Cartagena de Indias, D. T. C. – JULIO 17 DE 2025

ESTUDIOS PREVIOS PARA LA SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CARROZAS ELECTRICAS PARA TURISMO EN EL DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS".

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER

La CORPORACIÓN TURISMO CARTAGENA DE INDIAS es una entidad descentralizada indirecta, perteneciente al sector descentralizado del Distrito de Cartagena de Indias, organizado en los términos de los artículos 49 y 96 de la Ley 489 de 1998, como una entidad sin ánimo de lucro de participación mixta.

En la medida que se trata de una entidad descentralizada indirecta en la que la participación pública es minoritaria, en los términos del artículo 2 de la Ley 80 de 1993, el régimen de contratación de la CORPORACIÓN es el previsto en el derecho privado. Y atendiendo a lo dispuesto por el artículo 13 de la Ley 1150 de 2007, los principios de la función administrativa consagrados en el artículo 209 de la Constitución, los principios del control fiscal previstos en el artículo 267 de la Carta política y el régimen de inhabilidades e incompatibilidades desarrollado en la Ley 80 de 1993.

La misión de la CORPORACIÓN consiste en coordinar y ejecutar acciones articuladas con los sectores público y privado que conlleven al fortalecimiento de la competitividad, calidad y promoción nacional e internacional de la oferta turística de la ciudad, entre otros.

Que de acuerdo con los estatutos la Corporación tiene por objeto:

- Adoptar las medidas o procurar que las entidades competentes las adopten, tendientes a que la ciudad y los prestadores de servicios turísticos suministren dichos servicios a los turistas y visitantes de manera que se privilegie la buena atención, el trato cordial, el reposo, la diversión y la tranquilidad de dichos turistas y visitantes.
- Participar en la construcción de las políticas del sector turístico de Cartagena de Indias, con base en el Plan Sectorial de Turismo de la ciudad.
- Gestionar y coordinar con las autoridades e instituciones respectivas la oportuna y eficiente prestación, infraestructura y funcionamiento de los servicios públicos, vías, transporte, puertos, seguridad, espacio público, señalización en y a lo largo del corredor turístico de la ciudad.
- Coordinar con las autoridades, instituciones y personas que tengan alguna responsabilidad en la prestación de servicios y atención de los turistas, actividades y decisiones tendientes a mejorar dicha atención
- Gestionar y ejecutar proyectos orientados al desarrollo del sector turístico y del talento humano.

Por otro lado, es deber del Distrito de promover el territorio de Cartagena como destino turístico se fundamenta desde la Constitución Política de Colombia, donde se reconoce en

su preámbulo la necesidad de impulsar la interacción nacional y latinoamericana, y así mismo el desarrollo económico, social y cultural del país. El turismo se erige como una herramienta fundamental para fomentar el desarrollo económico y social de la región, contribuyendo a la equidad y bienestar de la población.

De tal manera, la promoción nacional e internacional de Cartagena de Indias es crucial para impulsar la economía local y consolidarle como destino turístico líder en Colombia; esta ciudad histórica cuenta con un patrimonio que atrae visitantes y viajeros de todo el mundo. Desde sus importantes fortificaciones hasta la historia de sus calles empedradas, Cartagena ofrece una experiencia cultural como pocos lugares en el mundo.

En tal sentido, también es necesario agotar la discusión asociada al uso de vehículos de tracción animal, el cual indefectiblemente plantea serias preocupaciones éticas y de bienestar animal. La sustitución de estos métodos tradicionales por alternativas modernas y motorizadas es crucial porque deriva en soluciones definidas a: i) el bienestar animal; ii) la seguridad en movilidad vial; iii) modernización de alternativas de turismo sostenible; iv) cumplimiento de las normas ambientales.

Así mismo, la innovación y la modernización de las formas tradiciones de movilidad comprenden un reto en materia tecnológica que asume nuestra Administración al identificar estas oportunidades de mejorar y atender las dificultades de tránsito en el territorio sin disminuir derechos y permitir nuevas oportunidades laborales de la mano de la construcción tecnológica y técnica de mejores herramientas para los cartageneros. Los vehículos de tracción animal pueden representar un peligro para el tráfico y los peatones, especialmente en áreas urbanas congestionadas, circunstancia que tiene identidad con la afluencia de ciudadanos y visitantes en los picos altos a lo largo de la anualidad. La sustitución por nuevas herramientas de movilidad mejora la seguridad vial, representa mayor eficiencia al transportar cargas más pesadas a mayores distancias, lo que también mejora la productividad.

Aunado a lo anterior tenemos que, en el Plan de Desarrollo «Cartagena – Ciudad de Derechos», se consagra en la sección IV Línea estratégica 4: Cartagena Ciudad Conectada y Sostenible, dentro del componente impulsor del avance 12.6: Infraestructura, movilidad sostenible y accesibilidad para todos, en el cual se planteó el programa de inversión denominado «Movilidad Ordenada, sostenible y amigable con el medio ambiente», mediante el cual se pretende entre otras cosas, Disminuir y controlar los impactos negativos generados en la movilidad, como las congestiones viales, riesgos de accidentes y demoras en los desplazamientos en la ciudad, a su vez, se trabaja en función de la sustitución de vehículos de tracción animal dedicados entre otros al servicio turístico en el Distrito de Cartagena.

El proyecto en mención fue formulado por el Departamento administrativo de Tránsito y Transporte del Distrito de Cartagena, a partir del diagnóstico y análisis de la situación actual en el sector de tránsito, transporte y movilidad, en donde se identificaron situaciones negativas tales como; existencia de vehículos de tracción animal dedicados al transporte no autorizado de cargas livianas, escasa cultura ambiental y animalista, resistencia al uso de otras alternativas de transporte de personas en la actividad turística, y conductas inadecuadas en la circulación y desplazamientos en sitios turísticos y zonas de influencia.

Por lo precedente se dispone de toda la capacidad técnica, operativa e institucional, para trabajar en la sustitución de vehículos de tracción animal dedicados al servicio turístico por el sistema de carrozar eléctricas, con el fin de acabar con el maltrato animal en el Centro Histórico e impulsar la movilidad sostenible en el sector.

En consecuencia, se ha evidenciado la necesidad de un acuerdo de cooperación entre el Distrito de Cartagena y la Corporación Turismo de Cartagena de Indias, en el cual se espera coordinar el cumplimiento de las metas planteadas en el Plan de Desarrollo, ofrecer oportunidades para fortalecer el turismo sostenible, encontrando como mejor estrategia el trabajo articulado de las partes firmantes.

La CORPORACIÓN TURISMO CARTAGENA DE INDIAS suscribió el convenio interadministrativo con el Distrito de Cartagena de Indias, el cual se encuentra vigente bajo el Convenio No. **CD-DATT-CONVINT-001-2025**, celebrado el 4 de junio del 2025, cuyo objeto es *"AUNAR ESFUERZOS PARA FORTALECER El TURISMO EN INNOVACIÓN, Y DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL DISTRITO DE CARTAGENA"*.

En ese orden de ideas y según el convenio antes mencionado, se encuentran dentro de las obligaciones de la CORPORACIÓN TURISMO CARTAGENA DE INDIAS:

1. Apoyar en la ejecución de actividades destinadas al fortalecimiento del turismo en acciones planificadas que impulsen la promoción del uso de herramientas de innovación conforme el alcance del presente Convenio.

2. Establecer estrategias y propuestas de solución en materia de turismo sostenible como respuesta a los mecanismos tradicionales de movilidad identificadas por el Distrito.

3. Atender el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias determinadas por el Ministerio de Transporte, en especial las señaladas en la Resolución 20243040046465 del 2024 y/o las demás complementarias asociadas al tránsito urbano de carrozas eléctricas para turismo en los municipios del país.

4. Conformar un equipo multidisciplinario para el desarrollo del objeto; LA CORPORACIÓN asume el compromiso respectivo al pago de honorarios, así como el pago de aportes parafiscales y de seguridad social de sus vinculados; dicho personal no guarda relación laboral ni contractual alguna con el DISTRITO.

5. Entregar la información consolidada en relación con la actividad turística y de afluencia en la materia que se requiera para el desarrollo del convenio.

6. Constatar el cumplimiento de las obligaciones en materia de registro de los vehículos sostenibles destinados para las actividades de turismo.

7. Facilitar la información de los profesionales y/o colaboradores designados para el avance de los compromisos conjuntos, en procura de alcanzar el cumplimiento cabal de los objetivos.

8. Participar en reuniones y mesas de trabajo del comité de gerencia, de conformidad a las reglas establecidas para el mismo.

