AOC N° 009268A
Estado: APROBADA
Responsable: JUAN DAVID SIERRA SALDARRIAGA

1. Información general

Número estudio de mercado
009268E

Objeto
Contratar el servicio de seguimiento a la certificación de carbono neutral para la Empresa, a través de la verificación de la huella de carbono y el plan de descarbonización bajo el estándar ISO 14064.

Nombre del solicitante / Comprador	Centro de costos	Fecha creación
Juan David Sierra Saldarriaga	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	2026-09-22 11:43:22

Proceso especial
NO APLICA

¿Tiene Anticipo?
NO

2. Justificación y Descripción

Antecedentes

El Metro de Medellín, como actor clave en la movilidad sostenible de la ciudad, ha asumido un rol protagónico en la implementación de modelos de sostenibilidad que integran los criterios ASG (Ambiental, Social y de Gobernanza). Estos criterios permiten evaluar de manera integral el impacto de la Empresa en su entorno, asegurando que sus operaciones no solo sean eficientes, sino también responsables desde una perspectiva ambiental, inclusivas en lo social y transparentes en su gobernanza. En línea con las mejores prácticas internacionales, El Metro de Medellín adopta el enfoque del análisis de doble materialidad, que evalúa tanto los impactos financieros que los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza pueden tener en la Empresa, como la influencia que la actividad de la Empresa tiene en su entorno y en los distintos grupos de interés.

Este enfoque garantiza que las decisiones estratégicas tomen en cuenta los riesgos y oportunidades desde múltiples perspectivas. La gestión efectiva del riesgo climático no solo es un desafío técnico y operativo, sino también una prioridad estratégica para garantizar la sostenibilidad financiera y la resiliencia a largo plazo del Metro como pilar fundamental de la movilidad en Medellín. Es por esta razón que la Empresa enfoca sus esfuerzos en toda la gestión climática requerida para abordar los diferentes desafíos que se presenten frente a los fenómenos de variabilidad y de cambio climático. Desde la estructuración de la sostenibilidad Corporativa bajo criterios ASG, se referencia la Norma Europea de información de Sostenibilidad - NEIS que especifican la información que una empresa debe divulgar sobre sus incidencias, riesgos y oportunidades de importancia relativa en relación con cuestiones ambientales, sociales y de gobernanza, para el caso de la Empresa, la NEIS No.1 que corresponde a “Cambio Climático” es una de las más incidentes para la gestión de proyectos y la misma operación del sistema.
Como objetivos del estándar europeo bajo el cual la Empresa asume y define la “Sostenibilidad Corporativa”, se tienen varios asuntos sobre los cuales la Empresa está llamada a divulgar a sus diferentes grupos de interés los estados de sostenibilidad relacionados con:
• La manera en que la empresa repercute en el cambio climático y los compromisos que adquiere para el aporte de metas Nacionales frente a la disminución de emisiones de CO2.
• Los esfuerzos de mitigación pasados, actuales y futuros de la Empresa en consonancia con el Acuerdo de París (o un acuerdo internacional actualizado sobre el cambio climático) y compatibles con la limitación del calentamiento global a 1,5 °C;
• Los planes y la capacidad de la Empresa para adaptar su estrategia y su modelo de negocio, en consonancia con la transición hacia una economía sostenible y para contribuir a limitar el calentamiento global a 1,5 °C;
Según lo anterior, la Empresa adquiere un compromiso decisivo frente a las reducciones de emisiones de CO2 que genera por su operación y basados en su actual Plan de Descarbonización se compromete a disminuir en el corto plazo sus emisiones de gases efecto invernadero cuantificadas a través de la huella de Carbono. En este orden de ideas, realiza la gestión requerida para adquirir los respectivos créditos de carbono y de esta forma, poder compensar su huella de carbono para lograr la Carbono Neutralidad Empresarial.
Una vez lograda la carbono neutralidad de la Empresa, el paso a seguir consiste en realizar el seguimiento a la certificación de la Empresa, de tal forma que se pueda evidenciar que la Empresa cuenta con un compromiso claro y contundente frente a su reducción y neutralidad de emisiones de CO?.

