio de tiempos de recorrido* de los buses de transporte público en las rutas actuales y de influencia del área de estudio. Una vez establecidos los tiempos de viajes y distancias se determinarán las velocidades comerciales de las rutas.
  - 4.2.3.6. Estudio de tráfico.* Se identificarán los flujos vehiculares mediante conteos automáticos y manuales a lo largo del trazado elegido, como en las principales vías

transversales, con un máximo de 15 intersecciones. Los conteos manuales se realizarán en tres días hábiles en el periodo comprendido entre las 6h00 y las 20h00, deberán identificar la composición del tráfico y los giros, mientras que los conteos automáticos identificarán variaciones diarias y horarias. Por esta razón, los conteos automáticos se realizarán durante 7 días continuos, 24 horas al día en al menos cuatro puntos estratégicos que permitan identificar las variaciones correspondientes en el trazado de la ruta troncal del corredor.

Los estudios relacionados a tráfico servirán para definir el año base para el estudio de tratamiento de las intersecciones y de circulación de las vías en donde se desarrollará el corredor, así como las líneas alimentadoras.

Las proyecciones de tráfico deberán considerar estudios e información disponibles a aspectos de desarrollo económico de las zonas de proyecto, particularmente en la zona del Malecón.

#### **4.3. Análisis de la estimación de la demanda:**

4.3.1. Análisis de la estimación de la demanda a través de un proceso metodológico en el cual tome en cuenta la información recolectada, los estudios de campo, un procesamiento y modelación de los datos, con sus respectivos ajustes y calibraciones.

El análisis de la demanda actual y sus proyecciones se llevará a cabo en horizontes de estudio cada 5 años hasta un periodo de 20 años. Se determinará la carga de pasajeros por tramos con el fin de dimensionar los componentes del corredor. La determinación de las horas pico o de mayor demanda, sobre lo cual se identificarán las necesidades de flota de buses eléctricos en el corredor y evaluación de buses para las rutas alimentadoras sean estos eléctricos o no tiene especial importancia.

Se realizará una modelación del corredor, con programas de software (GIS, compatible con TransCAD), en la que se considere tanto la parte del transporte público, como privado.

#### **4.4. Estudio de impacto ambiental y social:**

4.4.1. Identificación, evaluación, descripción y valoración de los riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto.

4.4.2. Desarrollo de un estudio sobre afectaciones estratégicas antes y durante la ejecución del proyecto, así como las medidas y acciones que permitan prevenir, mitigar, rehabilitar, restaurar, controlar y compensar los impactos que podría causar el proyecto, incluirá monitoreo ambiental. Las medidas y acciones deben ser técnica y económicamente factibles.

4.4.3. Evaluación del nivel de impacto ambiental y social del proyecto en su conjunto y su factibilidad desde el punto de vista ambiental.

**4.5. Modelo de negocio y gestión:** Desarrollo de un modelo de negocio que implemente los cambios de tecnología bajo esquemas existentes y propuestos de operación, contemplando la estabilidad financiera, técnica, legal y sociopolítica. Para ello, se realizará un análisis de las condiciones actuales y proyectadas de los actores del sistema de transporte público.

#### **4.6. Diseño operacional:**



Se elaborará un diseño operacional completo en base al análisis de oferta y demanda de pasajeros y las condiciones del modelo de negocio y gestión propuesto. Incluirá, de ser necesario, la reorganización de rutas del área de estudio. Se deberán incluir los siguientes aspectos:

#### *4.6.1. Definición del corredor:*

- 4.6.1.1. Definición del diseño de ruta y recorrido óptimo recomendado en el tipo de tecnología de vehículo eléctrico a utilizarse y el análisis de la estimación de la demanda.
- 4.6.1.2. Trazado vertical y horizontal con la implantación del proyecto e infraestructura requerida.
- 4.6.1.3. Definición del tipo de servicio y sus parámetros.
- 4.6.1.4. Análisis de capacidad del corredor especificando y justificando si este será un BRT de tipo abierto o cerrado.
- 4.6.1.5. Definición de las características de las unidades de transporte y dimensionamiento de la flota en las diferentes fases que se definan en el estudio, cuyo horizonte es de 20 años.
- 4.6.1.6. Definición de las rutas alimentadoras y tipo de bus alimentador requeridas para el corredor.
- 4.6.1.7. Determinación de los tipos de servicios ofrecidos / circuitos operacionales, considerando circuitos que integren el corredor con el sistema de transporte integral de la ciudad.