9. Promover el cumplimiento y bienestar animal frente a las actividades de turismo que se desarrollan en el Distrito de Cartagena para lo cual mantendrá un canal de comunicación constante con la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria.

10. Ejecutar cuando así corresponda los recursos destinados en el marco del presente Convenio, acorde con las actividades definidas y el Plan Operativo de Actividades (POA), aprobado en el marco del Comité de Gerencia, bajo su responsabilidad y observando las recomendaciones efectuadas.

11. Establecer canales de comunicación con los representantes de la comunidad, agentes de turismo de la ciudad y demás actores que participen en las actividades asociadas al Convenio.

12. Dar cumplimiento al objeto del presente Convenio, así mismo a las actividades propuestas para el alcance de este dentro de los plazos convenidos.

13. Concertar y liderar la implementación de las estrategias alcanzadas en el marco de la unión de esfuerzos.

14. Informar oportunamente al DISTRITO sobre cualquier eventualidad que pueda sobrevenir y que afecte el desarrollo del convenio.

15. Recopilar y suministrar la información relativa a la ejecución del convenio al DISTRITO disponiendo de un archivo exclusivo para tales fines.

16. Las demás propias de la naturaleza del convenio necesarias para el cumplimiento del objeto, en específico las siguientes:

    - Articulación interinstitucional y estratégica del proyecto: Coordinar la implementación del proyecto en conjunto con las entidades distritales, promoviendo la integración operativa, normativa y técnica que garantice su ejecución efectiva como modelo de movilidad turística sostenible.

    - Realización de un Plan Promoción de Cartagena de Indias como destino de turismo sostenible nacional e internacional desde el proyecto de carrozas eléctricas con fines turísticos.

- Visibilizar el proyecto en espacios de promoción (Ferias, foros, workshop, entre otros) que permitan el posicionamiento y el reconocimiento a nivel nacional e internacional.

Que de acuerdo a lo estipulado en los estatutos de la CORPORACIÓN TURISMO CARTAGENA DE INDIAS son funciones del Presidente Ejecutivo celebrar contratos y ejecutar actos necesarios para el normal funcionamiento de la entidad.

Por lo anterior, y ante la necesidad planteada, se hace necesario la contratación idónea que cumplan con el objetivo de realizar "**SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CARROZAS ELECTRICAS PARA TURISMO EN EL DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS"**.

2. LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR.

La Corporación Turismo Cartagena de Indias, requiere el **SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CARROZAS ELECTRICAS PARA TURISMO EN EL DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS".**

El siguiente proceso contractual se encuentra clasificado bajo el siguiente CODIGO UNSPSC.

CÓDIGO	NOMBRE
25101500	Vehículos de pasajeros
25101509	Carro eléctrico
26111800	Vehículos eléctricos de transporte de personal
26111711	Baterías de litio
25101900	Vehículos especializados o de recreo
25175002	Estación de carga de vehículos eléctrico
26131507	Centrales de energía solar

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES

Los equipos, elementos, componentes y materiales a suministrar para el presente proceso deberán cumplir con las condiciones necesarias para su operación en el ambiente de Cartagena de Indias y como mínimo con:

- Certificación del equipo, elemento, componente o material acreditada en el manual de fabricante por parte de entidades de acreditación nacional ONAC con especificaciones RETIE, o internacional equivalente al RETIE como ISO, IEC o UL.

  Nota: En caso de presentar otra certificación la misma deberá ser avalada previamente por CORPOTURISMO CARTAGENTA DE INDIAS.

- Fichas Técnicas de los equipos con las especificaciones técnicas correspondientes emitidas por el fabricante, dando cumplimiento a los requisitos estipulados en el presente estudio previo.

- Diseño de sistemas y equipos que cumplan con los mejores estándares de calidad y competitividad, incluyendo la selección de sus componentes y elementos debidamente soportados y justificados técnicamente.

- Protección de superficies expuestas con el fin de que no se produzca acumulación de agua en ninguna de sus partes y se mitigue la degradación por oxidación. Para elementos Galvanizados se debe cumplir con la norma ISO 1459, NSR 10 y/o NTC 5832 para estructuras de acero.

- El sistema de puesta a tierra para la Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica deberá cumplir con la norma del RETIE y NTC2050. Así como, debe dar cumplimiento a las medidas contra incendio.

- Las instalaciones eléctricas del montaje del vehículo eléctrico con su respectiva estación de intercambio de baterías de carga fotovoltaica, debe estar certificada por una entidad Certificadora acreditada por la ONAC en Colombia.

- La identificación de cada elemento y/o componente de los sistemas debe realizarse por medio de una placa de identificación material resistente a la corrosión y de color permanente de uso exterior, que no sufra degradación por la exposición a la radiación solar.

3.1. Especificaciones técnicas de la Carroza Eléctrica

- Clase de vehículo: carroza eléctrica (cuadriciclo).
- Autonomía: 70 km.
- Velocidad Máxima: 15 km/h.
- Pasajeros para el vehículo de pasajeros: 5 (1 conductor y 4 pasajeros)
- Capacidad mínima de carga: 620 kg.
- Ancho máximo de la carroza: 2 metros
- Dimensiones de silla:
  - Ancho mínimo de asiento 500 mm
  - Altura de espaldar, mínimo 600 mm y máximo 750 mm
  - Altura de asiento, mínimo 350 mm y máximo 500 mm
  - Profundidad de asiento, mínimo 400 mm y máximo 500 mm
  - Separación de asientos enfrentados mínimo 1500 mm
  - Las sillas para pasajeros deben contar con apoyacabezas.
- Motor: 4.000 vatios – 60V
- Transmisión: automática.
- Tipo de dirección: Hidráulica.
- Tipo de suspensión: tipo independiente, McPherson o Multilink en cada rueda.
- Tipo de frenos: sistema hidráulico de disco.
- Servicio: Particular.

- 2 baterías intercambiables (una batería de respaldo).
- Bateria: 64V – 100 Ah (mínimo)
- Tipo de Batería: Litio Fosfato Ferroso.
- Facilidad de intercambio de batería.
- Voltaje y corriente de carga: 110 – 220V
- Tiempo de carga: De 6 a 8 horas.
- Cargador referencia: 110-220 V
- Garantía 1 año o 8.000 km (lo que ocurra primero) por defectos de fábrica, no incluye desgaste natural del vehículo.
- Disponibilidad de repuestos por 3 años.
- Asistencia técnica por 1 año – 12 visitas.

3.2. Especificaciones técnicas de la Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica

- Capacidad: 150 kWp de potencia
- Módulos fotovoltaicos monocristalinos con eficiencia mínima de 20%.
- Certificaciones de Módulos fotovoltaicos:
  - IEC 61215, IEC 61730
  - ISO 9001: 2015
  - ISO 14001: 2015
  - ISO 45001: 2018
  - TS62941, UL 61730
- Inversor adecuado para la dimensión del sistema con certificaciones: IEC 62109-1, IEC 62109-2 y UL 1741.
- Medidor bidireccional comercial y certificado por RETIE.
- Dispositivo de comunicación y monitoreo.
- Tensión estimada de acuerdo con la dimensión del sistema diseñado.
- Diseño del Patio Taller de área de 2.000 m2 techado con estructura metálica que soporte cargas de 37 Kg/m2 (Se aclara que la obra de este no será contratada en el marco de este proyecto)
- Cuarto de baterías con capacidad para 60 baterías: 40 m2
- 60 cargadores de baterías
- Sistema de intercambio de baterías (battery swapping)
- Cuarto de herramientas: 10 m2
- Herramientas adecuadas para el servicio de los vehículos, sistema de carga y mantenimientos
- Cuarto de repuestos: 20 m2
- Oficina: 15 m2
- Sala de espera: 15 m2
- Baños y cuarto de aseo: 10 m2

3.3. Especificaciones técnicas del Motocarro-Taller Eléctrico

- Clase de vehículo: motocarro eléctrico.
- Autonomía: 70 km.

- Velocidad Máxima: 30 km/h.
- Vehículo de carga (1 conductor).
- Capacidad mínima de carga: 300 kg.
- Peso del vehículo ≤ 1.300 kgs.
- Transmisión: automática.
- Tipo de frenos: sistema hidráulico de disco delantero y trasero de campana
- Servicio: Particular.
- Tipo de Batería: Litio Fosfato Ferroso
- Voltaje y corriente de carga: 64V - 105 Ah.
- Sistema de carga: Portátil.
- Tiempo de carga: Entre 4 a 6 horas.
- Cargador referencia: 110-220 V.

