

ANEXO TÉCNICO

1. OBJETO

Contratar la prestación de servicios para la medición, análisis y reporte de la huella de carbono en las sedes de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (SDDE), mediante la elaboración del inventario de gases de efecto invernadero (GEI), bajo los lineamientos del GHG Protocol y la norma técnica ISO 14064 en sus versiones vigentes, incluyendo la identificación de fuentes de emisión en los alcances 1, 2 y 3, en articulación con el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) y demás instrumentos de gestión ambiental de la entidad.

2. ALCANCE

El presente anexo técnico define los lineamientos para la contratación de servicios especializados orientados a la cuantificación, análisis y medidas de compensación de la huella de carbono de las sedes de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (SDDE) que se detallan a continuación, las cuales cuentan en conjunto con aproximadamente 950 trabajadores¹, entre funcionarios, contratistas y demás personal vinculado.

N°	SEDE	DIRECCIÓN
1	SEDE CENTRAL	CALLE 28 No. 13 A 15, PISOS 23, 25 Y 27, EDIFICIO CCI
2	LOCAL AGENCIA DE EMPLEO	CARRERA 13 No. 27 - 00 LOCAL 12, EDIFICIO BOCHICA
3	SEDE SANTA HELENITA	CALLE 71 BIS No. 77 A 11
4	SEDE PLATAFORMA LOS LUCEROS	CARRERA 17 F No. 69 A 32 SUR
5	SEDE BODEGA VALLADOLID	CALLE 8 C No. 82 B 71

En este sentido, el alcance del proyecto comprende la identificación, caracterización y cuantificación de las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por las actividades de la entidad en las sedes mencionadas, así como el análisis de los resultados de la formulación de estrategias de reducción y compensación, en articulación con el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) y demás instrumentos de gestión ambiental.

3. CONDICIONES TÉCNICAS

El contratista deberá tener en cuenta las siguientes condiciones para la ejecución de las actividades de cuantificación, análisis y compensación de la huella de carbono organizacional, las cuales serán organizadas en tres (3) fases.

1. Fase de diagnóstico, recolección y validación de información

¹ Fuente: Oficina Asesora Jurídica SDDE.

En esta fase, el contratista deberá realizar el diagnóstico inicial de la entidad y adelantar las actividades necesarias para la identificación de fuentes de emisión de gases de efecto invernadero (GEI), así como la recolección, consolidación y validación de la información requerida para la cuantificación de la huella de carbono organizacional.

Para el cumplimiento de esta fase de diagnóstico, recolección y validación de información, el contratista deberá realizar como mínimo:

a) Diagnóstico inicial:

- Identificar la estructura organizacional y operativa de la entidad.
- Caracterizar las sedes de la Secretaría de Desarrollo Económico.
- Identificar procesos, actividades y servicios relevantes.
- Definir límites organizacionales y operacionales.

b) Identificación de fuentes de emisión:

- Identificar fuentes asociadas al alcance 1, alcance 2 y alcance 3.
- Clasificar las fuentes por sede
- Documentar las fuentes incluidas

c) Definición de requerimientos de información:

- Establecer la información necesaria para cada fuente.
- Diseñar formatos de recolección de datos.

d) Recolección de información:

- Recopilar datos primarios y secundarios.
- Gestionar información con las diferentes áreas de la entidad.
- Aplicar los instrumentos necesarios para la recolección de información. Si se utiliza una encuesta se debe garantizar mínimo el 80% de participación de los funcionarios y contratistas.

e) Validación y control de calidad de datos:

- Verificar consistencia, completitud y coherencia de los datos.
- Identificar vacíos de información.
- Documentar y justificar técnicamente los supuestos y estimaciones.
- Clasificar de datos en medidos y estimados.

f) Consolidación de la información:

- Información clasificada por sede
- Consolidación de base de datos estructurada.

Nota: en caso de ausencia o insuficiencia de información, el contratista deberá definir y justificar metodológicamente los supuestos y métodos de estimación utilizados, evaluando su impacto en la calidad de los resultados.

2. Fase de cuantificación y análisis de la huella de carbono

El contratista deberá realizar la cuantificación de la huella de carbono organizacional de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (SDDE), con base en la información recolectada y validada en la fase anterior, aplicando los lineamientos metodológicos del GHG Protocol y la NTC -ISO 14064 en sus versiones vigentes.