#### *4.6.2. Definición del tipo de tecnología:*

- 4.6.2.1. Revisión de varias tecnologías de buses eléctricos disponibles para utilizarse en el corredor como: trolebuses eléctricos con catenaria, buses eléctricos a batería de 12 metros, articulados, etc. (con carga rápida o súper rápida), buses eléctricos de pila de combustible o buses híbridos eléctricos enchufables.
- 4.6.2.2. Recomendación de la mejor alternativa para el corredor en base a la demanda de pasajeros histórica y actual, la longitud del corredor, la distancia entre paradas, la infraestructura vial y eléctrica, las condiciones de tráfico en la ruta propuesta, las condiciones climáticas, las condiciones topográficas, la implementación de infraestructura de carga, etc.
- 4.6.2.3. Dimensionamiento de la flota en función de estudios de demanda y del sistema eléctrico y entregará las características de las unidades de transporte recomendadas.
- 4.6.2.4. Evaluación a detalle las condiciones de funcionamiento y del rendimiento de la flota según las siguientes especificaciones:
  - Buses: autonomía vehicular y operacional, capacidad energética del vehículo, prestaciones, tipo de carga (lenta, oportunidad, etc.), alturas, dimensiones, capacidad de pasajeros, baterías, cargadores, flota operacional y de reserva, desempeño energético, energía consumida, infraestructura requerida, potencia de carga en los terminales, estrategia de carga recomendada, entre otros.
  - Suministro eléctrico: demanda y oferta de energía eléctrica instalada y necesaria.

#### *4.6.3. Terminales y paradas:*

- 4.6.3.1. Determinación del sitio más adecuado para las terminales evitando o minimizando las necesidades de expropiaciones de terrenos. El estudio permitirá establecer la

necesidad de estaciones de integración, equipamiento de carga y operación requerido dependiendo de la demanda. Se deberá considerar los flujos peatonales más importantes para el acceso y salida de pasajeros, privilegiando la seguridad, considerando una perspectiva de género y el acceso para personas con movilidad reducida. También se considerará integrar a las terminales con sistemas de movilidad activa.

4.6.3.2. Definición del diseño funcional de las terminales y de las paradas.

4.6.3.3. Dimensionamiento de estaciones de transferencia, patios de estacionamiento y mantenimiento, y paradas de todos los servicios del corredor. En el caso de seleccionar, por ejemplo, un sistema de carga como utilizar súper cargadores en el corredor, se determinará de igual manera su ubicación maximizando los beneficios operacionales y financieros. El diseño deberá maximizar la eficiencia económica de carga de los vehículos, incluida la preservación de la batería. También se deberá evaluar el número, el tipo y la ubicación de las estaciones de carga requeridas, los talleres de servicio, los períodos de carga más adecuados, las estrategias para una integración eficiente con la red eléctrica instalada y la demanda de energía requerida.

4.6.4. *Operación del corredor:* Propuesta del sistema de operación del corredor, con las unidades que el estudio determine, identificando sus frecuencias, ocupaciones, y circuitos operacionales. El nivel de servicio prestado durante la implementación del proyecto y no menor a 20 años deberán cumplir con los requerimientos del GAD.

4.6.5. *Operación de rutas alimentadoras:*

4.6.5.1. Determinación de las características operacionales de las líneas alimentadoras y sugerirá lineamientos para el modelo de gestión de estas. Para este fin se tomarán en cuenta a los operadores de transporte público colectivo que serán afectados con la implantación del BRT.

4.6.5.2. Diseño operacional detallado, que incluya tablas operacionales para días hábiles, fines de semana y feriados, así como el instructivo para preparar planes de contingencia para eventos especiales.

4.6.5.3. Propuesta de seguimiento de los indicadores de rendimiento operativo (autonomías verdaderas, rendimientos promedios, etc.) y de mantenimiento para la nueva flota.

#### **4.7. Sistema de gestión de tránsito:**

4.7.1. Levantamiento y análisis de información del sistema de gestión de tránsito en funcionamiento en el sector del corredor.

4.7.2. Recomendación de las características de este sistema y de las acciones necesarias para que este cumpla con la prioridad que debe tener el sistema de transporte público, y de regular el tráfico en toda el área de estudio, incluyendo las fases semafóricas correspondientes. Las características propuestas del sistema deberán ser compatibles con el sistema existente.

#### **4.8. Reconfiguración urbana arquitectónica:**

4.8.1. Desarrollo de un estudio de diseño preliminar del área urbana, el espacio público y los equipamientos relacionados con el sistema BRT en el área de influencia del corredor, con especial énfasis al área del malecón.



4.8.2. Tanto el diseño urbano arquitectónico, como la planificación y el diseño del corredor, sus paradas y terminales deberán ser conceptualizados de manera integral, considerando una perspectiva de género, inclusión social y accesibilidad universal dando prioridad a los flujos peatonales y de transporte no motorizados y su integración con el BRT. Se deberá considerar la inclusión de una ciclovía en las reformas propuestas para la sección transversal de la vía.