¿Para qué la contratación?

La certificación en huella de carbono permite dar cumplimiento a compromisos establecidos en políticas públicas nacionales (como la Ley 1931 de 2018 sobre cambio climático en Colombia) y acuerdos internacionales suscritos por el país (Acuerdo de París, Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS). Además, permite preparar a la Empresa frente a futuras exigencias regulatorias en materia de reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Como operador de un sistema de transporte masivo con impacto urbano, es esencial que la Empresa disponga de herramientas verificadas que permitan medir, gestionar, reportar y reducir su impacto ambiental. La certificación en huella de carbono otorga confiabilidad técnica a los reportes de sostenibilidad, además, permite generar relaciones de confianza y credibilidad frente al gremio financiero para futuros créditos en la expansión del sistema. Mantener la certificación formal de la huella de carbono puede facilitar el acceso a fondos internacionales de cooperación, financiamiento climático, bonos verdes y otros instrumentos financieros que exigen la validación de indicadores en sostenibilidad verificables.

Con el seguimiento a la certificación en Carbono Neutral, la Empresa podrá seguir anticipándose y adaptándose a los riesgos asociados al cambio climático, incorporando criterios de resiliencia ambiental en su planificación estratégica, lo cual es fundamental para la continuidad del servicio.

Por lo anterior, el seguimiento para mantener la certificación en huella de carbono no solo responde a exigencias externas, sino que constituye un elemento clave en la consolidación de un sistema de transporte sostenible, eficiente y alineado con las mejores prácticas de gestión pública y de movilidad urbana sostenible.

Justificación necesidad

La Empresa actualmente cuenta con un enfoque de “Sostenibilidad Corporativa con criterios ASG (Ambiental, social y Gobernanza) bajo el estándar internacional ESRS (Estándar Europeo de información de sostenibilidad), el cual viene adelantando una serie de compromisos enfocados a lograr una Sostenibilidad mucho más alineada y con miras a la gestión y el logro de acceso a capital y financiamiento sostenible (bonos sostenibles, créditos verdes), pero además a mejorar la reputación y la confianza de sus grupos de interés, a gestionar sus riesgos y oportunidades y a ser mucho más eficiente operativamente.
En el marco de los compromisos institucionales que viene teniendo la Empresa en relación con la sostenibilidad, es necesario adelantar todas aquellas acciones que le permitan gestionar las diferentes acciones para alinearse con las metas establecidas a nivel Nacional e Internacional en función con la agenda climática. La Sostenibilidad Corporativa bajo estándares internacionales, específicamente el “Estándar Europeo de Información de Sostenibilidad – ESRS”, define en sus normas de información, El Cambio Climático como su primera norma para gestionar a nivel empresarial y establece compromisos muy precisos y decisivos frente a las reducciones de gases efecto invernadero.
Bajo este enfoque, nuestra organización adquiere unos compromisos con los lineamientos establecidos en este estándar internacional, donde la contribución al cumplimiento de metas frente a la reducción de emisiones de CO?, los esfuerzos de mitigación de la Empresa en consonancia con el Acuerdo de París, la transición hacia una economía sostenible y la contribución a limitar el calentamiento global a 1,5 °C, son elementos estratégicos que nos permiten dar cumplimiento a las normas europeas bajo las cuales

la Empresa se encuentra alineada.
Con el cálculo de la huella de Carbono y la definición del Plan de Descarbonización del año 2025, la Empresa adquiere un compromiso decisivo frente a las reducciones de emisiones de CO2 que genera por su operación, con estos elementos la Empresa deberá contar con un proceso de seguimiento a la certificación actual que le permita avalar los cálculos y los compromisos que se adquirieron frente a la reducción de CO?. Adicionalmente, mantener una certificación que le permita declarar que el CO? generado a través de sus procesos y su operación, es compensado a tal punto de lograr la Carbono Neutralidad de su sistema.
Tener la Certificación de Carbono Neutral es cada vez más importante para las empresas, no solo por el impacto ambiental, sino también por los beneficios estratégicos que conlleva. En pocas palabras, significa que una empresa ha medido sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), ha implementado medidas para reducirlas al máximo y ha compensado las emisiones restantes a través de proyectos que remueven o evitan emisiones de carbono de la atmósfera, todo esto enmarcado en el Plan de Descarbonización".