3.4. Especificaciones técnicas de Comunicaciones y Monitoreo

- Sistema de comunicaciones
- 60 equipos GPS
- Servicio de plataforma digital del sistema de monitoreo por 1 año
- 3 equipos de comunicación para la operación
- Alerta de inicio de operación
- Alerta con geocercas
- Alerta por velocidad
- Configuración de puntos de paso
- Informe de parqueo
- Contabilidad de KMs
- Asignación de usuario administrador (hasta 3 usuarios)
- Acceso a través de computador (web) y celular (App)
- Transmisión de alertas a través de correo electrónico o Whatsapp

3.5. Especificaciones técnicas de sistema de tiquetes

- Desarrollo de sistema de Venta (POS) (Implementación, Parametrización y Capacitación) con método para generar documento equivalente ante la Dian
- Servicio de hosting por 1 año
- Licencia de mantenimiento y actualización por 1 año
- Dispositivos de venta móvil de tiquetes
- Parametrización de rutas: punto a punto, circular y servicio por horas.

3.6. Diseño de Modelo Operativo del Sistema de Movilidad Sostenible para la Prestación de Servicios Turísticos

- Análisis operativo de rutas estipuladas.
- Diseño del Modelo Operativo:
    - Optimización de rutas de acuerdo con especificaciones técnicas de las carrozas eléctricas

  - Maximización de autonomía de batería
  - Plan de cambio de repuestos
  - Plan de gestión administrativa y operativa
  - Roles y responsabilidades

- Telemetría.
- Consumo energía.
- Tiempos recambio batería.
- Tiempos de parada.
- Eficiencia energética.
- Horarios de carga estación.
- Medición durabilidad baterías.
- Costo reposición.
- Cobro energía a vehículos.
- Planificación mantenimiento correctivo y preventivo de carrozas y sistema fotovoltaico.

El contratista además deberá:

Respecto al diseño del Patio Taller y Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica:

a) Realizar el levantamiento de información aportada por Corpturismo en cuanto a rutas turísticas, operación de las carrozas existentes, infraestructura disponible y planos del lote disponible para la implementación del proyecto.

b) Realizar el levantamiento de información primaria en sitio, con el fin de corroborar ubicaciones, rutas, vías, distancias, horarios, área disponible del lote para la implementación del proyecto. Así como analizar todos los requerimientos eléctricos, civiles, jurídicos, de seguridad y normativos para el diseño del Patio Taller y la implementación de la estación de carga fotovoltaica y los puntos de conexión eléctrica con su correspondiente capacidad de transformadores.

c) Realizar la revisión de las especificaciones técnicas de los equipos, elementos y materiales a utilizar con el fin de cumplir con lo establecido.

d) Diseñar el Patio Taller y la Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica garantizando la mejor calidad y sostenibilidad de los mismos. El diseño debe incluir como mínimo:

  ✓ Elaboración de planos civiles y arquitectónicos para el Patio Taller incluyendo estacionamiento, taller, cuarto de herramientas, cuarto de repuestos, cuarto de baterías, oficinas, sala de espera, baños y cuarto de aseo.

- ✓ Planos y diagramas eléctricos de la estación de carga para la conexión, lo cual incluye, pero sin limitarse a, diagramas unifilares, diagramas de conexión, entre otros.
- ✓ Protocolo de pruebas.
- ✓ Manuales de operación de la estación de carga para su mantenimiento preventivo y correctivo.
- ✓ Memorias de cálculo resultado de los diseños y los planos eléctricos, diagramas unifilares existentes y proyectados, cortes verticales, esquema de sistemas de puesta a tierra, y demás requeridos en los formatos definidos por el Operador de Red para la aprobación del aval de conexión. En todo caso deberá cumplir con lo indicado en el literal 10.1.1 "Diseño detallado" del RETIE.
- ✓ Análisis de restricciones (técnicas-espaciales).

Respecto al suministro de carrozas eléctricas y moto carro-taller eléctrico:

a) Adquirir oportunamente todos los equipos, elementos y materiales que se requieran para el suministro de las 60 carrozas eléctricas con su respectivo sistema de comunicaciones, monitoreo y tiquetera. Los cuales deberán ser de primera calidad cumpliendo con las especificaciones técnicas solicitadas y apropiadas para su operación en Cartagena de Indias.

b) Planear y gestionar los riesgos y/o limitaciones en cuanto al suministro de las carrozas eléctricas y el moto carro-taller eléctrico, y contar con la disponibilidad mínima de maquinaria y equipos necesarios para llevar a cabo el presente suministro. En caso de pérdida o daño, deberá reponerlo o repararlo a toda cuenta y riesgo.

c) Gestionar los permisos necesarios para el suministro de las carrozas eléctricas y su sistema de comunicaciones, monitoreo y tiquetera, incluyendo el pago de todos los impuestos y gastos a que haya lugar por estos motivos.

d) Suministrar las carrozas eléctricas y el moto carro-taller eléctrico de acuerdo con las Especificaciones Técnicas solicitadas garantizando la mejor calidad y sostenibilidad de los mismos. Las cuales deben cumplir como mínimo con las siguientes características:

   a. Especificaciones técnicas de las carrozas eléctricas y moto carro-taller eléctrico:
      i. Potencia del motor eléctrico.
      ii. Autonomía.
      iii. Dimensiones de la carroza.
      iv. Peso máximo a soportar.
      v. Distancia máxima diaria a recorrer.

vi. Tiempo de carga.
vii. Modo de carga y tipo de conexión
viii. Especificaciones técnicas de los elementos principales.

b. Manuales de operación, fichas técnicas, manuales de mantenimiento preventivo y correctivo, y plan de cambio de componentes por vida útil, en medio digital y físico para cada carroza.

c. Modelo operativo del sistema de transporte turístico en donde se definan los roles y responsabilidades requeridos para la correcta administración, mantenimiento, comunicación y monitoreo que garantice la sostenibilidad de las carrozas y su óptima operación durante toda su vida útil.

e) Suministrar y poner en funcionamiento el sistema de transporte turístico de carrozas eléctricas y el moto carro-taller eléctrico requeridos y ofertadas para la ejecución del contrato, conforme a las características técnicas establecidas y de acuerdo a la necesidad de Corpoturismo según lo aprobado por el supervisor del contrato. Garantizando el continuo y correcto funcionamiento del mismo.

f) Reemplazar los bienes o equipos que resulten defectuosos o que no cumplan con el requisito de calidad para el funcionamiento de las carrozas eléctricas y el moto carro-taller eléctrico, para esto el contratista tendrá un plazo de 30 días calendario contados a partir de la notificación del supervisor para realizar el trámite respectivo y reemplazar el equipo por uno igual o de mejores características.

g) Realizar tres (3) capacitaciones durante la ejecución del contrato a los cocheros que prestarán el servicio y presentar los soportes de las mismas al supervisor del contrato, sin que por ello se interrumpan las labores diarias. Dichas capacitaciones deben cubrir temas de: operación y manejo; cuidados y mantenimiento preventivo y correctivo y monitoreo.

h) Presentar el informe de suministro relacionando las actividades realizadas para el suministro de carrozas eléctricas y el moto carro-taller eléctrico.

Respecto a la implementación de la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica:

a) Adquirir oportunamente todos los equipos, elementos y materiales que se requieran para la implementación de la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica. Los cuales deberán ser de primera calidad cumpliendo con las Especificaciones Técnicas y apropiados para su instalación y operación en Cartagena de Indias.

b) Planear y gestionar los riesgos y/o limitaciones en cuanto a la implementación de la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica y contar con la disponibilidad mínima de maquinaria y equipos necesarios para llevar a cabo el presente suministro. En caso de pérdida o daño, deberá reponerlo o repararlo a toda cuenta y riesgo.

c) Gestionar los permisos necesarios para la implementación de la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica, incluyendo el pago de todos los impuestos y gastos a que haya lugar por estos motivos.

d) Implementar e instalar la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica de acuerdo con las Especificaciones Técnicas garantizando la mejor calidad y sostenibilidad de los mismos. Las cuales deben cumplir como mínimo con las siguientes características:

   i. Soportes del diseño eléctrico.
   ii. Presentar certificación emitida por un organismo certificador acreditado por la ONAC, que permita verificar que la integración de un vehículo eléctrico cumple con lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas – RETIE, según aplique.
   iii. Garantías de los equipos de la estación de carga y los diferentes componentes de acuerdo con los requisitos mínimos establecidos.
   iv. Manuales de operación, fichas técnicas, manuales de mantenimiento preventivo y correctivo, y plan de cambio de componentes por vida útil, en medio digital y físico.

e) Puesta en marcha de la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica requerida y ofertada para la ejecución del contrato, conforme a las características técnicas establecidas y de acuerdo a la necesidad de Corpoturismo según lo aprobado por el supervisor del contrato.

f) Asumir todos los costos asociados a la generación de residuos o escombros que se produzcan durante el proceso de instalación de la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica. Así como la disposición de los mismos.

g) Garantizar el continuo y correcto funcionamiento de la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica y elementos contratados.

h) Reemplazar los bienes o equipos que resulten defectuosos o que no cumplan con el requisito de calidad para su funcionamiento de la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica, para esto el contratista tendrá un plazo de 20 días calendario

contados a partir de la notificación del supervisor para realizar el trámite respectivo y reemplazar el equipo por uno igual o de mejores características.

i) Realizar una (1) capacitación durante la ejecución del contrato a los cocheros y el personal designado para la administración, operación y mantenimiento de la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica y presentar los soportes de las mismas al supervisor del contrato, sin que por ello se interrumpan las labores diarias. Dichas capacitaciones deben cubrir temas de: administración, operación y mantenimiento de la estación de carga.

j) Presentar el informe de suministro relacionando las actividades realizadas para la implementación de la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica.

