SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

ANEXO TÉCNICO
CONCURSO DE MÉRITOS
SDM-CMA-4-2025

OBJETO:

"REALIZAR UN ESTUDIO TÉCNICO, JURÍDICO Y FINANCIERO PARA EL ASCENSO TECNOLÓGICO DE FLOTA ESPECIALIZADA Y DE EMERGENCIA DE LAS ENTIDADES DISTRITALES"

ENERO DE 2025

SUBSECRETARÍA DE POLÍTICA DE MOVILIDAD
DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA PARA LA MOVILIDAD

BOGOTÁ D.C. – COLOMBIA

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3
2. OBJETO 4
3. ALCANCE DEL OBJETO 4
4. CLASIFICACIÓN EN EL SISTEMA UNSPSC 5
5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA CONSULTORÍA 6
5.1. ETAPAS DE DESARROLLO DEL CONTRATO 6
5.1.1. ETAPA I. PLAN DE TRABAJO, DIAGNÓSTICO DEL SECTOR Y MAPEO DE ACTORES 6
5.1.2. ETAPA II. ESCENARIOS PARA EL ASCENSO TECNOLÓGICO DE LA FLOTA OFICIAL DE VEHÍCULOS ESPECIALIZADOS Y DE EMERGENCIAS 9
5.2. DURACIÓN DE LAS ETAPAS 11
5.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 12
5.4. ENTREGABLES DE LA CONSULTORÍA 13
5.5. APROBACIÓN DE LOS PRODUCTOS 16
5.6. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO 17
5.6.1. COORDINADOR DEL PROYECTO - EXPERTO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE 17
5.6.2. EXPERTO FINANCIERO 19
5.6.3. EXPERTO EN VEHÍCULOS Y TECNOLOGÍAS DE CERO Y BAJAS EMISIONES 20
5.6.4. EXPERTO JURÍDICO 21
5.7. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO (ANS) 22
5.7.1. DESCUENTOS POR INCUMPLIMIENTO EN EL INDICADOR DE OPORTUNIDAD DE ENTREGA 22

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como finalidad establecer los requisitos técnicos en la ejecución del contrato que se derive del proceso de selección, y el cual será la hoja de ruta en aspectos técnicos para el Contratista y vigilancia por parte de la Supervisión del proyecto.

En tal sentido, los requisitos establecidos en este Anexo Técnico son vinculantes al contrato de consultoría que se suscriba con el adjudicatario, teniendo en cuenta las siguientes precisiones:

I. Se deberá dar cumplimiento a la normatividad aplicable en la materia relacionada con el objeto contractual, indistintamente que esta se encuentre, o no, relacionada en este documento.

II. Como parte de los Derechos y Deberes de los Contratistas establecidos en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993, *"2º. **Colaborarán con las entidades contratantes en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que éste sea de la mejor calidad**; acatarán las órdenes que durante el desarrollo del contrato ellas les impartan y, **de manera general, obrarán con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales**, evitando las dilaciones y entrabamientos que pudieran presentarse."* (Negrilla y subraya fuera de texto), por tal motivo, deberán colaborar con la Secretaría para que se cumpla el objeto contratado y sea de la mejor calidad.

III. Las condiciones establecidas en este Anexo Técnico son las mínimas que deberá cumplir el consultor según el alcance de las intervenciones requeridas por la Secretaría.

2. OBJETO

REALIZAR UN ESTUDIO TÉCNICO, JURÍDICO Y FINANCIERO PARA EL ASCENSO TECNOLÓGICO DE FLOTA ESPECIALIZADA Y DE EMERGENCIA DE LAS ENTIDADES DISTRITALES.

3. ALCANCE DEL OBJETO

El presente proceso de selección busca contar con información relevante y actualizada del contexto y escenarios futuros que permitan generar lineamientos para el ascenso tecnológico de la flota especializada y de emergencia enfocada a las entidades operadoras de la misma, para

ello se espera que la consultoría lleve a cabo lo siguiente a partir de la puesta en marcha del plan de trabajo:

A partir de la recolección de información desde diferentes fuentes deberá realizar el diagnóstico de caracterización de la flota de vehículos especializados y de emergencia que prestan los siguientes funciones a las entidades distritales: vehículos bomberos, ambulancias, vehículos de policía, vehículos de tránsito, vehículos de recolección de residuos, vehículos de limpieza, carro taller, grúas, maquinaria móvil, vehículos de prestación de servicios públicos o de transporte de mercancías especiales, que sean propiedad o usados por las diferentes Entidades del Distrito.