En esta fase de cuantificación y análisis de la huella de carbono, el contratista deberá como mínimo:

a) Cuantificación de emisiones de GEI:

- Medir las emisiones para el alcance 1, alcance 2 y alcance 3.
- Realizar las mediciones por sede, por fuente de emisión y un consolidado institucional.

b) Aplicación de factores de emisión:

- Utilizar factores de emisión actualizados y reconocidos.
- Documentar la fuente de cada factor.
- Justificar la selección de factores utilizados.

c) Estructuración de memorias de cálculo:

- Construir memorias de cálculo en un formato editable.
- Incluir datos de actividad, factores de emisión, fórmulas aplicadas y resultados.

d) Análisis de resultados:

- Analizar la contribución por: alcance, sede y tipo de fuente.
- Generar indicadores como: tCO₂e totales y tCO₂e por sede.

e) Estimación de incertidumbre:

- Identificar fuentes de incertidumbre.
- Evaluar la calidad de los datos.
- Analizar el impacto de los resultados.

f) Documentación metodológica:

- Si hay lugar, describir supuestos, exclusiones y limitaciones.
- Justificar cualquier omisión de fuentes o categorías.

Nota: cada resultado deberá ser trazable al dato de actividad, factor de emisión y fórmula utilizada, garantizando la transparencia y verificabilidad del inventario de emisiones.

3. Fase de formulación de estrategias de reducción y compensación

El contratista deberá formular estrategias orientadas a la reducción y compensación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) identificadas en la fase de cuantificación, con base en los resultados obtenidos y en coherencia con los lineamientos del GHG Protocol y la ISO 14064 en sus versiones vigentes, de acuerdo con la naturaleza de la entidad.

Para el cumplimiento de esta fase de formulación de estrategias de reducción y compensación, se deberá contar como mínimo:

a) Identificación de oportunidades de reducción:

- Analizar las principales fuentes emisoras.
- Priorizar focos de intervención.
- Identificar medidas de reducción aplicables a la entidad.

b) Formulación de estrategias de reducción:

- Proponer acciones concretas (no genéricas)
- Asociar cada medida a la fuente de emisión o sede cuando aplique.
- Estimar el potencial de reducción de emisiones.

c) Formulación de estrategias de compensación:

El contratista deberá presentar como mínimo tres alternativas de compensación de emisiones, las cuales deberán incluir:

- Descripción técnica de la alternativa.
- Estimación de emisiones a compensar.
- Presupuesto estimado de implementación.
- Alcance de la compensación (parcial o total).

d) Componente social y ambiental:

La alternativa deberá evaluar, cuándo aplique, su contribución a aspectos sociales tales como:

- Generación de beneficios comunitarios.
- Articulación con iniciativas locales o institucionales.

e) Análisis de viabilidad:

- Evaluar viabilidad técnica.
- Evaluar viabilidad económica.
- Identificar posibles limitaciones.
- Horizonte de implementación (corto, mediano o largo plazo).

f) Priorización de alternativas:

- Comparar las opciones propuestas.
- Recomendar alternativas viables para la entidad.
- Justificar la selección.

Nota: las estrategias propuestas deberán ser específicas, aplicables al contexto de la entidad y sustentadas técnicamente, evitando recomendaciones genéricas o de carácter exclusivamente teórico.

4. PRODUCTOS O ENTREGABLES

El contratista deberá entregar como resultado del contrato los siguientes productos, los cuales deberán cumplir con los lineamientos establecidos en el presente anexo técnico, contar con la calidad, coherencia técnica y trazabilidad requerida, previa aprobación del supervisor.

Por consiguiente, la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico efectuará un único pago correspondiente al cien por ciento (100 %) del valor del contrato, previa acreditación del cumplimiento total de las obligaciones contractuales y contra la entrega y aprobación por parte del Supervisor de los siguientes productos y entregables:

4.1 Entregable 1. Plan de trabajo y cronograma

El contratista deberá entregar para revisión y aprobación del supervisor, dentro de los 3 días siguientes a la firma del acta de inicio, un plan de trabajo que incluya la metodología a implementar, cronograma detallado de actividades por fases, responsables y mecanismos de articulación con la entidad para la recolección de información.

4.2 Entregable 2. Informe integral de huella de carbono

Se deberá entregar un informe integral que consolide de manera estructurada el desarrollo de todas las fases del proyecto, incluyendo como mínimo los siguientes componentes:

1. **Diagnóstico inicial**, que contemple la definición de límites organizacionales y operacionales, identificación de fuentes de emisión, levantamiento y validación de

información, así como el análisis de brechas en la disponibilidad y calidad de datos.

2. **Cuantificación de la huella de carbono organizacional**, detallando la metodología aplicada (alineada con estándares como el GHG Protocol y/o ISO 14064), la clasificación de emisiones por alcances (Alcance 1, 2 y 3), los factores de emisión utilizados, supuestos adoptados, criterios de medición y resultados desagregados por fuente y categoría.
3. **Análisis de resultados**, que incluya la interpretación de los principales aportes de emisiones, identificación de fuentes críticas, tendencias relevantes, incertidumbres asociadas y oportunidades de mejora para la gestión de emisiones.