Respecto al suministro e implementación del sistema de comunicaciones, monitoreo y tiquetera:

a) Adquirir oportunamente todos los equipos, elementos y materiales que se requieran para el suministro del sistema de comunicaciones, monitoreo y tiquetera, incluyendo los equipos de comunicación, 60 GPS y 60 dispositivos de venta móvil. Los cuales deberán ser de primera calidad cumpliendo con las especificaciones técnicas solicitadas y apropiadas para su operación en Cartagena de Indias.

b) Planear y gestionar los riesgos y/o limitaciones en cuanto al suministro del sistema de comunicaciones, monitoreo y tiquetera, y contar con la disponibilidad mínima de maquinaria y equipos necesarios para llevar a cabo el presente suministro. En caso de pérdida o daño, deberá reponerlo o repararlo a toda cuenta y riesgo.

c) Gestionar los permisos necesarios para el suministro del sistema de comunicaciones, monitoreo y tiquetera, incluyendo el pago de todos los impuestos y gastos a que haya lugar por estos motivos.

d) Suministrar el sistema de comunicaciones, monitoreo y tiquetera de acuerdo con las Especificaciones Técnicas solicitadas garantizando la mejor calidad y sostenibilidad de los mismos. Las cuales deben cumplir como mínimo con las siguientes características:

    a. Especificaciones técnicas del sistema de comunicaciones, monitoreo y tiquetera:
        i. Equipos de comunicación
        ii. GPS
        iii. Plataforma de acceso
        iv. Sistema POS

v. Licencias
vi. Dispositivos de venta móvil de tiquetes

b. Manuales de operación, fichas técnicas, manuales de mantenimiento, en medio digital y físico para cada usuario.

c. Implementación e integración del sistema de comunicaciones, monitoreo y tiquetera con el modelo operativo diseñado.

e) Reemplazar los bienes o equipos que resulten defectuosos o que no cumplan con el requisito de calidad para el funcionamiento del sistema de comunicaciones, monitoreo y tiquetera, para esto el contratista tendrá un plazo de 30 días calendario contados a partir de la notificación del supervisor para realizar el trámite respectivo y reemplazar el equipo por uno igual o de mejores características.

f) Realizar dos (2) capacitaciones durante la ejecución del contrato a los usuarios que prestarán el servicio y presentar los soportes de las mismas al supervisor del contrato, sin que por ello se interrumpan las labores diarias. Dichas capacitaciones deben cubrir temas de: administración, seguimiento, monitoreo y análisis de datos para la optimización de la operación.

g) Presentar el informe de suministro relacionando las actividades realizadas para el suministro del sistema de comunicaciones, monitoreo y tiquetera.

NOTA. Serán propiedad de Corpoturismo y del Distrito los resultados de los estudios, investigaciones y en general los informes y trabajos realizados para cumplir el objeto de este contrato. El contratista no podrá hacer uso de estos para fines diferentes a los del trabajo mismo, sin autorización previa, expresa y escrita de Corpoturismo. El contratista puede hacer uso y difusión, de los resultados, informes y documentos, en general de los productos que se generen en desarrollo y ejecución del presente contrato, siempre y cuando con ello no se afecte la confidencialidad de que trata el contrato y se haya obtenido previamente autorización del contratante.

4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Para determinar el valor del presente proceso, la Alcaldía Mayor de Cartagena y la Corporación Turismo Cartagena de indias realizaron un análisis detallado de diferentes experiencias a nivel nacional e internacional en la implementación de coches eléctricos.

Tomando en cuenta además que para la ciudad el proceso de transición tecnológica del sistema de coches turísticos responde a la necesidad de modernizar la oferta turística, garantizar la sostenibilidad ambiental y preservar el patrimonio cultural en el contexto del Centro Histórico, en línea con las tendencias globales de electromovilidad y sostenibilidad.

Para el desarrollo de este estudio de mercado entonces, se adoptó un enfoque integral que contempló cuatro dimensiones fundamentales que fortalecen su viabilidad:

- ✓ En primer lugar, se realizó el análisis del prototipo y del proyecto piloto recibido, lo que permitió evaluar el desempeño en condiciones reales y su adaptación al entorno patrimonial.
- ✓ En segundo lugar, se contó con el acompañamiento del Viceministerio de Transporte, cuya participación fue determinante para definir lineamientos normativos y técnicos necesarios para su implementación.
- ✓ En tercer lugar, se incorporaron aprendizajes de experiencias internacionales exitosas, que sirvieron como referentes para adaptar buenas prácticas al contexto local.
- ✓ Finalmente, en cuarto lugar, se llevó a cabo un análisis de concesionarios locales y un estudio de mercado en coordinación con el Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte (DATT), con el fin de comprender la oferta existente y los requisitos operativos en la ciudad.

Estos cuatro componentes permitieron sustentar el proyecto desde una perspectiva técnica, normativa, comercial y operativa, esenciales para garantizar su implementación sostenible y competitiva

A. **Análisis del Prototipo- Proyecto Piloto,** El desarrollo del prototipo Modelo Victoria, una iniciativa nacional donada por un empresario colombiano, marcó el inicio del proceso de evaluación técnica y social para la sustitución progresiva de los coches de tracción animal por alternativas eléctricas adaptadas al entorno patrimonial de la ciudad. Este piloto permitió conservar la experiencia turística tradicional, al tiempo que se evaluaron aspectos clave como la duración de la batería, el desempeño operativo, el testeo en condiciones reales y la adaptación al entorno urbano y patrimonial. Esta fase resultó fundamental para establecer criterios de implementación que contribuyan a la sostenibilidad y competitividad del destino.

B. **Acompañamiento institucional y validación técnica,** La iniciativa ha contado con el respaldo de entidades nacionales como el Viceministerio de Transporte, que visitó Cartagena para conocer el prototipo y evaluar su pertinencia dentro del sector turístico. Adicionalmente, una comisión técnica nacional realizó pruebas de desempeño en diferentes horarios y condiciones, lo que permitió emitir recomendaciones alineadas con el marco normativo vigente en materia de movilidad eléctrica y turismo.

   Este acompañamiento técnico e institucional fue clave para la formulación de los lineamientos incorporados en la actual resolución nacional, la cual establece los parámetros técnicos y de seguridad mínimos que deben cumplir los vehículos tipo "carrozas eléctricas" para que su tránsito con fines turísticos sea autorizado en los municipios de categoría primera o especial del país.

C. **Análisis de referentes internacionales,** El proceso se ha enriquecido con el análisis de modelos internacionales que se están implementando, pero que aún no han llegado un grado de madurez, tales como:

- ✓ **Bruselas:** se implementó desde junio de 2024 un modelo pionero en Europa que reemplazó completamente las tradicionales carrozas de caballos por coches turísticos eléctricos con estética patrimonial, combinando diseño clásico con tecnología moderna. Cada unidad tiene un costo aproximado de 75.000 euros y un tiempo de fabricación de siete meses, evidenciando una apuesta sólida por la sostenibilidad y la preservación cultural.



- ✓ **Brasil (Minas Gerais):** Este modelo de carácter artesanal, permitió la creación de coches eléctricos turísticos con diseño adaptado al entorno patrimonial, integrando estructuras fabricadas en el país y baterías importadas. El proyecto ha estado en operación por más de tres años y actualmente se encuentra en etapa de escalamiento, con una capacidad productiva estimada en 10 unidades mensuales y un tiempo de entrega promedio de cuatro meses por unidad.