#### **4.9. Modelo de recaudo y tarifario:**

4.9.1. Determinación de la factibilidad de implementar un sistema de recaudo electrónico.

4.9.2. Recomendación de un sistema de recaudo en base a las necesidades operacionales del corredor. El modelo de recaudo deberá permitir determinar la implementación de un sistema de cobro electrónico con el objetivo de mejorar proceso de cobro, disminuyendo los tiempos de parada y costos de operación, idealmente en busca de una integración tarifaria con los demás sistemas de transporte de la ciudad.

4.9.3. Se deberá realizar una propuesta de tarifa técnica y socialmente justificada para el corredor.

#### **4.10. Costos:** Se definirán a nivel referencial los costos del proyecto en los siguientes campos:

- Obras físicas e infraestructura requeridas
- Equipamiento tecnológico
- Flota de buses eléctricos
- Sistemas de gestión y operación

#### **4.11. Estudio de factibilidad económica:**

4.11.1. Desarrollo de un estudio de la factibilidad económica que defina los beneficios sociales y estime la reducción de GEI (gases de efecto invernadero) al implementar el corredor BRT.

#### **4.12. Estudio de factibilidad financiero:**

4.12.1. Desarrollo de un estudio de la factibilidad financiera del proyecto que contemple costos de capital, operación, mantenimiento e ingresos proyectados.

4.12.2. Análisis financiero comparativo del sistema utilizando buses a diésel versus los eléctricos propuestos.

4.12.3. Evaluación de posibles fuentes de financiamiento y sus condiciones (CFN, CONAFIPS, banca privada, etc.).

#### **4.13. Análisis de riesgos** (incluyendo riesgos políticos, financieros, ambientales, y operacionales) y asignación de riesgos que incluya un respectivo plan de gestión con las debidas recomendaciones sobre la viabilidad financiera del proyecto.

### **5. RESULTADOS Y PRODUCTOS ESPERADOS**

- **Producto 1:** Plan de trabajo, metodología y cronograma, que deberá incluir el detalle del proceso de ejecución de las actividades presenciales de campo y al menos 4 visitas del equipo clave a la zona del proyecto.
- **Producto 2:** Informe de estudios de campo. Incluye: Infraestructura existente; Inventario de rutas y del parque automotor existente; Estudios de demanda de pasajeros y tránsito; Estudio de ascenso y descenso; Estudio de origen y destino; Estudio de ocupación visual; Estudio de frecuencias de buses; Estudio de tiempos de recorrido; y, Estudio de tráfico.

- **Producto 3:** Informe de la estimación de la demanda; modelo de negocio y gestión; diseño operacional; y, sistema de gestión de tránsito. Incluye: la estimación de la demanda actual y la proyección a 20 años, plan operacional detallado, estudio de evaluación económica, estructura para la gestión del tránsito. También incluirá las especificaciones de las unidades y buses alimentadores.
- **Producto 4:** Informe sobre los costos; estudios de factibilidad económica; estudios de factibilidad financiera; modelo de recaudo y tarifario. Incluirá la propuesta conceptual o de anteproyecto de reconfiguración de diseño urbano y espacio público a lo largo del corredor el cual deberá incluir planos arquitectónicos y propuesta de *renders* para la zona del malecón y para secciones transversales típicas en distintos puntos del corredor.
- **Producto 5:** Informe final del proyecto el cual incluya las conclusiones sobre los productos 2 al 4. El informe deberá incluir el trazado del corredor, con sus características físicas a nivel planimétrico, el dimensionamiento y ubicación de paradas y estaciones de integración, patios de maniobra y talleres, y planes operacionales para estructuración desde el punto de vista del suministro eléctrico. Incluye estudio de impacto ambiental y social. El informe deberá incluir un resumen ejecutivo.

Se requieren realizar al menos dos presentaciones de las conclusiones y recomendaciones finales del estudio; al BID, a las autoridades municipales y otros actores relevantes.

## 6. CALENDARIO DE PROYECTO E HITOS

El plazo establecido para la ejecución de la consultoría es de ciento ochenta (180) días calendario a partir de la firma del contrato. Los entregables serán presentados al Banco bajo el siguiente cronograma:

Producto	Plazo de entrega
Producto 1	10 días
Producto 2	45 días
Producto 3	90 días
Producto 4	135 días
Producto 5	180 días

Las fechas de las presentaciones se establecerán de común acuerdo con el BID.

