

INFORME DE HUELLA DE CARBONO

2024

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 7

CAPITULO 1. PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN..... 8

2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN 8

 2.1. Perfil corporativo 8

 2.2. Descripción de las operaciones 8

3. RESPONSABLES DEL INFORME 9

4. USO PREVISTO DEL INFORME 9

5. PERIODO DE COBERTURA DEL REPORTE..... 10

6. PLANIFICACIÓN DEL INFORME GEI 10

7. POLÍTICA ASOCIADA..... 11

CAPITULO 2. LIMITES DE MEDICIÓN.....11

8. MARCO REFRENCIAL 11

9. DEFINICIÓN DE LIMITES..... 12

 9.1. Limite Organizacional 12

 9.2. Limite Operacional 13

 9.3. Criterios de significancia..... 14

 9.4. Determinación de significancia 15

 9.5. Exclusiones 16

CAPITULO 3. CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES18

10. MÉTODO DE CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO 18

11. MODELO DE CUANTIFICACIÓN 18

 11.1. Selección y recopilación de los datos 18

 11.1.1. Tablero de control 19

 11.1.2. Gestión de compras 19

 11.2. Fuentes de emisión..... 19

 11.2.1. Combustibles fósiles..... 19

 11.2.2. Gases refrigerantes 21

 11.2.3. Extintores..... 21

 11.2.4. Energía Eléctrica 21

 11.2.5. Vuelos corporativos nacionales e internacionales 22

 11.2.6. Papelería..... 23

11.2.7. Estimación de generación de residuos 24

11.2.8. Fertilizantes 24

12. FACTORES DE EMISIÓN..... 25

12.1 Resumen de factores de emisión y potenciales de calentamiento global 26

13. VARIACIONES 27

14. POLÍTICA DE RECALCULO 28

15. CÁLCULO 28

15.1. Resultados 29

15.2. Cálculo de la incertidumbre 30

16. INTENSIDAD 31

17. CONCLUSIONES..... 32

18. ANEXOS..... 33

GLOSARIO

Coherencia	Permitir comparaciones significativas en la información relacionada con los GEI (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Contaminación atmosférica	Degradación de la calidad del aire con efectos negativos sobre la salud humana o el entorno natural o construido debido a la introducción, por acción natural o antrópica, a la atmósfera de sustancias que tienen un efecto dañino (IPCC, 2022).
Emisión de gases de efecto invernadero	Liberación de un Gas de Efecto Invernadero – GEI a la atmosfera. (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Emisión directa de gas de efecto invernadero	Emisión de GEI proveniente de fuentes de GEI que pertenecen o son controladas por la organización (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Emisión indirecta de gas de efecto invernadero	Emisión de GEI resultante de las operaciones y actividades de una organización, pero provenientes de fuentes de GEI que no pertenecen ni son controladas por la organización (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Equivalente de dióxido de carbono	(CO ₂ e) Unidad para comparar el forzamiento radiactivo de un GEI con el del dióxido de carbono (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Exactitud	Reducir el sesgo y la incertidumbre, en la medida de lo posible. (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Factor de emisión (F.E)	Coeficiente que relaciono los datos de la actividad de GEI con la emisión de GEI (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Gas de efecto invernadero (GEI)	Componente gaseoso de la atmosfera, natural o antropogénico, que adsorbe y emite radiación a longitudes de onda específicas dentro del espectro de radiación infrarroja emitida por la superficie de la tierra, la atmosfera y las nubes (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Huella de carbono	Indicador que busca determinar la cantidad de Emisiones de Gases Efecto Invernadero (directas e indirectas), medidas en emisiones de CO ₂ e, que son liberadas a la atmósfera debido a las actividades. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2019).

Incertidumbre	Parámetro asociado con el resultado de la cuantificación que caracteriza la dispersión de los valores que se podrían atribuir razonablemente a la cantidad cuantificada. (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Integridad	Incluir comparaciones significativas en la información relacionada con los GEI.
Inventario GEI	Lista de fuentes, sumideros, emisión, y remociones de GEI (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Pertinencia	Seleccionar las fuentes, sumideros, reservorios de GEI, datos y metodologías apropiados para necesidades del usuario previsto (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Potencial de calentamiento global (PCG)	Índice, basado en las propiedades de radiación de los GEI que mide la fuerza de radiación tras a la emisión de un pulso de una unidad de masa de un GEI dado en la atmosfera actual integrado en un periodo determinado, con relación a la unidad de dióxido de carbono (CO ₂) (NTC-ISO 14064-1, 2020).
Transparencia	Divulgar información suficiente y apropiada relacionada con los GEI, para permitir que los usuarios previstos tomen decisiones con confianza razonable (NTC-ISO 14064-1, 2020).

ACRÓNIMOS

CO₂	Dióxido de carbono
F.E.	Factores de emisión
FECOC	Factores de Emisión de los Combustibles Colombianos
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IPCC	Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático
NTC	Norma Técnica Colombiana
PCG	Potencial de Calentamiento Global
PROTOCOLO GHG	Protocolo de Gases de Efecto Invernadero
UPME	Unidad de Planeación Minero-Energética
WRI	Instituto de Recursos Mundiales (World Resources Institute)

UNIDADES

l	Litro, unidad de medida de volumen.
gal	Galón, unidad de medida de volumen.
m³	Metro cubico, unidad de medida de volumen.
lb	Libra, unidad de medida de masa.
kg	Kilogramo, unidad de medida de masa.
ton	Tonelada, unidad de medida de masa.
kW-h	kilo watts hora, unidad de medida de energía eléctrica.
MW-h	Mega watts hora, unidad de medida de energía eléctrica.

1. INTRODUCCIÓN

Según el Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC AR6), publicado en 2021-2023, las actividades humanas han elevado la temperatura global en aproximadamente 1.1°C por encima de los niveles preindustriales, con proyecciones que indican un aumento de 1.5°C en las próximas décadas si no se toman medidas urgentes y ambiciosas. El sector turístico, que representa alrededor del 8% de las emisiones globales de GEI, tiene un papel crucial en la mitigación del cambio climático.

En un contexto global donde la crisis climática se ha convertido en uno de los mayores desafíos para la humanidad, la gestión de la huella de carbono se ha erigido como una herramienta fundamental para las organizaciones comprometidas con la sostenibilidad. La Agencia de Viajes y Turismo Aviatour SAS, consciente de su responsabilidad ambiental, presenta este informe con el objetivo de cuantificar y analizar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a sus operaciones, así como para identificar oportunidades de mejora en su transición hacia un carbono neutralidad.

En este informe, se presentan los resultados de la medición de la huella de carbono corporativa de Aviatour SAS para el año 2024, abarcando cuatro de las seis categorías definidas en la ISO 14064-1, es decir, se consideraron las emisiones directas derivadas de las fuentes que están bajo el control de la Organización, así como aquellas indirectas asociadas al consumo de energía eléctrica, transporte, así como aquellas causadas por el uso de productos.