Asimismo, adelantará la estructuración del mapa de actores involucrados en la cadena de valor de la flota de vehículos especializados y de emergencia, el marco jurídico nacional y distrital que regula estas tipologías vehiculares tanto para tecnologías de combustión y nuevas tecnologías, el análisis de experiencias nacionales e internacionales, la oferta que brinda el mercado nacional e internacional respecto de estos vehículos y el análisis de la evolución de los procesos de selección que emplean las entidades para su adquisición.

A partir de la información recopilada sobre el estado de la flota de especializada y de emergencia que prestan servicios a las entidades del Distrito, posteriormente analizará y propondrá tres (3) escenarios para la renovación hacia vehículos de cero y bajas emisiones, los cuales deberán estar alineados con los objetivos de la Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones - CONPES 30 de 2023 y demás iniciativas de orden nacional y distrital. Para estos tres (3) escenarios se deberá incluir el análisis técnico, un modelo económico que incluya las opciones financieras, precisando los puntos de equilibrio del gasto a realizar, y el análisis costo beneficio de las diferentes alternativas para la transición del cambio de tecnología de los vehículos incluyendo la estimación de emisiones e impacto ambiental y de salud; adicionalmente se propondrán los ajustes normativos y se elaborarán los insumos técnicos necesarios dar soporte a la elaboración de nuevos actos administrativos para el logro del objetivo.

Los resultados de esta consultoría serán socializados con las entidades distritales que cuenten con este tipo de flotas en la ejecución de sus funciones y se entregará un guía sobre el ascenso tecnológico que contendrá los lineamientos para el proceso de renovación de estas flotas.

4. CLASIFICACIÓN EN EL SISTEMA UNSPSC

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.3, y teniendo como base la Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas V.14.080 de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra

Eficiente, el objeto contractual se enmarca dentro de los siguientes códigos del clasificador de bienes y servicios UNSPSC[1].

Tabla 1. Clasificación UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Descripción
81102200	Ingeniería de transporte
81101500	Ingeniería civil y arquitectura
80101600	Gerencia de proyectos
81131500	Metodología y Análisis
81121500	Análisis Económico

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA CONSULTORÍA

5.1. ETAPAS DE DESARROLLO DEL CONTRATO

Para el desarrollo del alcance del objeto contractual descrito en el numeral 2, se desarrollarán las dos (2) etapas señaladas a continuación:

5.1.1. ETAPA I. PLAN DE TRABAJO, DIAGNÓSTICO DEL SECTOR Y MAPEO DE ACTORES

Para el cumplimiento del alcance en esta etapa, el CONSULTOR deberá:

a. Elaborar el plan de trabajo y cronograma para la consultoría que deberá incluir la secuencia de actividades, su interrelación y la ruta crítica del proyecto, así como la programación de recursos y de personal necesarios, se sugiere seguir una Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), siguiendo los estándares de Project Management Institute *(PMI)*.

b. Definir los canales de comunicación del CONSULTOR con la Secretaría Distrital de Movilidad y la programación de reuniones requeridas para el seguimiento de las etapas y actividades.

c. Realizar una reunión de inicio *(kick off)* donde se le presente al equipo supervisor y los asistentes que la Secretaría Distrital de Movilidad determine, la información detallada de los numerales anteriores.

[1] https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios

NOTA: Es obligatoria la asistencia de todo el equipo mínimo de la consultoría en esta reunión de inicio en donde se presentarán los perfiles y su participación en las actividades y etapas del proyecto.

Adicionalmente, en este espacio se acordarán los canales de comunicación a utilizar durante el desarrollo del proyecto para asegurar una coordinación eficiente y oportuna.

d. Establecer las necesidades de información y de articulación con los actores requeridos en el marco del desarrollo de la consultoría en coordinación con la Secretaría Distrital de Movilidad.

e. Analizar al menos seis (6) experiencias nacionales e internacionales de ascenso tecnológico de flotas de vehículos especializados o de emergencias, en donde se destaquen retos, barreras, oportunidades y lecciones aprendidas que puedan ser aplicables al contexto de los vehículos oficiales de la ciudad. La selección de experiencias deberá buscar presentar experiencias en diferentes segmentos de la flota especializada y de emergencia. La propuesta de selección de experiencias nacionales e internacionales debe ser previamente socializada con y validada por la Secretaría Distrital de Movilidad.

f. Construir una base de datos actualizada de la flota oficial de vehículos especializados y de emergencias de Bogotá.

Como mínimo la base de información y caracterización deberá contar con: cantidad de vehículos, segmento vehicular o tipo de vehículo, tipo de servicio que presta, entidad, propia o contratada, energético empleado, año modelo, marca, referencia modelo, costos de inversión anuales, costos de operación y mantenimiento anuales, distancia promedio recorrida al día, mes y año.