Esta certificación le permitirá a la Empresa realizar la Declaratoria de ser "Carbono Neutral", lo que conlleva inicialmente al cumplimiento de su plan de descarbonización, a la reducción de emisiones de CO? y a otros grandes beneficios como: el aporte de mitigación en consonancia con el Acuerdo de Paris y por tanto a las metas nacionales de reducción de Gases efecto invernadero, al cumplimiento de la Agenda 2030 en su ODS 13 "Acción por el Clima", a los compromisos que se establecen en el estándar internacional ESRS y finalmente a contribuir en el Plan de Acción Climática de Medellín, donde se prioriza la descarbonización del transporte masivo y la promoción de la movilidad activa como estrategias fundamentales para alcanzar la carbono neutralidad de la ciudad.
Tanto para el Metro de Medellín como para cualquier sistema de transporte público, se hace necesaria la certificación de carbono neutralidad, por las siguientes razonesque no solo combinan beneficios ambientales, económicos, sociales y de reputación, sino que también, recaen grandes beneficios frente al relacionamiento con los diferentes grupos de interés.

Liderazgo y Responsabilidad Ambiental
• El Metro de Medellín es un referente para la ciudad y el país. Al certificarse como carbono neutral, demuestra un liderazgo ambiental y establece un estándar para otras empresas y entidades. Esto es especialmente relevante en una ciudad como Medellín, que busca posicionarse como un referente de sostenibilidad.
• Adicionalmente se contribuye a los objetivos nacionales y globales frente a las metas que se tienen a nivel Nacional de reducción de emisiones de GEI, buscando una reducción del 51% para 2030 y la carbono neutralidad para 2050. El Metro, al ser un actor clave en la movilidad de la región, tiene un papel fundamental en el cumplimiento de estos objetivos nacionales y, por ende, en la agenda global contra el cambio climático.
Mejoramiento frente a la Calidad del Aire y la Salud Pública
• Aunque la red Metro opera con energía eléctrica y, por lo tanto, no emite directamente gases de efecto invernadero por su operación, su compromiso con la carbono neutralidad implica una revisión exhaustiva de todas sus operaciones. Esto incluye la reducción de emisiones indirectas (operación a GNV de buses, la utilización de combustible fósiles para sus vehículos auxiliares, uso de extintores, entre otras). Menos emisiones se traducen en una mejor calidad del aire para los habitantes del Valle de Aburrá, lo que tiene un impacto directo en la salud pública.
• Al ser carbono neutral, el Metro refuerza su papel como una alternativa de transporte más limpia y eficiente frente al uso de vehículos particulares que dependen de combustibles fósiles. Esto puede incentivar a más ciudadanos a optar por el transporte público, disminuyendo la congestión y la contaminación vehicular en la ciudad.
Fortalecimiento de la Imagen y Confianza Ciudadana
• Entendiendo que los ciudadanos de Medellín sienten un gran arraigo y orgullo por el sistema Metro, continuar con la certificación de carbono neutralidad para la Empresa, refuerza este sentimiento, generando mayor confianza y lealtad por parte de los usuarios. Es una forma de decirle a la comunidad que se preocupan no solo por transportarlos, sino también por el futuro del planeta.
• Una Empresa con un fuerte compromiso ambiental atrae a profesionales que comparten esos valores. Además, mejora las relaciones con grupos de interés, incluyendo organismos gubernamentales, proveedores y la comunidad en general.
Eficiencia Operativa y Ahorro de Costos a Largo Plazo
• El proceso de medir y certificar la huella de carbono obliga al Metro a analizar detalladamente sus consumos de energía y recursos. Esto puede revelar ineficiencias y oportunidades para implementar medidas de ahorro, como mejoras en la iluminación, sistemas de refrigeración, gestión de residuos y uso de energías renovables en sus instalaciones.
• Al anticiparse a las crecientes exigencias ambientales, La Empresa se posiciona de forma proactiva, evitando posibles costos asociados a futuras regulaciones sobre emisiones o impuestos al carbono.
Contribución a la Resiliencia de la Ciudad
• La certificación del Metro contribuye al objetivo más amplio de convertir a Medellín en una ciudad más sostenible y resiliente frente al cambio climático. Un sistema de transporte público robusto y ambientalmente responsable es un pilar fundamental para este objetivo.
• Además, La Empresa se ha convertido en un referente Nacional e internacional. La certificación en carbono neutralidad puede servir de modelo e inspiración para otros sistemas de transporte masivo en Latinoamérica que buscan descarbonizar sus operaciones.
En síntesis, la carbono neutralidad para el Metro de Medellín no es solo una cuestión de resiliencia, fortalecimiento de imagen, y mejoramiento en muchos aspectos, sinouna estrategia integral que fortalece su rol como motor de desarrollo sostenible para la ciudad, mejorando la calidad de vida de sus habitantes y contribuyendo a un futuro más sostenible.