- ✓ **Santo Domingo:** La visita técnica realizada a Santo Domingo permitió evidenciar que la metodología aplicada para la conversión de vehículos de tracción animal a eléctricos no resulta funcional ni sostenible para un servicio turístico eficiente. El modelo implementado en dicha ciudad se basa en la adaptación de las carrozas existentes con motores eléctricos, pero presenta

serias limitaciones técnicas, especialmente por la inadecuación del motor instalado y el diseño no apto de las estructuras tradicionales. Actualmente, el desempeño operativo alcanza apenas un 40% de funcionalidad, generando problemas de autonomía, maniobrabilidad y confort para el usuario. Esta experiencia demuestra que la conversión no es una opción viable para Cartagena, siendo necesario optar por la fabricación de coches eléctricos diseñados específicamente para el contexto turístico y patrimonial de la ciudad.



d. **Análisis de oferta local:** Se realizó una visita técnica a los concesionarios locales de Cartagena con el objetivo de identificar capacidades técnicas, tiempos de entrega, garantías y nivel de adaptabilidad de las marcas para suplir las necesidades del proyecto. Durante la jornada, se destacaron como interesadas las marcas Renault y Chery, aunque ambas presentan algunas limitaciones en sus condiciones comerciales y técnicas. Asimismo, se sostuvo un espacio de análisis con Nissan, el cual expreso no viabilidad del apoyo en el proyecto.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de las propuestas analizadas:

Variable	Renault - SOFASA	Chery - Vehicosta	Nissan - Fujiyama
Experiencia en eléctricos	Alta	Moderada	Limitada
Garantía	5 años batería / 2 vehículo	8 años total	5 años batería
Personalización	Posible con SOFASA	Limitada / externa	No disponible
Soporte local	Sí, en Cartagena	Sí, en Cartagena	Limitado

Variable	Renault - SOFASA	Chery - Vehicosta	Nissan - Fujiyama
Tiempos de entrega	60-120 días (Automóviles eléctricos)	90-120 días(Automóviles eléctricos)	No aplicable
Certificados normativa	Sí	Sí	Sí
Riesgos	Oferta estética limitada	Dependencia importación	No disponibilidad
Interés en el proyecto	No viable	No viable	No viable





ANÁLISIS DE PRECIOS

El pasado 14 de enero de 2025, el Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte (DATT) publicó en la plataforma SECOP II la solicitud de información a proveedores COT-02-DATT-2025, con el propósito de conocer los precios de vehículos que cumplieran con el objeto de la "Adquisición de vehículos tipo carroza eléctrica para fines turísticos en virtud del proyecto de sustitución de vehículos de tracción animal dedicados al transporte de carga liviana y al servicio turístico en el Distrito de Cartagena de Indias".

Como resultado de esta convocatoria, se recibió información de diferentes proveedores, lo que permitió avanzar en el estudio de mercado y el análisis de precios para la posible adquisición de los vehículos requeridos. Las propuestas fueron presentadas por las empresas SUR COMPANY S.A.S, ASPA y Energía Vectorial S.A.S, cuyos detalles y condiciones se presentan a continuación

OFERTAS (3)

Nombre de la oferta	Proveedor	Fecha de entrega	Valor global
Cotizacion Carrozas SUR Company	SUR COMPANY	16/01/2025 3:49 PM	59.361.000 COP
Energia Vectorial Carrozas Ctg	ENERGIA VECTORIAL SAS	16/01/2025 11:18 AM	103.730.000 COP
COT-02-DATT-2025	ASPA	15/01/2025 11:52 AM	125.000.000 COP

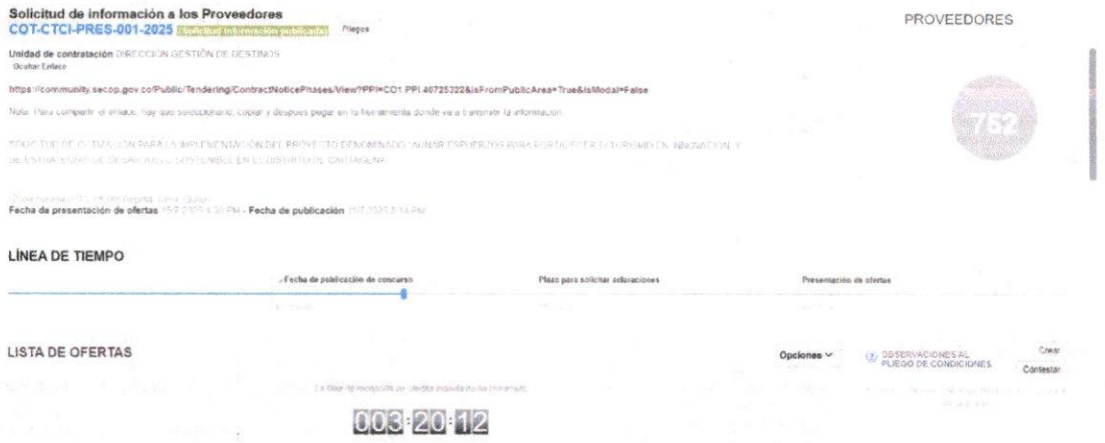
Tabla1. Propuestas recibidas

En la siguiente tabla, luego del análisis de las propuestas presentadas por proveedores nacionales, se definió un rango de precios de referencia para la adquisición de los vehículos

tipo carroza eléctrica, estableciendo un valor promedio de 96 millones de pesos, con un rango que oscila entre 59 y 125 millones de pesos, de acuerdo con las condiciones del mercado nacional. Es importante precisar que estos valores corresponden únicamente al costo de adquisición del vehículo, sin incluir soportes técnicos, servicios postventa, garantías ampliadas o adaptaciones específicas que pueda requerir el proyecto para su correcta implementación en el entorno patrimonial y turístico de la ciudad.

					PROVEEDORES			ANALISIS DE PRECIOS				
N.	TIPO DE BIEN	TIPO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	COTIZACION - ASPA - PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO)	COTIZACION ENERGIA VECTORIAL SAS - PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO)	COTIZACION SUR COMPANY S.A.S - PRECIO UNITARIO (IVA INCLUIDO)	PROMEDIO	MEDIANA	PRECIO MAXIMO	PRECIO MINIMO	PRECIO TOTAL
1	VEHICULO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS	CARROZA ELECTRICA	VER DESCRIPCION	60	$ 125.000.000	$ 103.730.000	$ 59.381.000	$ 96.037.000	$ 103.730.000	$ 125.000.000	$ 59.381.000	$ 6.223.800.000
	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO							**$ 96.037.000**	**$ 103.730.000**	$ 125.000.000	$ 59.381.000	**$ 6.223.800.000**

Para adelantar el presente proceso, la Corporación Turismo Cartagena de Indias, publico en SECOP II, la solicitud de cotización **N° COT-CTCI-PRES-001-2025** con las especificaciones técnicas del servicio que se pretende contratar mediante el siguiente enlace: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.40725322&isFromPublicArea=True&isModal=False.



Esta solicitud se publicó el 11 de julio del 2025 y se estableció como plazo máximo para solicitar aclaraciones el 14 de julio de 2025.

Así mismo esta solicitud fue publicada en la pagina web de la Corporación https://cartagenadeindias.travel/contratacion/



PDF	Solicitud de Cotización – Carrozas Eléctricas
LINK SECOPII	COT-CTCI-PRES-001-2025

Dentro de ese plazo establecido se recibió una solicitud la cual fue respondida y publicada en el SECOP II.