El consultor deberá considerar dentro de la flota oficial de vehículos especializados y de emergencia la siguiente segregación: vehículos bomberos, ambulancias, vehículos de polícia, vehículos de tránsito o vehículos con funciones especializadas, teniendo en cuenta vehículos de recolección de residuos, vehículos de limpieza, carro taller, grúas, maquinaria móvil, prestación de servicios públicos o de transporte de mercancías especiales, que sean propiedad o usados por entidades distritales.

Para lo anterior, el CONSULTOR deberá:

- Realizar un análisis de los procesos contractuales de adquisición o contratación de flota especializada y de emergencia que se hayan adelantado por las entidades distritales en los últimos cuatro (4) años, a partir de información disponible en al menos: SECOP II, TVEC, Bolsa de Productos. El resultado del análisis deberá incluir como mínimo: número del proceso, modalidad de contratación o

adquisición, objeto, estado del proceso, presupuesto oficial estimado, valor ejecutado, plazo de ejecución y características técnicas de los vehículos.

En los casos de tipologías vehiculares en los que no se identifiquen procesos contractuales dentro de los últimos cuatro (4) años, el consultor deberá buscar procesos anteriores a este periodo de tiempo para esas tipologías en particular, y presentará mínimo tres (3) procesos contractuales recientes.

- Realizar una revisión de la información proveniente de las siguientes fuente de información: Inventario de Flota Oficial de la Secretaría Distrital de Ambiente, el Registro Distrital Automotor - RDA y el Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT[2].

- Solicitar, capturar y procesar información de uso y características de la flota, así como de los planes de adquisición o reposición de los vehículos de la flota oficial especializada y de emergencias a las entidades distritales que cuentan con este tipo de vehículos.

g. Realizar un análisis sobre la regulación existente en torno al uso, adquisición y contratación de la flota oficial especializada y de emergencia y de los vehículos de cero y bajas emisiones, a nivel nacional y distrital.

   Para lo anterior, el CONSULTOR deberá:

   - Recopilar la normatividad nacional y distrital aplicable a la flota especializada y de emergencia vigente.
   - Identificar el estado de los procesos de homologación de la flota especializada y de emergencia en el país, estableciendo el procedimiento y los documentos requeridos para el trámite.
   - Identificar los beneficios y dificultades legales para la adquisición, contratación y operación de vehículos especializados y de emergencia de cero y bajas emisiones.
   - Realizar las mesas de trabajo que se requieran, por lo menos una (1), con la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente (ANCP - CCE) para identificar los mecanismos de adquisición y contratación de vehículos, la oferta de estos tipos de vehículos disponibles, así como las oportunidades de mejora para el ascenso tecnológico vehicular.

h. Construir el mapa de actores principales asociados a la adquisición, contratación y operación de la flota de vehículos especializados y de emergencia en el Distrito

[2] Los costos asociados a las consultas al RUNT deberán ser asumidos por el consultor.

identificando como mínimo la importancia, relación entre ellos, intereses, en el proceso de transición, e incluyendo como mínimo a los siguientes actores:

- Importadores, comercializadores y servicios de vehículos especializados y de emergencia y sus partes.
- Proveedores y distribuidores de energéticos empleados.
- Dependencias y áreas involucradas en los procesos de adquisición, contratación y operación de los vehículos al interior de las entidades.
- Gestores de residuos generados por los vehículos oficiales.
- Financiadores y aseguradoras para la adquisición, contratación y operación de vehículos.
- Entidades nacionales para la entrada, homologación y reglamentación de vehículos de flota especializada y de emergencias.
- Operadores de vehículos (conductores) y de mantenimiento.

i. Realizar un estudio de mercado de los vehículos especializados y de emergencia disponibles en el país, y que potencialmente podrán estar disponibles en el país a un horizonte de tiempo a 2040.

j. Indicar las barreras, riesgos y oportunidades de ascenso tecnológico para cada tipo de vehículos especializado o de emergencias y por entidad.

k. Generar los informes que consoliden los resultados del desarrollo de esta etapa de la consultoría acompañado de un resumen ejecutivo y sus anexos correspondientes de acuerdo con lo estipulado en el numeral **5.4 Entregables de la consultoría.**

5.1.2. ETAPA II. ESCENARIOS PARA EL ASCENSO TECNOLÓGICO DE LA FLOTA OFICIAL DE VEHÍCULOS ESPECIALIZADOS Y DE EMERGENCIAS

Para el cumplimiento del alcance en esta etapa, el CONSULTOR deberá:

a. Construir al menos tres (3) escenarios con proyección al año 2040, de ascenso tecnológico de la flota de vehículos especializados y de emergencia, incluyendo un escenario tendencial según la distribución actual. La propuesta de escenarios con sus variables y parámetros deberá ser socializada con y validada por la Secretaría Distrital de Movilidad previo al desarrollo de los análisis. Cada escenario deberá contener:

   I. Caracterización de los vehículos por año de la flota incluyendo: número de vehículos, segmento vehicular o tipo de vehículo, entidad, propios o contratados, energético empleado.