CAPITULO 1. PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN

2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La Agencia de Viajes y Turismo Aviatour SAS, localizada en territorio colombiano, hace parte del Grupo Empresarial Aviatour; actualmente cuenta con 34 oficinas en 22 ciudades del país, como se expone en el *Anexo 01. Relación de oficinas*.

2.1. Perfil corporativo

La Agencia de Viajes y Turismo Aviatour SAS desarrolla sus servicios focalizados en la reserva, venta y expedición de tiquetes de transporte para personas, nacional e internacional; diseño y elaboración de paquetes turísticos nacionales e internacionales; organización, operación y venta de viajes y eventos; venta de planes turísticos y servicios complementarios; venta de otros servicios turísticos complementarios; coordinación servicio de transporte; administración de las ventas de otras agencias de viajes, entre otras actividades asociadas al turismo. A continuación, se presentan detalles relevantes sobre el perfil corporativo de Aviatour.



Año de
fundación
1957



1498
Colaboradores



Responsabilidad
social y alianzas
estratégicas



Cobertura
Nacional



Atención
personalizada

2.2. Descripción de las operaciones

La estructura organizacional está constituida de manera que brinde un amplio portafolio de servicios turísticos, estableciendo una configuración del área comercial, área de operaciones, vinculadas, y procesos administrativos.

El área comercial responde a todas las actividades implícitas en la venta de los servicios y productos ofertados por la Agencia de Viajes y Turismo Aviatour SAS, mientras que el área de operaciones encamina sus esfuerzos en los enlaces que requiere la cadena de operaciones y el diseño de productos vacacionales y turísticos; por último, los diferentes procesos y áreas consolidadas en las actividades administrativas apoyan toda la gestión empresarial de la Organización.

3. RESPONSABLES DEL INFORME

Directora de Sostenibilidad y gestión ambiental

Supervisa la contabilización de la huella de carbono a nivel nacional, validando la información suministrada, el tratamiento de datos, y las medidas establecidas para reducir y compensar las emisiones de CO₂e, así como la revisión y aprobación del informe generado.

Profesional de gestión ambiental

Gestionar la compilación de información de huella de carbono, generar el respectivo reporte y formular los planes de acción para compensar y reducir las emisiones generadas por la operación de la Agencia de Viajes y Turismo Aviatour SAS.

Asistente de sostenibilidad y gestión ambiental

Consolidar la información sobre el consumo de recursos en las treinta y cuatro (34) sedes a nivel nacional, asegurando la precisión y trazabilidad de los datos recopilados. Adicionalmente, debe formular el informe de huella de carbono, aplicando metodologías reconocidas y garantizando el cumplimiento de los lineamientos normativos y corporativos.

Responsable de sede o sucursal

Suministrar la información requerida para la cuantificación de las emisiones en la herramienta administrativa – tablero de control mensualmente o según corresponda. Adicionalmente, relacionar las evidencias correspondientes (facturas, actas de mantenimiento, entre otras) en el aplicativo SoftExpert o enviarlas al departamento de Sostenibilidad y Gestión Ambiental.

4. USO PREVISTO DEL INFORME

La Organización identifica los siguientes usos de su inventario de GEI, en línea con su compromiso interno y con sus partes interesadas.

- Compromiso público.
- Progreso de la reducción de emisiones.
- Programas de mitigación.
- Informe anual de la organización.

5. PERIODO DE COBERTURA DEL REPORTE

La frecuencia del informe se establece de manera anual comprendiendo el lapso entre el primero (1) de enero y el treinta y uno (31) de diciembre de 2024.

6. PLANIFICACIÓN DEL INFORME GEI

Para la planificación del presente informe de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) se consideraron los siguientes aspectos clave:

Período de reporte	• Anual
Estructura y formato	• Descripción general de la Organización. • Propósito del informe. • Límites de medición. • Determinación de alcances.
Metodología de cuantificación	• ISO 14064:1-2020. • GHG Protocol.
Recopilación de datos	• Metodología de cálculo de la huella de carbono. • Consolidado de fuentes de emisión. • Factores de emisión. • Cuantificación e intensidad de las emisiones.
Disponibilidad del informe	Los resultados y estrategias serán incluidos en el informe de sostenibilidad. Asimismo, el informe de huella de carbono estará disponible para consulta abierta a nivel interno de la Organización.
Comunicación y divulgación	Divulgación por medios electrónicos en formatos no editables del documento.
Verificación Interna	Se adopta el procedimiento "GA-SG-CA-PR-6, Planificación y realización de auditorías de los sistemas de gestión", el cual define las directrices para la planificación, ejecución y seguimiento de las auditorías internas. Este procedimiento incluye los formatos y programas necesarios para su implementación, tales como el programa de auditorías, los formatos de plan de auditoría, la lista de verificación, informe de hallazgos y el plan de acciones correctivas. Las auditorías internas se realizarán anualmente, con un mínimo de 20 días de anticipación a la auditoría externa, salvo en casos donde se requieran evaluaciones adicionales por cambios normativos o hallazgos previos. Asegurando el cumplimiento de los criterios establecidos y la identificación de oportunidades de mejora.

	<u>Nota:</u> En caso de identificarse hallazgos durante la auditoría interna, estos deberán estar corregidos previamente, por los menos una semana antes, a la auditoría externa.
Verificación Externa	Con el fin de asegurar la precisión de los datos y la validez de la metodología aplicada en el cálculo de emisiones. El informe será sometido a verificación por una entidad independiente.

7. POLÍTICA ASOCIADA

En la política ambiental, codificada como GA-SG-GA-PO-1, la organización exhibe su compromiso de acción por el clima, encaminando esfuerzos en el objetivo de desarrollo sostenible – ODS 13, reconociendo que el cambio climático es uno de los desafíos ambientales más importantes a los que se enfrenta la humanidad. Adicionalmente, y dentro el compromiso de Aviatur, se materializan iniciativas como:

- Programa corporativo de Air France KLM para el uso de combustible sostenible de aviación – SAF, por sus siglas en inglés, Sustainable Aviation Fuel.
- Provisión de herramientas para compensación voluntaria de emisiones para clientes de la organización.

CAPITULO 2. LIMITES DE MEDICIÓN

8. MARCO REFERENCIAL

Con el objetivo de contar con una base representativa que refleje con precisión la operación normal de la organización y asegurar la disponibilidad y coherencia de los datos, se ha establecido el año base 2023 como referencia para el cálculo y análisis de las emisiones correspondientes.

A continuación, se presentan por medio de un gráfico de rectángulos la jerarquía de las categorías de emisiones con base a su magnitud. Los resultados presentados corresponden al período entendido entre el (1) de enero y el (31) de diciembre del año base.