## 7. Requisitos de los Informes

- 7.1. Se deberá entregar todos los informes en formato digital y editable (MS Word, MS Excel) al igual que los anexos completos, incluyendo cálculos y formulas. Los cálculos referentes al análisis financiero se entregarán en formato MS Excel.
- 7.2. Los planos se entregarán en formato Auto CAD y GIS según corresponda.
- 7.3. Los modelos de demanda realizados serán entregados en el software de transporte/GIS usado, compatible con el software TransCAD.
- 7.4. Los informes presentarán el avance realizado y su proceso de manera sucinta, y se enfocarán principalmente en presentar resultados concretos y que sean útiles para el desarrollo del objetivo de esta consultoría.
- 7.5. El idioma de los informes será español.

## 8. Criterios de aceptación

- 8.1. El trabajo será supervisado por Jean Pol Armijos, Especialista Senior de Transporte en Ecuador. Quien aprobará los productos siempre y cuando cumplan con los requisitos expuestos en estos términos de referencia.

## 9. Otros Requisitos

- 9.1. **Experiencia de la firma:** Deberán demostrar experiencia de al menos 10 años en el desarrollo de estudios y diseños de proyectos de transporte público urbano.

Como experiencia mínima se deberá demostrar la realización de:

- Dos estudios de alcance similar (factibilidad y diseño preliminar), o de mayor alcance y nivel de detalle, relacionados con el diseño de un proyecto de corredor BRT (no necesariamente eléctrico) de al menos 50,000 pasajeros diarios y extensión de 12 km, incluyendo estaciones y terminales. Los estudios utilizados como experiencia previa deberán haber tenido un costo mínimo de USD \$250.000,00 cada uno.
- Dos estudios de estructuración técnica para proyectos de movilidad eléctrica en transporte público con un costo de al menos USD \$30.000.

### 9.2. **Equipo profesional clave:**

El personal técnico clave además de demostrar la experiencia y formación académica deberá manejar a nivel profesional el idioma español.

Se requiere el siguiente personal clave:

- 9.2.1. **Gerente:** con experiencia como gerente o director general de proyectos de BRT, mínimo 2 proyectos. Maestría en ingeniería civil, arquitectura, economía, administración o ramas afines al objeto de consultoría. Al menos 15 años de experiencia en planificación de transporte público con énfasis en proyectos BRT.
- 9.2.2. **Profesional de diseño operacional de transporte público:** ingeniero civil o arquitecto, especializado en sistemas de BRT y proyectos de electromovilidad. Con al menos 10 años de experiencia en planificación y diseño de transporte público. Deberá demostrar haber participado como personal clave en al menos dos proyectos de BRT.
- 9.2.3. **Modelador de Transporte:** profesional con al menos 5 años de experiencia en modelación de demanda de transporte en proyectos de transporte público tanto en macro modelación como micro simulación. Se aceptará experiencia en modelos estándar en el mercado como TransCAD, VISUM, EMME, VISSIM, CUBE u otros similares.
- 9.2.4. **Profesional de arquitectura o diseño urbano:** arquitecto o urbanista con al menos 10 años de experiencia en diseño urbano y espacio público con énfasis en proyectos relacionados con entorno transporte público.
- 9.2.5. **Economista de Transporte:** profesional con experiencia de al menos 6 años en evaluación de factibilidad económica y financiera de proyectos de transporte.
- 9.2.6. **Especialista ambiental y social:** profesional con al menos 6 años de experiencia en salvaguardas ambientales y sociales en proyectos de infraestructura urbana y estudios de impacto ambiental.

Se debe incluir al menos a dos profesionales locales dentro del personal clave de la firma.

Se deberá incorporar el personal técnico y administrativo de apoyo necesario para alcanzar los objetivos de la consultoría, se solicita adjuntar listado de perfiles.

El personal de la firma será asignado en la ejecución de la consultoría de acuerdo con la metodología y cronograma propuesto por la firma.

### **9.3. Requisitos de confidencialidad**

9.3.1. La firma consultora mantendrá como confidencial toda la información.

9.3.2. No se podrá realizar declaraciones públicas a menos que reciba instrucción expresa de la supervisión.

## **10. Supervisión e Informes**

10.1. El trabajo será supervisado por, Jean Pol Armijos, Especialista Senior de Transporte en Ecuador.

10.2. Será responsabilidad de la Firma garantizar que las reuniones necesarias para el correcto desarrollo de esta consultoría.

## **11. Calendario de pagos**

Plan de Pagos	
Entregables	%
Producto 1	20%
Productos 2 y 3	30%
Producto 4	25%
Producto 5	25%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## **12. Información General**

12.1. Lugar de trabajo: Manta, Ecuador y lugar de residencia de la firma/equipo clave

12.2. Presupuesto referencial: USD\$ 240.000.