Alcance (¿qué?)

A. Verificación del inventario de gases efecto invernadero GEI.

Planificación y revisión de información

Con base en la documentación suministrada por la Empresa y los criterios específicos de la norma ISO 14064, se debe desarrollar un plan de verificación documentado el cual incluye el nivel de aseguramiento, las actividades, los recursos y el equipo designado para la verificación. El plan de verificación se deberá revisar con la Empresa y ajustar lo que sea necesario, en el transcurso del proceso de verificación.

Adicionalmente, el equipo verificador deberá analizar la información proporcionada, cubriendo los siguientes aspectos:

- Definición de límites de la organización y operacionales.
- Identificación de fuentes y sumideros de GEI (emisiones directas e indirectas y otras indirectas según sea aplicable).
- Selección y aplicación de las metodologías de cuantificación.
- Selección y recopilación de datos de las actividades relacionadas con los GEI.
- Selección o desarrollo de los factores de emisión o remoción de GEI.
- Cálculo de las emisiones y remociones de GEI.
- Verificación de materialidad en caso de identificación de errores.
- Actividades de la organización para reducir las emisiones de GEI o incrementar las remociones de GEI (si es aplicable).
- Selección, establecimiento o ajuste del año base (según sea aplicable).
- Gestión de la calidad del inventario.
- Competencia, funciones y responsabilidades del personal pertinente.
- Formato del informe.

Evaluación en sitio

Las actividades para la verificación en sitio incluyen:
• Reunión de apertura, explicación del enfoque y metodología del proceso de verificación.
• Entrevistas con persona de la Empresa, responsables de datos y otro personal clave en el sitio.
• Revisión de los registros y de los mecanismos para la toma de datos.
• Revisión detallada de los cálculos.
• Verificación del equipo de monitoreo, observaciones de prácticas de monitoreo, registros de calibración.
• Entrevistas con partes interesadas del proyecto locales, según sea aplicable.
• Desarrollo de ensayos específicos y verificaciones de los cálculos sobre fuentes de datos de alto riesgo y verificación de la gestión de la información.
• Reunión de cierre para presentar los resultados y hallazgos (solicitudes de aclaración o acciones correctivas).

Preparación del informe de verificación sobre el inventario de GEI y control de calidad

La elaboración del informe debe incluir una descripción de los objetivos, alcance y criterios de las actividades de verificación, y la conclusión del verificador, indicando cualquier calificación o limitación.

Preparación de la Declaración

Tras el visto bueno del proceso de control de calidad, se deberá realizar la declaración sobre el inventario de GEI según los requerimientos acordados con la organización contratante al inicio del proceso de verificación y el referente de la norma seleccionada.

En el caso en que suceda la opinión sea modificada, adversa o se abstiene de emitir una opinión, debe contener una descripción de las razones por las que toma esa decisión y dicha descripción debe aparecer antes de la conclusión del verificador.