Categoría 2	Categoría 3	Categoría 1	Categoría 4
177,49	82,84	62,03	59,28

Categoría	Fuente	Emisión
1	Emisiones asociadas al consumo de combustibles para fuentes móviles (Gasolina y Diesel)	54,43 ton CO ₂ e
	Emisiones asociadas al consumo de combustibles para fuentes fijas (gas)	6,46 ton CO ₂ e
	Emisiones fugitivas de refrigerantes, extintores y neveras	1,13 ton CO ₂ e
2	Emisiones indirectas GEI por Energía importada	177,49 ton CO ₂ e
3	Emisiones indirectas GEI – vuelos corporativos	82,84 ton CO ₂ e
4	Emisiones indirectas GEI causadas por productos que utiliza la organización (papel)	0,009 ton CO ₂ e
	Emisiones indirectas GEI causadas por productos que utiliza la organización (residuos generados)	59,28 ton CO ₂ e
Total		381,65 ton CO ₂ e

9. DEFINICIÓN DE LÍMITES

Los límites descritos a continuación fueron considerados en la identificación y calificación de los aspectos e impactos ambientales derivados de la operación de la organización.

9.1. Límite Organizacional

Con base en la información corporativa recopilada, el anexo 01 presenta el detalle de las oficinas incluidas en el presente informe. Adicionalmente, la siguiente tabla muestra la distribución de las sedes según las zonas geográficas consideradas en la cuantificación de emisiones. Esta clasificación permite una mejor organización y análisis de los datos, facilitando la identificación de patrones de consumo.

Zona	Sedes
Centro	13
Norte	8
Sur	6
Oriente	2
Occidente	5

9.2. Limite Operacional

Categoría 1

En esta categoría, las emisiones directas se clasifican en función de su origen, considerando las siguientes fuentes:

- **Emisiones por consumo de combustibles:** Comprenden aquellas generadas por la combustión de combustibles en fuentes que son propiedad de la empresa o están bajo su control en sus procesos y operaciones. Esto abarca el uso de vehículos corporativos destinados a actividades logísticas.
- **Emisiones por consumo de refrigerantes:** Hace referencia a las emisiones resultantes de fugas en los sistemas de refrigeración, tales como aires acondicionados y neveras.
- **Emisiones por recarga de extintores:** Hace referencia a las emisiones generadas en la recarga de los agentes extintores, específicamente aquellos de tipo CO₂ y Solkaflam.

Categoría 2

Esta categoría abarca las emisiones generadas por la producción de energía eléctrica consumida por la organización, incluso cuando el suministro proviene de empresas prestadoras del servicio público. En el caso de Aviatour, el consumo de energía eléctrica está destinado principalmente a la iluminación de las instalaciones y al funcionamiento de equipos de cómputo utilizados en la operación administrativa. Además, este consumo incluye el uso de otros dispositivos y sistemas eléctricos esenciales para el desarrollo de las actividades diarias.

Categoría 3

En esta categoría se incluyen las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a los desplazamientos realizados con fines laborales, es decir, los viajes de negocios.

Categoría 4

Esta categoría incluye las emisiones generadas por el consumo de productos esenciales para las operaciones diarias de la organización, como uso de resmas de papel, toallas de papel y papel higiénico, debido a su impacto en la huella de carbono. Asimismo, abarca las emisiones asociadas a los productos generados por la organización, en particular aquellas derivadas de los residuos no aprovechables resultantes de sus actividades.

9.3. Criterios de significancia

En Aviatour, la aplicación de los principios establecidos en la NTC-ISO 14064-1:2020, que incluyen pertinencia, integridad, coherencia, exactitud y transparencia, garantiza un enfoque integral en la recopilación y análisis de datos, asegurando que la información obtenida sea relevante y precisa para la toma de decisiones estratégicas.

Estos principios no solo garantizan la transparencia del proceso, facilitando la validación y verificación de la información por parte de terceros y el cumplimiento de estándares internacionales, sino que también aseguran la inclusión exhaustiva de todas las fuentes de emisión relevantes, evitando omisiones que puedan afectar la precisión del cálculo.

Asimismo, en función de la necesidad y el manejo de las fuentes y emisiones corporativas, la organización puede ajustar sus criterios de evaluación a través del formato GA-SG-GA-FO-8. Según la valoración realizada, solo aquellas fuentes con una ponderación superior al 68% serán consideradas significativas y, por ende, incluidas en el inventario de emisiones, como se observa en la siguiente tabla.

Valores de cumplimiento		
Categoría	Determinación	Significado
>68%	Buena	Se incluyen dentro de las emisiones de GEI.
<=67%	Regular	El nivel de cumplimiento de criterios exhibe una incertidumbre elevada, por lo que se descarta la emisión.

Adicionalmente, aquellas fuentes que hayan obtenido una valoración menor a 68%, y que exhiban una diferencia porcentual de 5 puntos, pueden ser reconsiderados para su inclusión, dependiendo de las características de la fuente, así como de las potenciales implicaciones que pueda poseer a partir dinámicas de la Organización.

9.4. Determinación de significancia

La evaluación se realizó utilizando el formato GA-SG-GA-FO-8 Matriz de Evaluación de Criterios de Significancia, a través del cual se analiza y determina la inclusión o exclusión de cada emisión en el inventario. La valoración se lleva a cabo con base en el nivel de influencia que la organización tiene sobre la emisión, la precisión de los datos disponibles y el acceso a la información necesaria. Considerando estos criterios, los resultados de la evaluación se presentan en la siguiente tabla.

Fuente	Determinación	Razón de inclusión o exclusión
Consumo de gasolina	Significativo	Es un aspecto relevante en las dinámicas de la operación por el desplazamiento corporativa de colaboradores.
Consumo de Diesel	Significativo	Es un aspecto relevante en las dinámicas de la operación por el desplazamiento corporativa de colaboradores.
Consumo de gas natural	Significativo	Aunque es un consumo aplicable solo a algunas sedes, debe ser incluido debido a que cumple con los 3 criterios de valoración.
Consumo de agentes refrigerantes	Significativo	Debido a su relevancia, y características, las emisiones ligadas a HFC deben ser incluidas.
Uso de agentes extintores	Significativo	En todas se cuenta con extintores, así como la respectiva relación de las cantidades por sede.
Consumo de energía eléctrica	Significativo	Entendiendo la dinámica de operación de la Organización, el consumo de energía eléctrica se determina como un aspecto de gran incidencia.
Desplazamientos desde sus hogares al trabajo	No Significativo	Se excluye debido a que no se tiene control sobre los traslados de las personas que trabajan en Aviatur, por lo que la información no sería suficiente para incluirla.
Transporte de clientes y visitantes	No Significativo	No se realizan traslados de cliente o proveedores entre las oficinas o sucursales de la Organización.
Desplazamientos nacionales o internacionales de colaboradores	Significativo	En la sede se realizan viajes de negocios (conferencias, verificación de productos, viajes de incentivos, entre otros). Adicionalmente, se tiene información sobre los recorridos.
Consumo de papel	Significativo	Es pertinente incluir esta fuente, la cual está ligada directamente a la operación administrativa de Aviatur, y de la cual se cobija el papel para impresiones, papel higiénico, y toallas
Consumo de materia POP	No Significativo	El material POP se excluye en la medida en la que no es representativo para la huella de carbono, ya que, en términos de masa, es insuficiente para ser determinada como incluida, adicionalmente, cabe