El 15 de julio de 2025 plazo máximo establecido para recibir cotizaciones, se recibieron por el correo electrónico juridica@cartagenadeindias.travel una cotización de la empresa SIMPLIFICAR SAS y una de la empresa Rennorgy, las cuales se comparan en el siguiente cuadro:

ÍTEM	SERVICIOS A COTIZAR	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	RENNORGY		SIMPLIFICAR SAS	
				VALOR UNITARIO (INCLUIDO IVA Y TASA PRODEPORTE)	VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA Y TASA PRODEPORTE)	VALOR UNITARIO (INCLUIDO IVA Y TASA PRODEPORTE)	VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA Y TASA PRODEPORTE)
1	Diseño de Patio Taller y Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica de 150 kWp.	Con base en la información proporcionada por la corporación sobre el lote en el cual se implementará la estación de intercambio de baterías de carga fotovoltaica. Se solicita presentar el diseño del Patio Taller de acuerdo con las condiciones requeridas y el diseño de detalle de la estación de carga fotovoltaica de 150 kWp con los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1	$ 70.000.000	$ 70.000.000	$ 85.000.000	$ 85.000.000
2	Diseño del modelo operativo del sistema de movilidad sostenible para la prestación de servicios turísticos.	Con base en la operación y ruta turística actual, se solicita diseñar un modelo operativo de movilidad sostenible para la prestación del servicio turístico teniendo en cuenta los parámetros establecidos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1	$ 150.000.000	$ 150.000.000	$ 120.000.000	$ 120.000.000
3	Implementación de una (1) Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica de 150 kWp para las sesenta (60) carrozas eléctricas en Cartagena de Indias.	Instalación de la estación de intercambio de baterías de carga fotovoltaica de 150 kWp diseñada en el ítem No. 1, y con base en los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1	$ 980.000.000	$ 980.000.000	$ 1.100.000.000	$ 1.100.000.000
4	Suministro de carrozas eléctricas para la prestación de servicios turísticos en Cartagena de Indias.	Entrega de las sesenta (60) carrozas eléctricas cumpliendo los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas, en donde se incluyan garantías y servicios posventa por un mínimo de un periodo de dos (2) años o XX Km.	60	$ 80.000.000	$ 4.800.000.000	$ 85.500.000	$ 5.130.000.000
5	Suministro de un vehículo eléctrico carro-taller para el servicio técnico móvil de las sesenta (60) carrozas eléctricas.	Entrega de un (1) motocaro-taller eléctrico cumpliendo los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1	$ 24.000.000	$ 24.000.000	$ 24.000.000	$ 24.000.000
6	Implementación de un sistema de comunicaciones y monitoreo para las sesenta (60) carrozas y la operación de las mismas.	Entrega de un (1) sistema de comunicaciones y sesenta (60) equipos de monitoreo para las carrozas, cumpliendo los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1	$ 158.000.000	$ 158.000.000	$ 140.000.000	$ 140.000.000
7	Implementación de un (1) sistema de ventas de tiquetes.	Entrega de un (1) sistema de ventas de tiquetes para el recaudo y control de viajes por ruta	1	$ 310.000.000	$ 310.000.000	$ 300.000.000	$ 300.000.000
		VALOR TOTAL			$ 6.492.000.000		$ 6.899.000.000

ÍTEM	SERVICIOS A COTIZAR	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PROMEDIO	
				VALOR UNITARIO (INCLUIDO IVA Y TASA PRODEPORTE)	VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA Y TASA PRODEPORTE)
1	Diseño de Patio Taller y Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica de 150 kWp.	Con base en la información proporcionada por la corporación sobre el lote en el cual se implementará la estación de intercambio de baterías de carga fotovoltaica. Se solicita presentar el diseño del Patio Taller de acuerdo con las condiciones requeridas y el diseño de detalle de la estación de carga fotovoltaica de 150 kWp con los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1	$ 77.500.000	$ 77.500.000
2	Diseño del modelo operativo del sistema de movilidad sostenible para la prestación de servicios turísticos.	Con base en la operación y ruta turística actual, se solicita diseñar un modelo operativo de movilidad sostenible para la prestación del servicio turístico teniendo en cuenta los parámetros establecidos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1	$ 135.000.000	$ 135.000.000
3	Implementación de una (1) Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica de 150 kWp para las sesenta (60) carrozas eléctricas en Cartagena de Indias.	Instalación de la estación de intercambio de baterías de carga fotovoltaica de 150 kWp diseñada en el Ítem No. 1, y con base en los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1	$ 1.040.000.000	$ 1.040.000.000
4	Suministro de carrozas eléctricas para la prestación de servicios turísticos en Cartagena de Indias.	Entrega de las sesenta (60) carrozas eléctricas cumpliendo los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas, en donde se incluyan garantías y servicios posventa por un mínimo de un periodo de dos (2) años o XX Km.	60	$ 82.750.000	$ 4.965.000.000
5	Suministro de un vehículo eléctrico carro-taller para el servicio técnico móvil de las sesenta (60) carrozas eléctricas.	Entrega de un (1) motocaro-taller eléctrico cumpliendo los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1	$ 24.000.000	$ 24.000.000
6	Implementación de un sistema de comunicaciones y monitoreo para las sesenta (60) carrozas y la operación de las mismas.	Entrega de un (1) sistema de comunicaciones y sesenta (60) equipos de monitoreo para las carrozas, cumpliendo los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1	$ 149.000.000	$ 149.000.000
7	Implementación de un (1) sistema de ventas de tiquetes.	Entrega de un (1) sistema de ventas de tiquetes para el recaudo y control de viajes por ruta	1	$ 305.000.000	$ 305.000.000
		VALOR TOTAL			**$ 6.695.500.000**

De acuerdo con el anterior cuadro se establece como presupuesto oficial para adelantar el proceso de contratación correspondiente, la suma de **SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE ($ 6.695.500.000)**. El presente valor Incluye impuestos, tasas, retenciones y descuentos a que hubiere lugar.

4.1. FORMA DE PAGO

La Corporación Turismo Cartagena pagará el valor del contrato resultante del presente proceso de selección, de la siguiente manera:

ÍTEM DE PAGO
Un primer pago correspondiente al 50% del valor del contrato que será tramitado una vez se suscriba el acta de inicio.
Un segundo pago correspondiente al 25% del valor del contrato que será tramitado una vez transcurran los primeros sesenta (60) días del contrato, previo informe de ejecución de actividades del contrato.
Un tercer y último pago correspondiente al 25% del valor del contrato, previo cumplimiento del objeto contrato y recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

La Corporación de Turismo Cartagena de Indias dispone de treinta (30) días calendario para cancelar al CONTRATISTA el valor de los servicios objeto de la presente invitación, una vez suscrita el acta de terminación y liquidación del contrato y presentación del informe de ejecución avalado por parte del supervisor del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la relación jurídico-contractual.

Para efectos de pago, la factura presentada por el contratista debe cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el concepto del bien o servicio que se está cobrando, el ítem correspondiente, la dependencia responsable y el nombre del supervisor por parte de la CTCI.

Asimismo, EL CONTRATISTA deberá informar a la CTCI la cuenta bancaria (corriente o de ahorros), abierta a su nombre, en la cual le serán consignados o transferidos electrónicamente, los pagos que por este concepto le efectúe la CTCI.

5. PLAZO

El plazo para la ejecución del contrato será hasta el 31 de diciembre de 2025, previo cumplimiento de los requisitos exigidos para tal fin.

6. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 22 numeral 1 del manual de contratación aprobado en Acta de Junta Directiva de la Corporación Turismo de Cartagena Indias No 144 del día 5 del mes de junio de 2024 "Por medio del cual se adopta el Manual de contratación de la Corporación Turismo Cartagena de Indias y se dictan otras disposiciones en materia contractual".

A la presente invitación le es aplicable el ordenamiento jurídico colombiano, especialmente los principios de la Constitución Política, en materia de contratación; el Código de Comercio en lo referente a las licitaciones privadas (Art. 860 y SS), el Código Civil y las demás normas complementarias y concordantes, o aquellas que las adicionen o sustituyan, así como las

reglas previstas en estos Términos de Referencia y los demás documentos que se expidan con relación al presente proceso contractual.

Es así, como el Capítulo II "Invitación Abierta", del Manual de Contratación de la Corporación Turismo de Cartagena de Indias, indica lo siguiente:

"Artículo 22 – Causales de Invitación Abierta. Serán causales de Invitación Abierta:
1. Los contratos, cualquiera que sea la naturaleza del recurso con el que se asuman los costos de la contratación, cuya cuantía supere los ciento cincuenta (150) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes.
(...)
***Articulo 23 - Términos de Referencia preliminares.** Una vez aprobados los estudios y documentos previos, el área correspondiente y responsable de la Corporación elaborará los términos de referencia preliminares del proceso y los publicará a través de la página web de la entidad donde se publicitará todo el proceso. En los términos de referencia preliminares incluirán, como mínimo, las reglas del proceso contractual tales como su cronograma, condiciones para participar, documentación que se debe aportar con la propuesta, los criterios de evaluación de las ofertas, incluyendo los factores de desempate previstos en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, y un borrador preliminar del contrato que se pretende celebrar.*

***Articulo 24 – Observaciones a los términos de referencia.** En los procesos que se adelanten según el procedimiento de la Invitación Abierta, los oferentes o interesados tendrán derecho a presentar a la Corporación, dentro del plazo establecido en el cronograma del proceso, las observaciones que consideren pertinentes sobre el objeto a contratar, las condiciones y características del bien, obra o servicio a contratar, los requisitos exigidos para participar y las condiciones contractuales.*

En todo caso, atendiendo las particularidades de cada proceso contractual, el término de observaciones podrá ser extendido sin que supere el término de diez (10) días al termino inicialmente dispuesto en el Términos de Referencia.