   II. Estimación de emisiones generadas por contaminantes segregadas por tipologías vehiculares, que contenga como mínimo: CO2eq, PM2,5, CO, Black Carbon.

Estimación de impactos ambientales adicionales, incluyendo: generación de residuos peligrosos y electrónicos.

III. Análisis financiero de los costos de CAPEX y OPEX que garanticen la entrada y correcta operación de los vehículos.

Es de precisar que este producto deberá en lo posible utilizar valores reales de mercado para lograr modelaciones financieras precisas para las diferentes tipologías y solo podrá hacer uso de estimaciones de mercado o promedios de valores de productos y vehículos cuando se demuestre que no existen otras fuentes de información disponible más puntuales.

IV. Los escenarios antes mencionados deberán indicar con precisión sus ventajas y desventajas en el contexto del proyecto considerando aspectos como tasas de interés, plazos de pago, flexibilidad, riesgos financieros y beneficios fiscales durante la vida útil de los vehículos.

b. Diseñar un modelo económico que contenga:

i. Escenarios de adquisición de las diversas opciones financieras disponibles para la adquisición de los vehículos, considerando su tipología, el cual deberá incluir opciones de adquisición con alternativas de financiamiento tradicionales, leasing, arrendamiento operativo, entre otras.

ii. Estimación de la afectación del presupuesto a corto y largo plazo de las entidades distritales.

iii. Identificación y evaluación de las implicaciones legales y regulatorias, asegurando en cada escenario el cumplimiento de las normas vigentes en materia de contratación y financiamiento de proyectos de inversión pública. Esta actividad deberá, en lo posible, estar ligada al análisis de productos específicos del mercado colombiano con posibilidad real de adquisición el día de realización del modelo, esto con el fin de generar la menor incertidumbre para las Entidades una vez incorporen estos en sus Planes Anuales de Adquisiciones (PAA).

v. Análisis costo-beneficio reconociendo los costos asociados a la adopción y los beneficios generados por la reducción de externalidades negativas, considerando como mínimo los costos económicos y los beneficios sociales y ambientales.

c. Desarrollar un libro de Excel en versión compatible, que permita realizar una evaluación de escenarios, que permita ajustar parámetros como costos, mantenimiento y tasas de interés, facilitando la comparación de escenarios y el análisis de sensibilidad ante variaciones financieras y de políticas; esta herramienta debe incluir módulos para calcular el impacto financiero, ambiental y social de cada escenario, contemplando diferentes opciones de financiamiento (leasing, compra directa, etc.), lo que permitirá realizar una evaluación integral de la transición de la flota. Se entregará el libro de Excel

en dos versiones: (i) una versión en la que solo se podrán ajustar los parámetros de definición de los escenarios para generar otros escenarios, y (ii) una versión sin ningún tipo de restricción en la que todas las celdas sean editables, acompañadas por un manual de uso.

d. Identificar los ajustes normativos y elaborar los insumos técnicos de soporte para la elaboración de los actos administrativos requeridos para adelantar o acelerar los procesos de ascenso tecnológico de flota oficial de vehículos especializados y de emergencia por parte de la Administración.

e. Elaboración de una “Guía de lineamientos para el ascenso tecnológico de la flota oficial de vehículos especializados y de emergencia del Distrito” en formato digital la cual incluirá:

1. La caracterización de la flota actual.
2. Potencial de sustitución de los vehículos de la flota.
3. Escenarios de ascenso tecnológico.
4. Hoja de ruta para el ascenso tecnológico a nivel de acciones prioritarias y estratégicas para adelantar su implementación.
5. Recomendaciones y consideraciones principales para el ascenso tecnológico de la flota.

f. Realizar al menos seis (6) talleres sincrónicos virtuales de socialización y capacitación para el ascenso tecnológico de las flotas especializadas y de emergencias dirigidos a las diferentes entidades distritales con flota especializada o de emergencias. Los talleres tendrán una duración máxima de 3 horas y se realizarán en la plataforma de escogencia del consultor. La convocatoria a los talleres será responsabilidad del contratista y se acordará el número y tipo de asistentes con la Secretaría Distrital de Movilidad.

g. Generar los informes que consoliden los resultados del desarrollo de esta etapa de la consultoría acompañado de un resumen ejecutivo y sus anexos correspondientes de acuerdo con lo estipulado en el numeral **5.4 Entregables de la consultoría.**