		mencionar que Aviatour maneja la mayor parte de su publicidad por medios electrónicos.
Disposición de residuos generados en la operación de la Organización	Significativo	La gestión de residuos se realiza por medio de terceros, en el caso puntual de los residuos no aprovechables, no se cuenta con un registro de la generación materializada, esta data solo se encuentra para residuos aprovechables y peligrosos, en este sentido, el cálculo se efectuará por medio de una estimación de generación per cápita en línea con lo establecido por el RAS
Consumo de fertilizantes	No Significativo	Adicional a las consideraciones de influencia, exactitud y acceso a la información, para el periodo de 2024 la cantidad de fertilizante utilizado es despreciable, si se considera solo el nitrógeno total aplicado, este es de 8,408 kg.
Consumos de sedes vinculadas	No Significativo	Las sedes vinculadas responden a la figura de empresas externas a Aviatour, donde se realiza un acompañamiento y apoyo mediante la asignación de personal. Debido a que no se cuenta con el control de la operación, así como de la operación, estas sedes deben ser excluidas del cálculo.
Venta de tiquetes	No Significativo	Emisiones externas a aquellas consideradas en apartados anteriores implica la exclusión de las potenciales emisiones asociadas a la fuente.
Provenientes de activos arrendados aguas abajo	No Significativo	Emisiones externas a aquellas consideradas en apartados anteriores implica la exclusión de las potenciales emisiones asociadas a la fuente.
Provenientes de la etapa final de vida del producto	No Significativo	Emisiones externas a aquellas consideradas en apartados anteriores implica la exclusión de las potenciales emisiones asociadas a la fuente.
Provenientes de las inversiones	No Significativo	Emisiones externas a aquellas consideradas en apartados anteriores implica la exclusión de las potenciales emisiones asociadas a la fuente.

9.5. Exclusiones

Para el ejercicio de cuantificación, se hará la exclusión de las siguientes fuentes listadas a continuación, ya que se evidencia una carencia de información.

Emisiones directas

- Lubricantes en los vehículos utilizados en la Organización, así como de las plantas de energía de emergencia.
- Recargas de refrigerantes en aires acondicionados de los vehículos utilizados en la Organización.

- Fertilizantes utilizados en los jardines verticales de la sede principal y Cali la Flora.

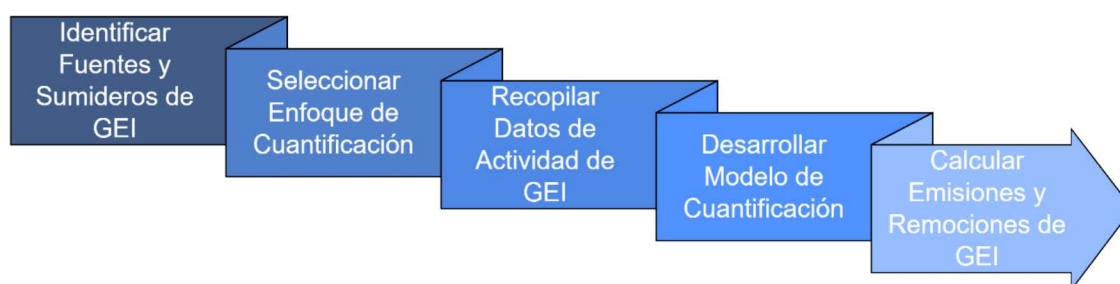
Emisiones indirectas

- Emisiones del transporte del desplazamiento de los colaboradores de su hogar al trabajo y viceversa.
- Transporte de clientes o visitantes.
- Consumo de material POP.
- Consumo de sedes vinculadas.
- Provenientes de activos arrendados aguas abajo.
- Provenientes de la etapa final de vida del producto
- Provenientes de las inversiones.

CAPITULO 3. CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES

10. MÉTODO DE CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO

En el año 2025, se llevó a cabo el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) con el propósito de dar seguimiento a los consumos registrados durante el año 2024. Este proceso se realizó de acuerdo con los lineamientos establecidos en la NTC-ISO 14064-1:2020, un estándar que define los principios y requisitos para el desarrollo, gestión y reporte del inventario de emisiones en organizaciones. Siguiendo las directrices de esta norma, se aplicaron las fases correspondientes para garantizar la precisión, coherencia y transparencia de la cuantificación de las emisiones.



Es fundamental destacar que los factores de emisión utilizados en el cálculo son adecuados, provenientes de fuentes reconocidas y actualizados conforme al año de referencia al momento de la elaboración del informe. Esta actualización garantiza que los resultados obtenidos sean precisos y consistentes, asegurando la trazabilidad de los datos y su alineación con los estándares internacionales.

11. MODELO DE CUANTIFICACIÓN

Una vez estructurado el método de cuantificación para las emisiones de huella de carbono de las distintas actividades, se consolidó la información de las diferentes fuentes de emisión.

11.1. Selección y recopilación de los datos

Los datos que se suministraron para la elaboración del presente Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) fueron recopilados de cada una de las treinta y cuatro (34) sedes a nivel nacional que forman parte del cálculo de las emisiones de carbono.

En la siguiente tabla, se evidencian las fuentes de información y las categorías que le corresponden para encontrar esa información, donde se debe aclarar que el registro de

los vuelos corporativos no se realiza en el tablero de control, sino que se solicita el informe al área de análisis de datos.

Fuente de información	Responsable asociado				
		1	2	3	4
Tablero de control	Asignación por sede				
Informe de compras	Proveeduría				
Indicadores de gestión	Área de gestión ambiental				
Informe de viajes corporativos	Área de bases de datos y análisis de información				

Este proceso de selección y recopilación de información se realizó a través de dos herramientas corporativas.

11.1.1. Tablero de control

Es una herramienta corporativa diseñada para el registro y monitoreo de los consumos de recursos asociados a cada una de las sedes. Esta plataforma permite organizar la información de manera eficiente, asegurando la consistencia y trazabilidad de los datos.

Cada responsable de sucursal tiene la tarea de ingresar, acorde a la frecuencia definida, los datos correspondientes a su sede, respaldados por las facturas emitidas por los proveedores de servicios. Por otra parte, los gases refrigerantes como asociados a extintores, aires acondicionados y neveras, se registran solo cuando se efectúa una recarga al equipo correspondiente.

11.1.2. Gestión de compras

Por medio del aplicativo BPM, plataforma interna para la gestión la documental y el control de los procesos, se validan las facturas asociadas a los servicios prestados por los proveedores, asegurando un registro centralizado y accesible para su consulta. De esta manera, se los registros ingresados en el tablero de control están respaldados por los soportes correspondientes.