B. Auditoria frente al seguimiento de la Certificación de Carbono Neutro.

Revisión documental

Esta actividad tiene como fin la obtención de los recursos necesarios para llevar a cabo la auditoría de seguimiento a la certificación, así como coordinar con la Empresa las actividades que se van a desarrollar.

Con base en la información entregada por la Empresa en los criterios del programa específico de gases de efecto invernadero, el equipo auditor deberá llevar a cabo la revisión documental y determinar el plan de muestreo, el plan de trabajo y otros recursos para las diferentes actividades involucradas.

Evaluación en sitio

Durante la evaluación en el sitio el equipo auditor deberá seguir el plan trazado en la etapa de revisión documental.

Las actividades de la evaluación incluyen:

• Reunión de introducción, explicación de los objetivos de la auditoría.
• Entrevistas con responsables de datos y otro personal clave en el sitio.
• Revisión de los registros de desempeño y recolección de mediciones para la línea de base y cálculos de fugas.
• Verificación del equipo de monitoreo y observaciones de las prácticas de monitoreo y calibración.
• Entrevistas con partes interesadas del proyecto locales, según sea aplicable.
• Ensayo específico y verificaciones del cálculo por realizar en fuentes de datos materiales de alto riesgo y asuntos de gestión de datos.
• Reunión de cierre para presentar los resultados y hallazgos.
• Acuerdo sobre el avance para cerrar solicitudes de acciones correctivas, solicitud de aclaraciones y solicitudes de acciones futuras.

Preparación del informe final y concepto de continuidad de certificación

La elaboración del informe debe incluir, una descripción de los objetivos, alcance y criterios de las actividades de auditoría, y la conclusión del equipo auditor, indicando cualquier calificación o limitación.

Proceso y expedición del certificado

Tras el visto bueno del proceso de control de calidad, se entregará el concepto de seguimiento frente a la certificación de carbono neutral de la Empresa, según los requerimientos acordados al inicio del proceso de seguimiento a la certificación y el referente de la norma seleccionada.

Alternativas de ejecución
El Metro de Medellín, al igual que cualquier otra organización que busque la certificación en carbono neutral, no puede realizar la auditoría de certificación por sí misma porque se requiere la participación de una entidad certificadora externa acreditada, con el fin de llevar a cabo la auditoría oficial. La certificación de los Sistemas de Gestión debe realizarse por parte de un organismo certificador independiente y que sea una entidad acreditada para tal fin por el Organismo Nacional de Acreditación en Colombia – ONAC.
Condiciones preferenciales
No aplica

3. Presupuesto

Moneda	Trm	Valor sin IVA	IVA	Valor con IVA
COP	0.00	22,556,875.00	4,285,806.00	26,842,681.00

Observación presupuesto

Tipo Documento		
Tipo	**Número**	**Posición**
cdp	30017367	001

Proyecto	% Recursos FMPPLUS	Modalidad de selección
no	0	Solicitud única de oferta
Fundamento normativo		
De acuerdo con lo establecido en el inciso primero del artículo Décimo Séptimo del Manual de Contratación de La Empresa, Resolución de Junta Directiva No. 151 de 2017, la modalidad de contratación es la solicitud única de ofertas, como quiera que el presupuesto oficial corresponde a una cuantía igual o inferior a 150 SMMLV.		

4. Descripción del objeto a contratar y sus especificaciones esenciales

País ejecución	Ciudad ejecución	Importación de tecnología
Colombia	BELLO	N/A

Plazo del contrato (Días)	Fecha fin	
60	2026-12-04	
Tipo de contrato	**Tipo de inicio de contrato**	**Plazo de pago**
PRESTACIÓN DE SERVICIOS	Orden de inicio	Pago a 45 días
Observaciones Forma de pago		

La Empresa realizará al CONTRATISTA dos (2) pagos, de la siguiente manera:

A. Primer pago: Por valor de DIECISÉIS MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS ($16.962.349) IVA incluido, equivalente al sesenta y tres por ciento (63%) del valor total del contrato, una vez realizada y recibida a satisfacción la actividad correspondiente a la “Verificación del inventario de gases de efecto invernadero (GEI)”, de conformidad con las actividades, condiciones y entregables establecidos en el Anexo de Especificaciones Técnicas.