5.2. DURACIÓN DE LAS ETAPAS

El consultor deberá cumplir con las entregas parciales estipuladas dentro de los tiempos máximos que se desagregan para cada etapa; no obstante, podrá realizar otras entregas que permitan al supervisor revisar los avances de la consultoría

Tabla 1. Etapas de la consultoría

Etapa	Entregable	Inicio de la etapa a partir del acta de inicio	Tiempo para elaboración del producto	Tiempo para revisión y aprobación definitiva del producto	Duración de la etapa
ETAPA I	Plan de trabajo (Entrega 1)	Día uno (1) calendario	Catorce (14) días calendario	Quince (15) días	Noventa y tres (93) días calendario
	Diagnóstico de la flota especializada (Entrega 2)	Quince (15) días calendario	Cuarenta y dos (42) días calendario	Quince (15) días	
	Mapa de actores y estudio de mercado (Entrega 3)	Cincuenta y ocho (58) días calendario	Treinta y cinco (35) días calendario	Quince (15) días	
ETAPA II	Escenarios para el ascenso tecnológico (Entrega 4)	Noventa y cuatro (94) días calendario	Treinta y tres (33) días calendario	Quince (15) días	Ochenta y seis (86) días calendario
	Documento informe final (Entrega 5)	Ciento veinticuatro (124) días calendario	Cuarenta y un (41) días calendario	Quince (15) días	

Fuente. Elaboración SDM, 2024.

5.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta el cronograma de la presente contrato:

Tabla 2. Cronograma de ejecución.

	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4					MES 5				MES 6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Etapa I	Desarrollo de la etapa I																										
	Entrega 1 por parte del consultor																										
	Revisión y aprobación por parte de SDM																										
	Entrega 2 por parte del consultor																										
	Revisión y aprobación por parte de SDM																										
	Entrega 3 de la etapa																										
	Revisión y aprobación por parte de SDM																										
Etapa II	Desarrollo de la etapa II																										
	Entrega 4 por parte del consultor																										
	Revisión y aprobación por parte de SDM																										
	Ejecución de talleres dirigidos a las entidades distritales																										
	Entrega 5 por parte del consultor																										
	Revisión y aprobación por parte de SDM																										

Fuente. Elaboración SDM, 2024.

5.4. ENTREGABLES DE LA CONSULTORÍA

Teniendo en cuenta lo establecido en el presente anexo técnico, se deberán entregar a la SDM los siguientes productos en los plazos descritos en el numeral anterior:

Tabla 3. Entregables de la consultoría

ETAPA	ENTREGABLE	PRODUCTOS
Etapa I. Plan de trabajo, diagnóstico del sector y mapeo de actores	**Entrega 1**	**Documento de Plan de Trabajo que incluya como mínimo:** 1. Descripción de la firma consultora. 2. Descripción del equipo oficial. 3. Alcance del documento de Plan de Trabajo 4. Presentación detallada del Cronograma de Actividades que incluya la secuencia de actividades, su interrelación y ruta crítica, así como la participación de los profesionales del equipo oficial. 5. Cronograma de reuniones de seguimiento oficiales y canales de comunicación con la Secretaría Distrital de Movilidad. 6. Necesidades de información y de articulación requeridas para el desarrollo de la consultoría. **Anexo Cronograma de Actividades, en versión editable para realizar el seguimiento por parte del equipo supervisor de la Secretaría Distrital de Movilidad.** **Presentación empleada en la reunión de inicio (kick off).** **Memorias de la reunión de inicio: Acta de reunión y grabación.**
	Entregable 2	**Documento de Diagnóstico de la Flota Especializada y de Emergencias, que incluya como mínimo:** 1. Descripción del alcance de flota oficial especializada y de emergencias 2. Presentación de experiencias

ETAPA	ENTREGABLE	PRODUCTOS
		nacionales e internacionales de ascenso tecnológico para flota especializada y de emergencias. 3. Análisis regulatorio 4. Caracterización de la flota oficial especializada y de emergencias. 5. Análisis regulatorio sobre la adquisición, contratación y uso de vehículos oficiales especializados y de emergencias. **Anexo Base de Datos - Inventario de Flota Oficial de Vehículos Especializados y de Emergencia.** **Memorias de sesiones y mesas de trabajo:** actas de reuniones, registro fotográfico y grabaciones, según aplique.
	Entregable 3	**Documento de Mapa de Actores y Estudio de Mercado, que incluya como mínimo:** 1. Mapa de actores principales asociados con la adquisición, contratación, uso y disposición de vehículos oficiales especializados y de emergencias 2. Estudio de mercado de vehículos especializados y de emergencias disponibles en el país o potencialmente disponibles con una visión a 2040. 3. Resultados sobre el potencial de sustitución o reemplazo de vehículos de la flota oficial de vehículos especializados y de emergencias del Distrito. **Anexo Mapa de Actores de la Flota Oficial de Vehículos Especializados y de Emergencia.** **Anexo Base de Datos - Estudio de**