***Articulo 25 – Términos de Referencia Definitivos.** Una vez vencido el término del que trata el artículo anterior, la Corporación Turismo de Cartagena de Indias publicará los términos de referencia definitivos del proceso contractual. Junto con ellos se publicará, en documento separado, el informe en el que se hace alusión a las razones que llevaron a la Corporación Turismo Cartagena de Indias a atender o desatender las observaciones que fueron presentadas por los oferentes e interesados*

En el transcurso del proceso, después de la expedición de los términos de referencia definitivos, la Corporación Turismo de Cartagena de Indias podrá efectuar adendas a dicho

documento. De las adendas se notificará a los interesados en el proceso a través del mecanismo más expedito.

Articulo 26 – Presentación de las Ofertas. *Los términos de referencia definitivos establecerán el plazo para la presentación de las ofertas y los documentos que deben acompañarlas. El término de presentación de las ofertas en los procesos de invitación Abierta será establecido en el cronograma del proceso.*

La presentación de las ofertas podrá efectuarse a través de mecanismos físico, digitales o electrónicos.

Articulo 27 – Evaluación de las Ofertas. *Vencido el plazo para la presentación de las ofertas, se procederá a su evaluación por parte de las dependencias determinadas para tal efecto por la Corporación Turismo Cartagena de Indias. Cada una de las ofertas será evaluada en sus aspectos técnicos, económicos y legales y de ello se dejará constancia en un Informe de Evaluación.*

Articulo 28 – Publicación del Informe de Evaluación de las Ofertas. *Luego de vencido el plazo de evaluación de las ofertas, se publicará el informe de evaluación dentro del plazo establecido en el cronograma del proceso.*

Los términos de referencia definitivos establecerán el término con el que cuentan los oferentes para ejercer su derecho de contradicción y defensa respecto del Informe de Evaluación y el término con el que cuenta la Corporación Turismo Cartagena de Indias para pronunciarse al respecto.

Articulo 29 – Adjudicación. *En firme el Informe de Evaluación de las Ofertas, la Corporación Turismo Cartagena de Indias, adjudicará el contrato al oferente que haya presentado la oferta más favorable. Luego de la adjudicación el área designada procederá a la elaboración del contrato.*

Parágrafo 1. *Para determinar la oferta más favorable se tendrán en cuenta elementos de calidad y precio que hayan sido determinados en los Términos de Referencia Definitivos.*

Parágrafo 2. *El proceso se declarará desierto cuando ninguna de las ofertas presentadas se ajuste a los términos de referencia definitivos, cuando no se presente oferta alguna o cuando por cualquier otra causa que impida la selección de una oferta favorable para la Corporación Turismo Cartagena de Indias.*

7. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

RIESGOS CONTRACTUALES.
Deben tipificarse los riesgos que puedan presentarse en la ejecución del contrato, con el fin de cuantificar la posible afectación de la ecuación financiera del mismo.

DEFINICIONES:

Para los efectos del presente proceso de selección, se entenderán las siguientes categorías de riesgo:

Riesgo Previsible: Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.

Riesgo Imprevisible: Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.

Tipificación del Riesgo: Es la enunciación que se hace de aquellos hechos previsibles constitutivos de riesgo que, en criterio del Distrito, pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.

Asignación del Riesgo: Es el señalamiento que hace la Entidad, de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada, asumiendo su costo.
Para efectos de este proceso de selección se entenderán las siguientes categorías de riesgo:

RIESGOS PREVISIBLES: Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, así:

a. Variación de precios.
b. Cambios normativos o de legislación tributaria
c. Empresarial
d. Accidente Laboral
e. Calidad del servicio prestado

RIESGOS IMPREVISIBLES: Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.

Ver documento Anexo "Matriz de Riesgo"

8. GARANTIAS

El contratista constituirá, a favor de la **CORPORACIÓN TURISMO CARTAGENA DE INDIAS NIT 806.010.043-3**, una póliza para entidades privadas, otorgada por un banco o una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, con el siguiente amparo:

I) Cumplimiento: por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, y con una vigencia igual a su plazo y cuatro (4) meses más.
II) Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: por una cuantía equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato, y con una vigencia igual a su plazo y cuatro (4) meses más.
III) Responsabilidad Civil Extracontractual: por una cuantía equivalente al diez por ciento (10 %) del valor del contrato con una vigencia por él término de duración del contrato y cuatro (4) meses más.
IV) Pago de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, y deberá estar vigente por el plazo del contrato y tres (3) años más.
V) Buen manejo de anticipo: por una cuantía equivalente al cien (100%) del valor total del anticipo, y con una vigencia igual a su plazo y cuatro (4) meses más.

9. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

La CTCI verificará el cumplimiento del contrato por medio de un Supervisor quien representará y actuará como intermediario entre ésta y EL CONTRATISTA. Por su conducto se tramitarán las solicitudes relativas a la prestación de los servicios y a la ejecución del contrato.

MARIA CAROLINA CORTES
Directora de Gestión de Destinos

CARLOS POSADA
Asesor Técnico

RONALDO FIGUEROA
Asesor Jurídico

LORENA VALECILLOS
Asesora Financiera

ANEXO 1 - FORMATO DE COTIZACIÓN						
ÍTEM	SERVICIOS A COTIZAR	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (INCLUIDO IVA Y TASA PRODEPORTE)	VALOR TOTAL (INCLUIDO IVA Y TASA PRODEPORTE)	Observaciones por parte del cotizante
1	Diseño de Patio Taller y Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica de 150 kWp.	Con base en la información proporcionada por la corporación sobre el lote en el cual se implementará la estación de intercambio de baterías de carga fotovoltaica. Se solicita presentar el diseño del Patio Taller de acuerdo con las condiciones requeridas y el diseño de detalle de la estación de carga fotovoltaica de 150 kWp con los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1			
2	Diseño del modelo operativo del sistema de movilidad sostenible para la prestación de servicios turísticos.	Con base en la operación y ruta turistica actual, se solicita diseñar un modelo operativo de movilidad sostenible para la prestación del servicio turístico teniendo en cuenta los parámetros establecidos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1			
3	Implementación de una (1) Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica de 150 kWp para las sesenta (60) carrozas eléctricas en Cartagena de Indias.	Instalación de la estación de intercambio de baterías de carga fotovoltaica de 150 kWp diseñada en el Ítem No. 1, y con base en los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1			
4	Suministro de carrozas eléctricas para la prestación de servicios turísticos en Cartagena de Indias.	Entrega de las sesenta (60) carrozas eléctricas cumpliendo los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas, en donde se incluyan garantías y servicios posventa por un mínimo de un periodo de dos (2) años o XX Km.	60			
5	Suministro de un vehículo eléctrico carro-taller para el servicio técnico móvil de las sesenta (60) carrozas eléctricas.	Entrega de un (1) motocaro-taller eléctrico cumpliendo los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1			
6	Implementación de un sistema de comunicaciones y monitoreo para las sesenta (60) carrozas y la operación de las mismas.	Entrega de un (1) sistema de comunicaciones y sesenta (60) equipos de monitoreo para las carrozas, cumpliendo los parámetros descritos en el Anexo 2 - Especificaciones Técnicas	1			

7	Implementación de un (1) sistema de ventas de tiquetes.	Entrega de un (1) sistema de ventas de tiquetes para el recaudo y control de viajes por ruta	1			
			TOTAL	**$ 0**		

Nombre del cotizante: _____

NIT: _____

Persona de contacto: _____

Número de contacto: _____

Correo eléctrónico:

Cartagena de Indias D. T. C., Julio de 2025.
Patrimonio de la Humanidad.

Nombre del proyecto que se incluyó en el plan anual de adquisiciones	**SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN ANIMAL DEDICADOS AL TRASPORTE DE CARGA LIVIANAS Y AL SERVICIO TURÍSTICO EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS**
Código del Proyecto	**2024130010051**

1. *Normas Y Códigos Aplicables*

Los equipos, elementos, componentes, materiales e instalaciones deben cumplir con los requisitos técnicos establecidos en el presente documento, y debe contemplar los lineamientos ambientales, de seguridad y salud en el trabajo y de carácter legal que apliquen según la normativa vigente relacionada a continuación, incluyendo cualquier actualización de las mismas.

- ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas.
- NTC Norma Técnica Colombiana.
- NTC 2050. Código Eléctrico Colombiano
- IEC International Electrotechnical Commission.
- RETIE Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- CREG Comisión de Regulación de Energía y Gas
- Resolución No. 20223040045295 de 2022. Ministerio de Transporte.
- Resolución No. 20243040046465 de 2024. Ministerio de Transporte y sus anexos.
- Resolución conjunta 20213040039485 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Transporte.