B. Segundo pago: Por valor de NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS ($9.880.332) IVA incluido, equivalente al treinta y siete por ciento (37%) del valor total del contrato, una vez realizada y recibida a satisfacción la actividad correspondiente a la “Auditoría frente al seguimiento de la Certificación de Carbono Neutro”, de conformidad con las actividades, condiciones y entregables establecidos en el Anexo de Especificaciones Técnicas.

PARÁGRAFO 1: Los pagos se efectuarán por parte de LA EMPRESA, previa presentación de la factura la que deberá cumplir con los requisitos del Estatuto Tributario, contener el número del contrato y estar debidamente soportada por EL CONTRATISTA y legalizada con el informe suscrito por el supervisor del contrato, donde conste el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
PARÁGRAFO 2: LA EMPRESA, pagará a EL CONTRATISTA mediante abono en su cuenta, previa presentación de la factura.
PARÁGRAFO 3: De manera previa a la realización de los pagos, EL CONTRATISTA deberá acreditar el cumplimiento de sus obligaciones con el sistema de seguridad social integral y pagos parafiscales que le correspondan.
PARÁGRAFO 4: La aprobación del pago se hará dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de radicación de la factura, si no ha tenido correcciones por parte de LA EMPRESA, o de la fecha en que sea devuelta por EL CONTRATISTA a LA EMPRESA con las correcciones solicitadas por ésta. El pago se hará dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la aprobación del pago. Si LA EMPRESA glosare alguna de ellas, de todas maneras, procederá a efectuar el pago de las sumas no discutidas, dentro de los plazos establecidos, sin que la aceptación de este pago implique renuncia de EL CONTRATISTA al saldo en discusión.
PARÁGRAFO 5: LA EMPRESA deducirá del valor del contrato, todos los impuestos y retenciones a que haya lugar en el momento de hacer el pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.
PARÁGRAFO 6: EL CONTRATISTA deberá cumplir con las directrices de LA EMPRESA en cuanto a facturación electrónica, cuando a ello haya lugar.

5. Análisis de invitados

Proveedor	Nit	Representante legal	Correo	Razones técnicas
INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION ICONTEC	860012336	Montoya Villa Roberto Enrique	scastro@icontec.org	La firma cotizó el servicio y están interesados en participar del proceso. En el EM se valido la idoneidad técnica de la empresa y del personal, cumple con lo requerido para la ejecución del contrato.

6. Evaluadores

Tipo Evaluador	Usuario

Sin registros de evaluadores

7. Supervisión / Interventoria

Tipo de supervisión
Supervisión simple

Supervisor	Descripción
Paola Andrea Posada Londoño	Supervisora Principal Profesional 1 Gestión de la Sostenibilidad
Supervisor	**Descripción**
Paula Andrea Morales Naranjo	Supervisora Suplente Profesional 1 Gestión de la Sostenibilidad

8. Anexos

Titulo	Archivo
Especificaciones Técnicas	Disponible para descargar desde la página
Análisis de Riesgos	Disponible para descargar desde la página
Análisis Tributario	Disponible para descargar desde la página
Normas básicas de seguridad para visitantes	Disponible para descargar desde la página
No aplica Anexo SST y Medio Ambiente BS007	Disponible para descargar desde la página
Cotización Icontec	Disponible para descargar desde la página

9. Comité

Número de comité	fecha
	0000-00-00

10. Historial de aprobaciones

Usuario	Aprobación	Fecha
Andres Tamayo Bustamante	APROBADO	2026-10-05 15:56:08
Nestor Julian Gomez Vanegas	APROBADO	2026-10-05 10:28:13
Claudia Andrea Garcia Loboguerrero	APROBADO	2026-10-05 10:19:08
Alexander Jimenez Laverde	APROBADO	2026-09-30 11:52:41