ETAPA	ENTREGABLE	PRODUCTOS
		Mercado Disponible de Vehículos Especializados y de Emergencia en Colombia hasta 2040. **Memorias de sesiones y mesas de trabajo:** actas de reuniones, registro fotográfico y grabaciones, según aplique.
Etapa II. Escenarios de ascenso tecnológico de la flota oficial de vehículos especializados y de emergencias	**Entregable 4**	**Documento de Escenarios para el Ascenso Tecnológico, que incluya como mínimo:** 1. Presentación detallada de los escenarios: tendencial y dos (2) propuestas de ascenso tecnológico incluyendo: 2. Caracterización de vehículos. 3. Estimación de emisiones e impactos ambientales. 4. Análisis financiero. 5. Modelo económico. 6. Análisis de costo-beneficio 7. Insumos técnicos de soporte para la elaboración de los actos administrativos **Bases de cálculo empleadas para los escenarios construidos con su manual de uso** **Memorias de sesiones y mesas de trabajo:** actas de reuniones, registro fotográfico y grabaciones, según aplique
	Entregable 5	**Documento Informe Final que consolide las versiones finales de los informes de las etapas anteriores** **Documento Informe Ejecutivo que incluya las principales actividades y resultados.** **Guía de lineamientos para el ascenso tecnológico de la flota oficial de**

ETAPA	ENTREGABLE	PRODUCTOS
		vehículos especializados y de emergencia del Distrito. **Memorias de reuniones y talleres realizados:** presentaciones, actas de reunión, registro fotográfico y grabaciones.

Fuente. Elaboración SDM, 2024.

5.5. APROBACIÓN DE LOS PRODUCTOS

A continuación, se describe el proceso de aprobación de los productos que deben ser entregados por el consultor.

I. El consultor entregará al supervisor en medio magnético, con copia radicada en la Secretaría Distrital de Movilidad, los productos asociados al presente proceso.
II. El consultor deberá presentar entregas parciales sobre el avance de la ejecución contractual en los tiempos establecidos del presente anexo.
III. El supervisor tendrá los siguientes tiempos para revisar los productos (parciales y finales) entregados por el consultor en las diferentes etapas:

   a. Etapa I - Entrega 1: cinco (5) días calendario para la revisión de la entrega.
   b. Etapa I - Entrega 2: cinco (5) días calendario para la revisión de la entrega.
   c. Etapa I - Entrega 3: cinco (5) días calendario para la revisión de la entrega.
   d. Etapa II - Entrega 4: cinco (5) días calendario para la revisión de la entrega.
   e. Etapa II - Entrega 5: cinco (5) días calendario para la revisión de la entrega.

IV. En caso de persistir observaciones los tiempos aplicables serían los mismos descritos en el numeral III, sin que dichas revisiones y aprobaciones superen la duración establecida para cada una de las etapas en este documento.

NOTA 1. Se programarán reuniones técnicas para especificar los detalles de los ajustes que se requieran, generando un acta en la que se precisen y especifiquen los requerimientos solicitados.

NOTA 2. Todas las entregas serán en medio magnético a menos que el supervisor indique lo contrario. Todas las entregas deberán contener la totalidad de los anexos aplicables para su revisión.

5.6. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

El consultor debe disponer del personal idóneo y necesario para garantizar la ejecución del objeto del contrato que se suscriba y hasta el término del mismo, y en todo caso deberá cumplir mínimo con los siguientes perfiles[3].

5.6.1. COORDINADOR DEL PROYECTO - EXPERTO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Tabla 4. Coordinador del proyecto

Perfil	**Coordinador del proyecto - Experto de Movilidad Sostenible**	
Formación académica	Título profesional	Título Profesional en alguno de los siguientes campos detallados CINE-F 2013 A.C: ● 0311 Economía o, ● 0412 Gestión Financiera, Administración Bancaria y Seguros ● 0413 Gestión y administración o, ● 0541 Matemáticas ● 0542 Estadística o, ● 0712 Tecnologías de protección del medio ambiente ● 0713 Electricidad y energía ● 0714 Electrónica y Automatización ● 0716 Vehículos, Barcos y Aeronaves de motor ● 0731 Arquitectura y urbanismo ● 0732 Construcción e Ingeniería Civil ● 0788 Programas y Certificaciones interdisciplinarios relativos a Ingeniería, Industria y Construcción
	Específica	No menor a tres (3) años en gerencia, coordinación dirección o como jefe de proyectos en transporte, energía, infraestructura, planeación, movilidad y/o desarrollo sostenible, y No menor a cinco (5) años de experiencia específica en: Formulación, implementación, evaluación o seguimiento de: 1. Planes, políticas o proyectos de movilidad sostenible[4] o de transición energética de