Si el cotizante requiere utilizar diferentes Códigos o Normas a los estipulados anteriormente, deberá solicitar autorización previa por parte de CORPOTURISMO CARTAGENTA DE INDIAS.

2. Requisitos Generales Para la Implementación

Para la implementación de las carrozas eléctricas y la estación de intercambio de baterías con carga fotovoltaica requerida se debe garantizar que, los equipos, elementos, componentes, materiales para el suministro, instalación y puesta en marcha de los mismos, sean nuevos y de primera calidad y cumplan con las especificaciones técnicas establecidas por cada fabricante respectivo en línea con la norma técnica que aplique. Por lo anterior, se deben respetar los manuales y diseños originales de los equipos, así como los diseños aprobados y certificados bajo norma RETIE por parte de CORPOTURISMO CARTAGENTA DE INDIAS.

Los equipos, elementos, componentes, materiales para el suministro, instalación y puesta en marcha de los mismos deben contar con garantía de fábrica, manuales de operación y mantenimiento con el fin de garantizar su óptimo funcionamiento y aprovechamiento de su vida útil.

3. *Especificaciones Técnicas generales Equipos*

Los equipos, elementos, componentes y materiales a suministrar para el proyecto deberán cumplir con las condiciones es de operación de ambiente de Cartagena de Indias y como mínimo con:

- Certificación del equipo, elemento, componente o material acreditada en el manual de fabricante por parte de entidades de acreditación nacional ONAC con especificaciones RETIE, o internacional equivalente al RETIE como ISO, IEC o UL.

  Nota: En caso de presentar otra certificación la misma deberá ser avalada previamente por CORPOTURISMO CARTAGENTA DE INDIAS.

- Fichas Técnicas de los equipos con las especificaciones técnicas correspondientes emitidas por el fabricante, dando cumplimiento a los requisitos estipulados en el presente Anexo.

- Diseño de sistemas y equipos que cumplan con los mejores estándares de calidad y competitividad, incluyendo la selección de sus componentes y elementos debidamente soportados y justificados técnicamente.

- Protección de superficies expuestas con el fin de que no se produzca acumulación de agua en ninguna de sus partes y se mitigue la degradación por oxidación. Para elementos Galvanizados se debe cumplir con la norma ISO 1459, NSR 10 y/o NTC 5832 para estructuras de acero.

- El sistema de puesta a tierra para la Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica deberá cumplir con la norma del RETIE y NTC2050. Así como, debe dar cumplimiento a las medidas contra incendio.

- Las instalaciones eléctricas del montaje del vehículo eléctrico con su respectiva estación de intercambio de baterías de carga fotovoltaica, debe estar certificada por una entidad Certificadora acreditada por la ONAC en Colombia.

- La identificación de cada elemento y/o componente de los sistemas debe realizarse por medio de una placa de identificación material resistente a la corrosión y de color permanente de uso exterior, que no sufra degradación por la exposición a la radiación solar.

4. *Especificaciones técnicas de la Carroza Eléctrica*

- Clase de vehículo: carroza eléctrica (cuadriciclo).
- Autonomía: 70 km.
- Velocidad Máxima: 15 km/h.
- Pasajeros para el vehículo de pasajeros: 5 (1 conductor y 4 pasajeros)
- Capacidad mínima de carga: 620 kg.
- Ancho máximo de la carroza: 2 metros
- Dimensiones de silla:

  - Ancho mínimo de asiento 500 mm
  - Altura de espaldar, mínimo 600 mm y máximo 750 mm
  - Altura de asiento, mínimo 350 mm y máximo 500 mm
  - Profundidad de asiento, mínimo 400 mm y máximo 500 mm
  - Separación de asientos enfrentados mínimo 1500 mm
  - Las sillas para pasajeros deben contar con apoyacabezas.
- Motor: 4.000 vatios – 60V
- Transmisión: automática.
- Tipo de dirección: Hidráulica.
- Tipo de suspensión: tipo independiente, McPherson o Multilink en cada rueda.
- Tipo de frenos: sistema hidráulico de disco.
- Servicio: Particular.
- 2 baterías intercambiables (una batería de respaldo).
- Bateria: 64V – 100 Ah (mínimo)
- Tipo de Batería: Litio Fosfato Ferroso.
- Facilidad de intercambio de batería.
- Voltaje y corriente de carga: 110 – 220V
- Tiempo de carga: De 6 a 8 horas.
- Cargador referencia: 110-220 V
- Garantía 1 año o 8.000 km (lo que ocurra primero) por defectos de fábrica, no incluye desgaste natural del vehículo.
- Disponibilidad de repuestos por 3 años.
- Asistencia técnica por 1 año – 12 visitas.

5. *Especificaciones técnicas de la Estación de Intercambio de Baterías con Carga Fotovoltaica*

- Capacidad: 150 kWp de potencia
- Módulos fotovoltaicos monocristalinos con eficiencia mínima de 20%.
- Certificaciones de Módulos fotovoltaicos:
  - IEC 61215, IEC 61730
  - ISO 9001: 2015
  - ISO 14001: 2015
  - ISO 45001: 2018
  - TS62941, UL 61730
- Inversor adecuado para la dimensión del sistema con certificaciones: IEC 62109-1, IEC 62109-2 y UL 1741.
- Medidor bidireccional comercial y certificado por RETIE.
- Dispositivo de comunicación y monitoreo.
- Tensión estimada de acuerdo con la dimensión del sistema diseñado.
- Diseño del Patio Taller de área de 2.000 m2 techado con estructura metálica que soporte cargas de 37 Kg/m2 (Se aclara que la obra de este no será contratada en el marco de este proyecto)
- Cuarto de baterías con capacidad para 60 baterías: 40 m2
- 60 cargadores de baterías
- Sistema de intercambio de baterías (battery swapping)
- Cuarto de herramientas: 10 m2

- Herramientas adecuadas para el servicio de los vehículos, sistema de carga y mantenimientos
- Cuarto de repuestos: 20 m2
- Oficina: 15 m2
- Sala de espera: 15 m2
- Baños y cuarto de aseo: 10 m2

6. *Especificaciones técnicas del Motocarro-Taller Eléctrico*

- Clase de vehículo: motocarro eléctrico.
- Autonomía: 70 km.
- Velocidad Máxima: 30 km/h.
- Vehículo de carga (1 conductor).
- Capacidad mínima de carga: 300 kg.
- Peso del vehículo ≤ 1.300 kgs.
- Transmisión: automática.
- Tipo de frenos: sistema hidráulico de disco delantero y trasero de campana
- Servicio: Particular.
- Tipo de Batería: Litio Fosfato Ferroso
- Voltaje y corriente de carga: 64V - 105 Ah.
- Sistema de carga: Portátil.
- Tiempo de carga: Entre 4 a 6 horas.
- Cargador referencia: 110-220 V.

7. *Especificaciones técnicas de Comunicaciones y Monitoreo*

- Sistema de comunicaciones
- 60 equipos GPS
- Servicio de plataforma digital del sistema de monitoreo por 1 año
- 3 equipos de comunicación para la operación
- Alerta de inicio de operación
- Alerta con geocercas
- Alerta por velocidad
- Configuración de puntos de paso
- Informe de parqueo
- Contabilidad de KMs
- Asignación de usuario administrador (hasta 3 usuarios)
- Acceso a través de computador (web) y celular (App)
- Transmisión de alertas a través de correo electrónico o Whatsapp

8. *Especificaciones técnicas de sistema de tiquetes*

- Desarrollo de sistema de Venta (POS) (Implementación, Parametrización y Capacitación) con método para generar documento equivalente ante la Dian
- Servicio de hosting por 1 año
- Licencia de mantenimiento y actualización por 1 año
- Dispositivos de venta móvil de tiquetes

- Parametrización de rutas: punto a punto, circular y servicio por horas.

9. Diseño de Modelo Operativo del Sistema de Movilidad Sostenible para la Prestación de Servicios Turísticos

- Análisis operativo de rutas estipuladas.
- Diseño del Modelo Operativo:
  - Optimización de rutas de acuerdo con especificaciones técnicas de las carrozas eléctricas
  - Maximización de autonomía de batería
  - Plan de cambio de repuestos
  - Plan de gestión administrativa y operativa
  - Roles y responsabilidades

- Telemetría.
- Consumo energía.
- Tiempos recambio batería.
- Tiempos de parada.
- Eficiencia energética.
- Horarios de carga estación.
- Medición durabilidad baterías.
- Costo reposición.
- Cobro energía a vehículos.
- Planificación mantenimiento correctivo y preventivo de carrozas y sistema fotovoltaico.