Nota: El informe deberá ser entregado para revisión y aprobación del supervisor, y en todo caso, debe contener los resultados de forma clara, verificable y reproducible, incorporando tablas, gráficos y anexos técnicos que respalden las mediciones realizadas, y deberá servir como insumo para la toma de decisiones y la definición de estrategias de mitigación y seguimiento de la huella de carbono organizacional.

4.3 Entregable 3. Memorias de medición de la huella de carbono

El contratista deberá entregar las memorias de cálculo en formato editable, garantizando la trazabilidad, consistencia y reproducibilidad de los resultados. Estas memorias incluirán el detalle de las metodologías empleadas, supuestos, factores de emisión utilizados, fuentes de información, así como los procedimientos de cálculo aplicados para la estimación de la huella de carbono organizacional de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico.

Adicionalmente, como parte de este entregable, se realizará una capacitación técnica dirigida al equipo designado por la Secretaría, en la cual se abordarán las siguientes temáticas:

- La estructura y comprensión de las memorias de cálculo.
- Los lineamientos metodológicos para la medición de la huella de carbono (incluyendo alcances, categorías y límites organizacionales).
- El uso de las herramientas empleadas para el análisis y cuantificación de emisiones.
- La interpretación de resultados y su aplicación en la toma de decisiones.
- Buenas prácticas para la actualización, seguimiento y reporte periódico de la huella de carbono.

Esta capacitación tendrá como objetivo fortalecer las capacidades técnicas del equipo, asegurando la apropiación del proceso y facilitando la continuidad en la gestión, análisis y reporte de la huella de carbono organizacional.

Nota: Las memorias de cálculo deberán ser entregadas para revisión y aprobación del supervisor; asimismo, con la supervisión se coordinará lo relacionado con la jornada de capacitación técnica dirigida al equipo designado por la Secretaría.

4.4 Entregable 4. Estrategias de reducción y compensación

El contratista deberá presentar para revisión y aprobación del supervisor, un documento técnico que contenga la formulación de estrategias de reducción y alternativas de compensación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), con base en los

resultados de la fase de cuantificación y en coherencia con los lineamientos del GHG Protocol y la ISO 14064 en sus versiones vigentes.

El documento deberá incluir como mínimo:

1. Identificación y priorización de fuentes de emisión, con base en la línea base de la huella de carbono (tCO₂e), destacando los principales focos de intervención.
2. Estrategias de reducción de emisiones, que incluyan:
 - Acciones específicas, medibles y aplicables al contexto de la entidad.
 - Asociación de cada medida con la(s) fuente(s) de emisión y/o sede(s) correspondientes.
 - Estimación del potencial de reducción de emisiones (tCO₂e).
 - Indicadores de seguimiento y posibles co-beneficios.
3. Alternativas de compensación de emisiones, que incluyan como mínimo tres (3) opciones, cada una con:
 - Descripción técnica de la alternativa (tipo de proyecto y mecanismo de compensación).
 - Estimación de emisiones a compensar (tCO₂e).
 - Presupuesto estimado.
 - Alcance de la compensación (parcial o total).
 - Criterios de adicionalidad, permanencia y verificabilidad, cuando aplique.
4. Evaluación de co-beneficios sociales y ambientales, incluyendo su articulación con iniciativas locales o institucionales, cuando aplique.
5. Análisis de viabilidad, que contemple:
 - Evaluación técnica y económica.
 - Identificación de riesgos, limitaciones y condiciones habilitantes.
 - Horizonte de implementación (corto, mediano y largo plazo).
6. Priorización de medidas y alternativas, mediante un análisis comparativo que permita recomendar las opciones más viables para la entidad, con su respectiva justificación técnica.

El documento deberá presentarse de manera clara, estructurada y verificable, incorporando tablas, matrices y soportes técnicos que respalden las estimaciones realizadas.

Nota 1: En todo caso le corresponderá al contratista acatar las normas de confidencialidad y protección de datos de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, limitando el uso de la información exclusivamente para los fines de la medición de la huella de carbono.

5. EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO

Se requiere el siguiente equipo de trabajo, cuyos perfiles deberán ser presentados al supervisor para su previa aprobación, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio:

- a) **Un (1) coordinador de proyecto:** profesional titulado, con tarjeta profesional (en los casos en que lo exija la ley) de alguno de los siguientes núcleos básicos del conocimiento: Ingeniería ambiental, sanitaria y afines, biología, microbiología y afines, ingeniería agrícola, forestal y afines; con experiencia profesional

relacionada de 24 meses en sostenibilidad ambiental y/o carbono neutralidad y/o huella de carbono y haber participado en la elaboración de mínimo 2 informes de medición, análisis y generación de propuestas de reducción y/o compensación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero con base en la Metodología del Greenhouse Gas Protocol- GHG Protocol por sus siglas en inglés y/o el estándar de gestión NTC-ISO 14064. Dicha experiencia debe ser validada con la entrega de los certificados académicos y laborales.

- b) Un (1) profesional de apoyo:** profesional titulado, con tarjeta profesional (en los casos que lo exija la ley) de alguno de los siguientes núcleos básicos del conocimiento: Ingeniería ambiental, sanitaria y afines, biología, microbiología y afines, ingeniería agrícola, forestal y afines, con experiencia mínima seis (6) meses en medición y análisis de emisiones de GEI, con experiencia en el manejo de metodologías como GHG Protocol, normas ISO 14064. Dicha experiencia debe ser validada con la entrega de los certificados académicos y laborales.

Nota 1: El contratista deberá anexar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio, los siguientes documentos de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo indicado con anterioridad:

- Hoja de vida.
- Fotocopia del documento de identidad
- Fotocopia del diploma o acta de grado que acredite la formación académica requerida.
- Fotocopia de la tarjeta o matrícula profesional (si aplica).
- Certificado de antecedentes profesionales y de vigencia de tarjeta profesional (Si aplica).
- Certificaciones de laborales que acrediten el cumplimiento de la experiencia requerida para cada rol
- Carta de compromiso, en la cual se indique permanencia de acuerdo con el plazo definido y cumplimiento en la actividad para la cual fue presentado.

Nota 2: Si el contratista es el que certifica al integrante del equipo de trabajo, deberá adjuntar copia de los documentos que soporten la vinculación (contrato laboral o de prestación de servicios) y copia de todos los pagos de las cotizaciones y aportes al sistema de seguridad social integral y de las obligaciones parafiscales, si aplican, o el certificado de ingresos y retenciones del empleado o contratista, o una certificación del revisor fiscal si lo tiene o de contador público independiente, que permitan demostrar la vinculación del integrante del equipo de trabajo al contratista durante todos los periodos que pretenda acreditar. Si es otra persona (diferente al proponente) la que certifica la experiencia del equipo de trabajo, se acepta la sola certificación o documento soporte.

Nota 3: En caso de que el contratista requiera reemplazar al personal asignado por razones de fuerza mayor, de caso fortuito o circunstancias sobrevinientes en la ejecución, dicha situación deberá estar debidamente documentada y contar con la aprobación previa del supervisor del contrato. El nuevo personal deberá cumplir mínimo con las mismas condiciones del perfil exigido para la persona a reemplazar, incluyendo experiencia específica equivalente o superior.

Nota 4: Para efectos de contabilizar la experiencia, general o específica de los profesionales en INGENIERÍA o afines (art 4 ley 842 de 2003) se aplicará lo dispuesto en la Ley 842 de 2003, así:

La experiencia profesional, general o específica se contará a partir de la fecha de expedición de la Matrícula Profesional o de la Tarjeta Profesional expedida por el COPNIA por tener disposición especial en esta materia; esto se aplicará a los profesionales quienes se hayan graduado con posterioridad al 09 de octubre de 2003 (fecha de expedición de la citada ley).

Para los profesionales en Ingeniería que se hayan graduado antes del 09 de octubre de 2003, la experiencia se contará a partir de la fecha de obtención del título.

En todos los casos, independientemente de la fecha de obtención del título, deberán tener la Matrícula o Tarjeta Profesional de Ingeniero acompañada del certificado de vigencia expedido por el COPNIA, lo cual se debe adjuntar con el resto de los documentos solicitados.

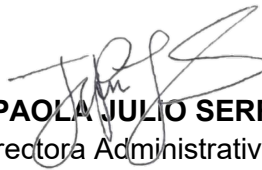
Nota 5: No se aceptarán traslapes de experiencia para el equipo de trabajo.

Nota 6: La Entidad contratante podrá hacer las verificaciones a los documentos aportados con el fin de constatar su autenticidad.

La formación académica se solicita por NBC y se verifica en el SNIES.

6. LUGAR DE EJECUCIÓN

El lugar de ejecución es en las sedes de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (SDDE), en la ciudad de Bogotá.



JESSICA PAOLA JULIO SERRANO
Subdirectora Administrativa

Elaboró: Lizeth Tatiana Vega / Contratista / Subdirección Administrativa y Financiera
Revisó: Edison Javier Bravo / Contratista / Subdirección Administrativa y Financiera