[3] La formación profesional se basa en el esquema de la CINE-F 2013 A.C. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/sen/normatividad/CINE-F-2011-AC-2023.pdf

[4] **Movilidad sostenible**: De acuerdo con el diagnóstico para la Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones Concepto, es un concepto resaltado y afirmado por los compromisos globales y regionales de desarrollo y que agrega al concepto de movilidad cotidiana *"...se enfoca en la satisfacción de las necesidades y*

Perfil	Coordinador del proyecto - Experto de Movilidad Sostenible	
		transporte, o Estimación de impactos ambientales de transporte, o energéticos de cero y bajas emisiones.
Cantidad	Un (1) coordinador - experto	

Fuente. Elaboración SDM, 2024.

NOTA 1. El proponente deberá indicar en el **ANEXO EQUIPO DE TRABAJO MÍNIMO HABILITANTE** si la experiencia presentada contará para gerencia de proyectos y/o experiencia específica temática. La información diligenciada será validada en el proceso de evaluación.

5.6.2. EXPERTO FINANCIERO

Tabla 6. Experto financiero

Perfil	Experto financiero	
Formación académica	Título profesional	Título Profesional en alguno de los siguientes campos detallados CINE-F 2013 A.C: ● 0311 Economía ● 0312 Ciencias Políticas y Educación Cívica o, ● 0411 Contabilidad e Impuestos ● 0412 Gestión Financiera, Administración Bancaria y Seguros ● 0413 Gestión y administración o, ● 0541 Matemáticas ● 0542 Estadística o, ● 0712 Tecnologías de protección del medio ambiente ● 0713 Electricidad y energía

expectativas de todas las personas para que puedan acceder a sus destinos deseados, al mismo tiempo que minimiza las externalidades negativas sociales, económicas y ambientales originadas en el uso del espacio público. De esta manera, contribuye a estructurar mejores ciudades, con menores necesidades de desplazamientos motorizados, más compactas, seguras, limpias, adaptables, amables, activas y saludables; en suma, con mayor calidad de vida y competitividad." (MUSAL, 2014, p.18). Dentro de las alternativas de movilidad, la movilidad sostenible se basa en la jerarquía de la movilidad urbana (ITDP e I-CE, 2011), que busca priorizar los medios menos contaminantes, de menor consumo energético, que generan un menor riesgo y son más equitativos en el uso del espacio. En este sentido, la planeación y gestión de la movilidad debe priorizar los medios activos, comenzando por la movilidad peatonal y seguida de la movilidad en bicicleta, patines, etc. y posteriormente se debe promover el transporte público masivo, luego el transporte de carga y por último el automóvil y los medios privados motorizados (ITDP e I-CE, 2011).

Perfil	Experto financiero	
	Posgrado	Título de posgrado con en alguno de los siguientes campos detallados CINE-F 2013 A.C: ● 0311 Economía ● 0312 Ciencias Políticas y Educación Cívica o, ● 0412 Gestión Financiera, Administración Bancaria y Seguros ● 0413 Gestión y administración
Experiencia	Específica	No menor a cuatro (4) años en: 1. Evaluación socioeconómica de proyectos de inversión pública; o 2. Análisis de costo beneficio de proyectos de inversión pública y/o 3. Análisis financieros de proyectos de inversión pública de infraestructura urbana o de transporte. 4. Análisis financiero para procesos de adquisición o sustitución de flotas de vehículos motorizados.
Cantidad	Un (1) experto	

Fuente. Elaboración SDM, 2024.

5.6.3. EXPERTO EN VEHÍCULOS Y TECNOLOGÍAS DE CERO Y BAJAS EMISIONES

Tabla 6. Experto en vehículos y tecnologías de cero y bajas emisiones

Perfil	Experto en vehículos y tecnologías de cero y bajas emisiones	
Formación académica	Título profesional	Título Profesional en alguno de los siguientes campos detallados CINE-F 2013 A.C: ● 0712 Tecnologías de protección del medio ambiente ● 0713 Electricidad y energía ● 0715 Mecánica y Profesiones afines a la Metalistería ● 0716 Vehículos, Barcos y Aeronaves de motor ● 0731 Arquitectura y urbanismo ● 0732 Construcción e Ingeniería Civil ● 0788 Programas y certificaciones interdisciplinarias relativos a ingeniería, industria y construcción
	Posgrado	Título de posgrado con en alguno de los siguientes campos detallados CINE-F 2013 A.C: ● 0413 Gestión y Administración ● 0712 Tecnologías de protección del medio ambiente ● 0713 Electricidad y energía ● 0715 Mecánica y Profesiones afines a la Metalistería ● 0716 Vehículos, Barcos y Aeronaves de motor ● 0731 Arquitectura y urbanismo ● 0732 Construcción e Ingeniería Civil