11.2. Fuentes de emisión

11.2.1. Combustibles fósiles

Las emisiones derivadas del consumo de combustibles fósiles corresponden a los ocho (8) vehículos registrados a nombre de Agencia de Viajes y Turismo Aviatour SAS, los cuales se encuentran en operación para actividades administrativas y logísticas. Estos

vehículos están asignados a la sede principal, así como a las sedes de Cartagena y Medellín, siendo estas las únicas sedes que cuentan con vehículos asignados.

El cálculo de estas emisiones se realiza con base en los consumos reportados por el proveedor correspondiente y los factores de emisión aplicables. En la siguiente tabla, se evidencia el inventario de vehículos que al año 2024.

Sede	Vehículo	Placa	Tipo de combustible
Principal	Campero	WLT 518	Gasolina
	Camioneta	WCL 152	Diésel
	Camioneta	ZXZ 779	Gasolina
Cartagena Laguito	Camioneta	EGU 240	Gasolina
	Camioneta	KQM 338	Gasolina
	Camioneta	KQN 330	Gasolina
Medellín – Parque Bolívar	Camioneta	GHW794	Gasolina

Para determinar la fracción biogénica asociada a los combustibles, se consultaron los porcentajes de mezcla establecidos por ciudad, los cuales son publicados en la página web de la UPME (Unidad de Planeación Minero-Energética). En la siguiente tabla, se detallan los porcentajes aplicables para cada ciudad, así como los meses en los que se registraron variaciones en dichos valores.

Combustible	Meses	Bogotá	Cartagena	Medellín
Gasolina	Ene	8%	8%	8%
	Feb – Dic	10%	10%	10%
Diesel	Ene – Sept	10%	10%	10%
	Oct – Dic	8%	8%	8%

A continuación, se detalla el consumo de combustibles correspondientes a los años 2023 y 2024, consolidado para las tres (3) sedes mencionadas previamente. Estas sedes son las únicas que cuentan con vehículos corporativos, lo que las convierte en las principales fuentes de emisiones directas. Adicionalmente, se presenta la porción biogénica de cada tipo de combustible, calculada en función del porcentaje de mezcla con biocombustibles.

Tipo de combustible	2023	2024
Gasolina	5.771,23	4.495,45
Etanol Anhidro	434,39	535,18
Diésel	342,52	365,46
Biodiesel	32,12	38,45
Total	6.580,26 gal	5.434,54 gal

11.2.2. Gases refrigerantes

Para el análisis de gases refrigerantes, se evaluaron las neveras y aires acondicionados operativos en cada sede. En el caso de las neveras, los refrigerantes asociados fueron R600 y R134, mientras que los aires acondicionados se clasificaron según el uso de R22 y R410A.

Se llevó a cabo un levantamiento de información que incluyó las fichas técnicas de cada equipo, las facturas relacionadas al mantenimiento y el tipo de refrigerante correspondiente. Adicionalmente, se realizó una verificación de las facturas enviadas por los responsables de cada sede para determinar si habían efectuado recargas debido a fugas o si los equipos únicamente se habían recibido mantenimientos preventivos.

En la siguiente tabla, se presenta un inventario comparativo de estos equipos, contrastando la información entre el año base y el año en evaluación (2024).

Equipo	Unidad	2023	2024
Aires acondicionados	Und	71	70*
Neveras	Und	18	18

* La unidad dada de baja responde a la entrega de 2 locales comerciales en la sede de Cartagena – Laguito.

11.2.3. Extintores

Se tomaron en cuenta los extintores tipo Solkaflam y de Gas Carbónico (CO₂) disponibles en las treinta y cuatro (34) sedes a nivel nacional, incluyendo aquellos que fueron recargados, adquiridos o sometidos únicamente a mantenimiento durante el periodo evaluado.

Para respaldar esta información, se recopilaron y analizaron las facturas asociadas a la compra y recarga de estos equipos, asegurando la trazabilidad de los datos. Asimismo, se verificaron los inventarios realizados en cada sede asociados a la cuantificación de estos agentes extintores.

Tipo de extintor	2023	2024
Solkaflam	41	41
Gas Carbónico CO ₂	28	28

11.2.4. Energía Eléctrica

Para el cálculo de las emisiones asociadas al consumo de electricidad, se realizó la consolidación de todas las facturas de servicio eléctrico correspondientes a cada una de las sedes a nivel nacional, incluyendo todas las cuentas asociadas a la Organización.

En algunos casos, debido a la estructura de arrendamiento de ciertas sedes, no fue posible obtener directamente las facturas del prestador de servicio, en su lugar, se contó con recibos que presentan una estimación del consumo, el cual es cobrado dentro del pago del arrendamiento. Adicionalmente, se registró el total de electricidad consumida (kWh) durante el período de balance, dado que la naturaleza de la actividad administrativa de la Organización depende en gran medida del uso de equipos de cómputo, sistemas de comunicación e iluminación, el consumo de energía eléctrica representa un factor significativo en la generación de emisiones.

Fuente de emisión	Unidad	Consumo 2023	Consumo 2024
Energía eléctrica	KWh	1.027.165,04	1.010.168,36

A continuación, se muestra la tendencia del consumo de energía para los años 2021, 2022, 2023 y 2024, evidenciando una reducción del 0,98% entre 2023 y 2024. Los valores están expresados en megavatios-hora (MWh).

Año	2023	2024
Consumo	1.027,16	1.010,17
Dinámica*	No aplica	-0,98%

*Refleja el aumento del consumo de energía eléctrica respecto al año previo.

11.2.5. Vuelos corporativos nacionales e internacionales

Para el cálculo de las emisiones generadas por los viajes corporativos, se contabilizan las millas recorridas por los colaboradores en cada trayecto, asegurando un registro detallado de los desplazamientos realizados. La clasificación de los vuelos establece en función de la distancia recorrida, siguiendo la metodología de la EPA (2018) para la aplicación de factores de emisión. De esta manera, los viajes se categorizan en tres tipos:

Vuelos cortos. Vuelos con una distancia menor a 300 millas.

Viajes medios. Vuelos cuya distancia se encuentra entre 300 y 2300 millas.

Vuelos largos. Desplazamientos con distancias mayores o iguales a 2300 millas.

Recorrido	Rangos de viaje	Cantidad	Total de millas recorridas
Viajes cortos	Menor a 300 mi	63	13.699
Viajes medios	Entre 300 a 2300 mi	83	75.193
Viajes largos	Mayor a 2300 mi	54	414.510
Total 2023		200	503.403 mi

Recorrido	Rangos de viaje	Cantidad	Total de millas recorridas
Viajes cortos	Menor a 300 mi	108	25.052
Viajes medios	Entre 300 a 2300 mi	149	124.470
Viajes largos	Mayor a 2300 mi	53	464.486
Total 2024		310	614.008 mi

11.2.6. Papelería

En relación con el consumo de papelería, se realizó la cuantificación de tres insumos clave, resmas de papel, toallas de papel y papel higiénico. Para ello, se consolidaron las cantidades mensuales consumidas en cada una de las sedes a nivel nacional.

El cálculo se efectuó mediante la recopilación y análisis de las fichas técnicas proporcionadas por los proveedores, lo que permitió estandarizar los valores de peso y composición de cada insumo. Adicionalmente, en algunos casos, se revisaron las facturas asociadas a compras realizadas por caja menor, con el objetivo de asegurar la trazabilidad de la información.

A continuación, se presenta una comparación de las dinámicas de consumo de cada insumo entre los años 2023 y 2024.

Fuente de emisión	Tipo de papel	Unidad	2023	2024
Oficinas administrativas	Resmas blancas	Kilogramo	1.575,30	687,70
	Resmas naturales	Kilogramo	2.504,53	1.959,60
Áreas comunes y baños	Toallas de papel	Kilogramo	2.213,04	3.757,06
	Papel higiénico	Kilogramo	4.314,90	2.424,17

Con base en el análisis de las fichas técnicas, se determinaron los valores de peso para para los valores de peso cada insumo, los cuales fueron empleados en el cálculo de las emisiones asociadas:

Elemento	Peso Kg	Referencia
Resma papel blanco	2,31	Reprograf tamaño carta, papel blanco
Resma papel natural	2,31	Reprograf tamaño carta, papel de caña de azúcar
Papel higiénico*	2,73	Papel higiénico jumbo HD 250MT 71157
Toallas de manos**	5,87	Toalla manos rollo 120MT NT HD REF 73748

* El peso indicado corresponde al paquete de 4 rollos.

** El valor de las toallas de manos corresponde al paquete de 6 rollos.

Cabe mencionar que, para efectos del cálculo, y específicamente las unidades manejadas por los factores de emisión, los pesos reportados en la calculadora son trasladados a toneladas.

11.2.7. Estimación de generación de residuos

Para estimar la generación de residuos no aprovechables en la Organización, se utilizarán los valores establecidos en el RAS 2000, específicamente en el capítulo 7, sección F1.4: "Procedimiento particular para el desarrollo de sistemas de aseo urbano". De acuerdo con este marco de referencia, y considerando que el nivel de complejidad de la Organización se categoriza como medio-alto, se aplicará un valor promedio de generación de residuos de 0.53 kg/col-día.

No obstante, teniendo en cuenta las dinámicas operativas de la Organización, que implican una jornada laboral de 10 horas diarias, se ajustará este valor proporcionalmente. Así, el factor de generación de residuos se calculará en 0.22 Kg/col-día. Este valor será aplicado a la nómina promedio del año 2024, lo que permitirá estimar la generación de residuos no aprovechables en las instalaciones. En este sentido, el cálculo se definirá de manera tal que:

$$ER = PG * DL * N$$

Donde

E.R = Estimación de residuos (kg).

PG = Promedio de generación.

DL = Días laborables del mes del año de análisis (Omitiendo los días festivos).

N = Nómina mensual registrada.

Adicionalmente, se presenta la estimación total calculada para los años año en mención.

Año	Nomina	Estimación de generación
2023	1494 colaboradores	79.869,24 kg
2024	1498 colaboradores	81.126,54 kg

11.2.8. Fertilizantes

Para el cálculo de las emisiones asociadas al uso de fertilizantes, se consideraron las actividades de mantenimiento realizadas en los jardines verticales y en las plantas ubicadas en las terrazas de la sede principal de Aviatour, así como en la sede de Cali La Flora. Dentro de su mantenimiento, estas áreas verdes incluyen la aplicación periódica de fertilizantes.

Para la sede principal, el proceso de fertilización consiste en la aplicación de una cantidad estimada de 30 litros del fertilizante, el cual se distribuye de manera uniforme en los jardines verticales y las áreas verdes de las terrazas. A continuación, se detalla el nombre del fertilizante asociado y a cantidad promedio por Litro que le es aplicado.

Fertilizante	Función	Cantidad
Irriplant Ornamentales	Promoción del crecimiento de las plantas.	2 cm³/l de agua

A pesar de que el uso de los fertilizantes y fungicidas puede generar emisiones de gases de efecto invernadero, estas emisiones fueron excluidas del inventario de GEI correspondiente al año 2024, debido a que la cantidad de fertilizante utilizado es despreciable, si se considera solo el nitrógeno total aplicado, este es de 8.4 kg.

Por otra parte, en la sede de Cali, la dinámica consiste en la aplicación conjunta de cuatro productos fertilizantes, los cuales se describen a continuación.

Fertilizante	Función	Cantidad
Coljap Florencia	Fertilizante libre de nitrógeno	1 Kg
Todo en uno	Fertilizante simple N mezclado 42.5%	1 Kg
Creciplant	Fertilizante simple N mezclado 38%	1 Kg
Cosmocel	Fertilizante simple N mezclado 20%	1 Kg

12. FACTORES DE EMISIÓN

Los factores de emisión son herramientas que permiten estimar la cantidad de emisiones de un determinado contaminante, generada por la fuente de estudio. Dentro de cada alcance, para cada fuente o actividad generadora de GEI se cuantifican las emisiones, en un esquema de dos pasos.

En primer lugar, se determina la cantidad de emisiones de cada GEI (en toneladas de GEI) a partir de un dato de actividad que está directamente relacionado con la generación de dichas emisiones. Este dato de actividad puede ser, por ejemplo, consumo de combustible, el consumo de energía eléctrica o la cantidad de residuos generados. El cálculo se realiza a través de la siguiente formula:

$$\text{Emisiones de GEIs (ton GEI)} = \text{Dato de actividad} \times \text{Factor de emisión}$$

Donde:

Dato de actividad: Representa la magnitud de la actividad que genera las emisiones, por ejemplo, galones de combustible, kWh de energía eléctrica, entre otros.

Factor de emisión: Valor que relaciona la actividad con las emisiones generadas, por ejemplo, Kg CO₂ por galón de combustible.

Seguidamente, cada emisión de GEI calculada es convertida a toneladas de CO₂ equivalente, utilizando los datos potenciales de calentamiento global sugeridos por el IPCC y otros reportados a nivel nacional.

$$Emisiones\ equivalentes\ (ton\ CO2eq) = Dato\ de\ emisión\ GEI(ton\ GEI) \times PCG \left(\frac{tonCO2eq}{tonGEI} \right)$$

12.1 Resumen de factores de emisión y potenciales de calentamiento global

A continuación, se presenta el consolidado de los factores de emisión.