Perfil	Experto en vehículos y tecnologías de cero y bajas emisiones	
		● 0788 Programas y certificaciones interdisciplinarias relativos a ingeniería, industria y construcción
Experiencia	Específica	No menor a tres (3) años, en: 1. Proyectos de transporte de transición a tecnologías limpias o ascenso tecnológico vehicular; o 2. Estudios de mercado de vehículos y tecnologías vehiculares.
Cantidad	Un (1) experto	

Fuente. Elaboración SDM, 2024.

5.6.4. EXPERTO JURÍDICO

Tabla 6. Experto jurídico

Perfil	Experto jurídico	
Formación académica	Título profesional	Título Profesional en alguno de los siguientes campos detallados CINE-F 2013 A.C: ● 0421 Derecho
	Posgrado	Título de posgrado con en alguno de los siguientes campos detallados CINE-F 2013 A.C: ● 0312 Ciencias Políticas y Educación Cívica o, ● 0421 Derecho
Experiencia	Específica	No menor a cuatro (4) años, en: 1. Estudios jurídicos de prefactibilidad y/o factibilidad para el ascenso tecnológico de flotas vehiculares, o 2. Formulación o implementación o evaluación de políticas públicas en el componente legal del sector transporte o energético o gestión ambiental urbana, o 3. Diseño o formulación o análisis jurídico de políticas públicas del sector transporte o energético, o 4. Estructuración o formulación o revisión de actos administrativos o proyectos normativos asociados a la movilidad y/o el sector transporte
Cantidad	Un (1) experto	

Fuente. Elaboración SDM, 2024.

NOTA 1. Las carreras afines a la formación requerida se establecerán de acuerdo a los campos de conocimiento determinados por el esquema de Clasificación Internacional Normalizada de la Educación.

NOTA 2. Es responsabilidad del contratista asignar los recursos necesarios para cumplir con la entrega de los productos del contrato en tiempo y calidad.

5.7. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO (ANS)

Los Acuerdos de Niveles de Servicio establecidos por parte de la Secretaría de Política de Movilidad (Dirección de Inteligencia para la Movilidad), son de estricto cumplimiento y corresponden a mediciones en TIEMPO de la entrega de los productos por parte del consultor, conforme a lo descrito en el presente Anexo técnico.

5.7.1. DESCUENTOS POR INCUMPLIMIENTO EN EL INDICADOR DE OPORTUNIDAD DE ENTREGA

El incumplimiento de los niveles de servicio con el indicador de tiempo implica una penalidad para el contratista en el pago, el cual se establecerá de la siguiente manera para las entregas finales de las etapas:

Tabla 7. Niveles de servicio

Actividad	ANS: oportunidad en las entregas finales de cada etapa	Consecuencia: Porcentajes de descuentos por incumplimiento en los ANS	Medición
Entrega de los productos finales descritos en cada una de las etapas	De 1 a 2 días calendario de retraso	1,5% sobre el valor total de la etapa	Al cumplimiento la fecha establecida para la entrega de cada uno de los productos
	De 3 a 4 días calendario de retraso	3% sobre el valor total de la etapa	
	De 5 a 6 días calendario de retraso	6% sobre el valor total de la etapa	
	7 o más días de retraso	15% sobre el valor total de la etapa además de iniciar la actuación sancionatoria contractual para la imposición de multas conforme lo señala el pliego de condiciones.	

Fuente. Elaboración SDM, 2024.

NOTA 1: Los ANS descritos en este numeral, asociados al tiempo, empezarán a contar en las siguientes situaciones:

1.- Una vez se haya finalizado la fecha de entrega de los productos para cada una de las etapas de ejecución del contrato.

NOTA 2: Las penalidades de las ANS de las que trata este numeral, se harán efectivas por única vez por cada etapa teniendo en cuenta las situaciones descritas en la NOTA 1.

Posteriormente, en caso de un nuevo incumplimiento sobre las fechas de entrega, se adelantará la actuación sancionatoria contractual para imponer la cláusula de multas estipulada en el contrato.



RAFAEL UNDA

Director de Inteligencia para la Movilidad
Gerente del Proyecto

Estructurado por: Alejandro Salamanca - Dirección de Inteligencia para la Movilidad