Factores de emisión CO ₂				
Fuente	F.E. CO ₂	Unidades	Incertidumbre	Referencia
Diesel	0,010149	Ton CO ₂ /gal	+/- 0,21 %	FECOC, 2019
Gasolina	0,0088085	Ton CO ₂ /gal	+/- 0,20 %	FECOC, 2019
Gas natural	0,002160817	Ton CO ₂ /m ³	+/- 6,59 %	FECOC, 2019
R22	1,810	Ton CO ₂ /Kg HFC	+/- 0,00 %	IPCC, 2019
R600A	0,003	Ton CO ₂ /Kg HFC	+/- 0,00 %	IPCC, 2019
R410A	2,088	Ton CO ₂ /Kg HFC	+/- 50,00 %	IPCC, 2019
HFC 134A	0,003	Ton CO ₂ /Kg HFC	+/- 0,00 %	IPCC, 2019
HFC 123	0,079	Ton CO ₂ /Kg HFC	+/- 50,00 %	IPCC, 2019
Extintor CO2	0,001	Ton CO ₂ /Kg	+/- 50,00 %	IPCC, 2019
Energía	0,000217	Ton CO ₂ e/ Kw-h	+/- 10,00%	XM, 2025
Energía	0,21742	Ton CO ₂ e/ Kw-h	+/- 10,00%	XM, 2024
Viajes cortos	0,000139809	Ton CO ₂ / pasajero- mi	+/- 5,00%	EPA, 2019
Viajes medios	8,45067x10 ⁻⁰⁵	Ton CO ₂ / pasajero- mi	+/- 5,00%	EPA, 2019
Viajes largos	0,000103148	Ton CO ₂ / pasajero- mi	+/- 5,00%	EPA, 2019
Papel blanco	0,00105	ton CO2/kg resmas	+/- 50,00 %	Silva et al, 2015
Papel natural	0,00000061	ton CO2/kg resmas	+/- 50,00 %	Rodríguez, 2020

Factores de emisión CH ₄				
Fuente	F.E. CH ₄	Unidades	Incertidumbre	Referencia
Diesel	0,000000037	ton CH ₄ /gal	+/- 1,60 %	FECOC, 2019
Gasolina	2,926E-07	ton CH ₄ /gal	+/- 9,60 %	FECOC, 2019
Biodiesel	0,000000034	ton CH ₄ /gal	+/- 1,60 %	FECOC, 2019
Etanol anhidro	0,000000088	ton CH ₄ /gal	+/- 13,00 %	FECOC, 2019
Gas natural	0,000003280	ton CH ₄ /m ³	+/- 15,40 %	FECOC, 2019
Viajes cortos	3,90E-09	ton CH ₄ /pasajero-milla	+/- 5,00 %	EPA, 2019
Viajes medios	6,00E-10	ton CH ₄ /pasajero-milla	+/- 5,00 %	EPA, 2019
Viajes largos	6,00E-10	ton CH ₄ /pasajero-milla	+/- 5,00 %	EPA, 2019
Residuos	0,000027488	ton CH ₄ /kg residuos	+/- 50,00 %	EPA, 2019

Factores de emisión N ₂ O				
Fuente	F.E. NO ₂	Unidades	Incertidumbre	Referencia
Diesel	0,000000037	Ton N ₂ O /gal	+/- 1,30 %	FECOC, 2019
Gasolina	2,84E-08	Ton N ₂ O /gal	+/- 0,96 %	FECOC, 2019
Biodiesel	0,000000034	Ton N ₂ O /gal	+/- 1,30 %	FECOC, 2019
Etanol anhidro	0,00000002	Ton N ₂ O /gal	+/- 13,00 %	FECOC, 2019
Gas natural	0,000000107	Ton N ₂ O/m ³	+/- 77,00 %	FECOC, 2019
Viajes cortos	7,20E-09	ton N ₂ O/pasajero-milla	+/- 5,00 %	EPA, 2019
Viajes medios	4,30E-09	ton N ₂ O/pasajero-milla	+/- 5,00 %	EPA, 2019
Viajes largos	5,30E-09	ton N ₂ O/pasajero-milla	+/- 5,00 %	EPA, 2019

Factores de emisión biomasa				
Fuente	F.E. CO ₂	Unidades	Incertidumbre	Referencia
Biodiesel	0,0068823	Ton CO ₂ /gal	+/- 0,30 %	FECOC, 2019
Etanol anhidro	0,0059201	Ton CO ₂ /gal	+/- 0,35 %	FECOC, 2019

Con base a las instrucciones trazadas por el IPCC en el AR6 respecto a los valores de potencial de calentamiento global de metano y su uso adecuado, para efecto del cálculo materializado en el inventario GEI, solo se utilizará el metano no fósil.

Potenciales de calentamiento global	
GEI	PCG
CO ₂	1
CH ₄ fósil	29.8
CH ₄ no fósil	27
N ₂ O	273
HFC R22	1760
HFC R600A	3
HFC R410A	1923
HFC 134A	1526
HCFC – 123	79

13. VARIACIONES

Para el periodo 2024, se identificó un consumo atípico de energía en una de las sedes incluidas en el inventario de GEI. Esta anomalía se debió a que la información reportada inicialmente correspondía al consumo total del edificio en el que se encuentra ubicada la sede, en lugar del consumo específico del local de Parque Japón.

Para corregir esta inconsistencia, se realizó una estimación del consumo real tomando como referencia la variación porcentual observada entre los meses de enero a septiembre de 2023 en comparación con 2024. El análisis determinó un promedio de variación del 97,7%, por lo que se ajustaron los valores descontando dicho porcentaje en cada registro mensual. Como resultado, el consumo total estimado para 2023 se estableció en 7.164,1 KWh, reflejando una reducción de 523.605,4 KWh respecto a los datos iniciales.

14. POLÍTICA DE RECALCULO

A medida que aumenta la capacidad para hacer inventarios y mejora la disponibilidad de datos, los métodos utilizados para preparar las estimaciones de emisiones se irán actualizando y perfeccionando.

Es una buena práctica recalcular las emisiones de años anteriores cuando se cambien o mejoren los métodos, se incluyan nuevas categorías de fuentes en el inventario o se detecten y corrijan errores en las estimaciones. El recálculo del inventario del año base se realizará cuando se produzca alguno de los siguientes casos:

1. Nuevos factores de emisión que brinden más precisión.
2. Ajustes en la metodología.
3. Incluir entre el límite organizacional y operacional nuevas líneas de negocio o elementos que no se hayan contabilizado.
4. Cambios en los límites operativos, que ocasionen cambios significativos en las emisiones de GEI o haya cambios en la propiedad o control de las fuentes.
5. Condiciones internas o externas de carácter social, económico, o ambiental, entre otras, que impliquen modificaciones o desviaciones de la operación de la Organización en por lo menos el 50% de un año.
6. Identificación de errores que impliquen una variación total del inventario de gases de efecto invernadero superior al 10%.

Se deberá realizar la comparación del reporte cuando se aplique el recálculo, así como el reporte del año base y anunciarlo a las partes interesadas.

15. CÁLCULO

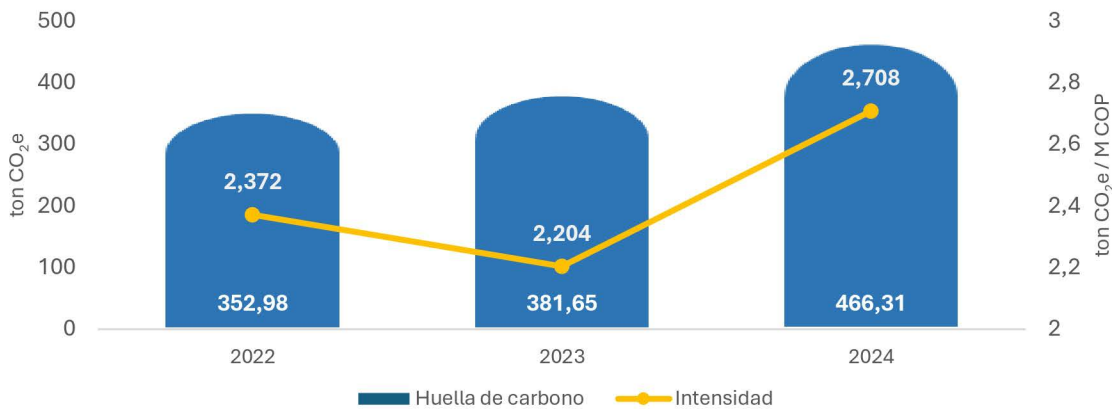
El enfoque de la cuantificación se estructuró con base en lo indicado en el numeral 6.3 – Cálculo de emisiones y remociones de GEI de la norma NTC ISO 14064-1:2020, la cual establece que el cálculo será producto de la operación de los datos de actividad o cargas ambientales por los factores de emisión pertinentes y aplicables.

El cálculo se consolida en la herramienta de cálculo, codificada como GA-SG-GA-FO-7 y relacionada en el anexo 3, evidenciando los principios de pertinencia, integridad, coherencia, exactitud y transparencia.

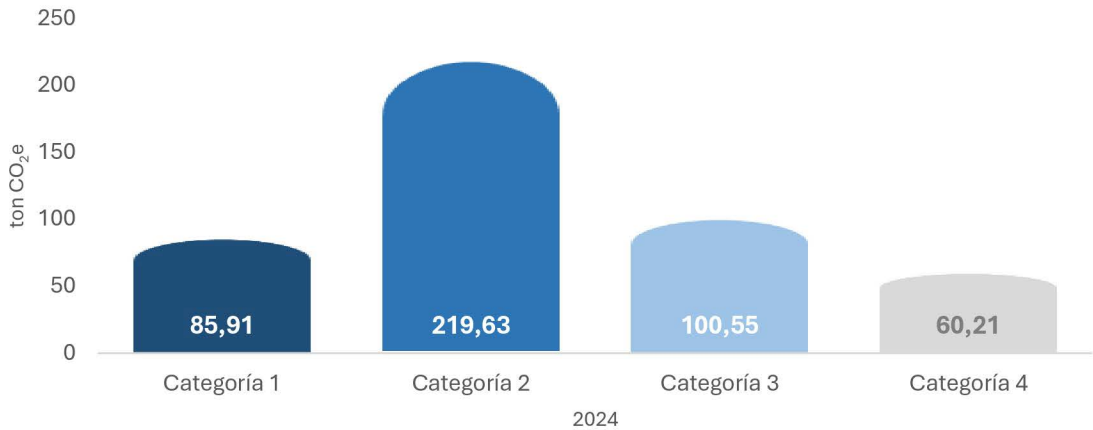
15.1. Resultados

Las emisiones producidas por las operaciones de la Organización se clasifican en cuatro (4) categorías. La primera incluye las emisiones directas relacionadas con las actividades controladas por la Organización y realizadas dentro de sus instalaciones. Para su cálculo, se considera el consumo de combustibles y el uso de agentes refrigerantes, lo que resultó en emisiones de 85,91 toneladas de CO₂e. Por otro lado, las otras categorías corresponden a emisiones indirectas. La segunda categoría abarca las emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica, con una huella de 219,63 toneladas de CO₂e. La tercera categoría se refiere a las emisiones vinculadas al transporte, específicamente los viajes aéreos de negocios, que representaron 100,55 toneladas de CO₂e. Finalmente, la cuarta categoría incluye las emisiones generadas por el uso de productos como resmas, toallas de papel, papel higiénico, así como por los residuos no aprovechables, con emisiones de 60,21 toneladas de CO₂e.

En consecuencia, el total de emisiones fue de 466,31 toneladas de CO₂e, con una intensidad de 2,711 ton CO₂e/MCOP. A continuación, se presentan dos gráficos, en el primero se exponen el comparativo histórico de las emisiones de gases de efecto invernadero totales.



A continuación, se presentan las emisiones por categorías para el año 2024. En este análisis, se observa que la categoría 2 registra las emisiones más significativas del cálculo. Le siguen, en orden de importancia, las categorías 3 y 1, que muestran un comportamiento similar. Finalmente, las emisiones asociadas al uso de productos se posicionan como una menor representación.



A continuación, se relaciona la dinámica exhibida en 2024 respecto a las emisiones directas e indirectas, así como los resultados de los gases de efecto invernadero contemplados en el análisis.

	2024	Porcentaje
Emisiones directas	85,913	18,42%
Emisiones indirectas	380,393	81,58%
Emisiones totales	466,31	100%

Gas efecto invernadero	Emisiones totales	% del total
CO2	370,498 t CO2e	79,45%
CH4	60,583 t CO2e	12,99%
N2O	1,042 t CO2e	0,22%
HFC	34,183 t CO2e	7,33%

Por último, se presentan las emisiones asociadas a la biomasa derivada de biocombustibles.

Fuente	Emisiones totales	% del total	Incertidumbre
Fuentes Móviles	3,388 t CO2e	100%	+/- 44,37 %
Fuentes Fijas	0,000 t CO2e	0%	+/- 0,00%
Emisiones de Proceso	0,000 t CO2e	0%	+/- 0,00 %
Total	3,388 t CO2e	100%	+/- 44,37 %

15.2. Cálculo de la incertidumbre

La estimación se efectuó atendiendo los lineamientos establecidos en el *GHG Protocol guidance on uncertainty assessment in GHG inventories and calculating statistical parameter uncertainty*, disponible en la página Web del GHG protocol.

La incertidumbre se debe a la estimación de dos parámetros, los factores de emisión y los datos asociados a las fuentes. Aquellos asociados a la actividad fueron recopilados conforme a las dinámicas de cada actividad, en ese sentido, se identifican aquellos factores que podrían interferir con los datos, los cuales provienen de un tercero.

Fuente	Procedimiento	Datos	Equipos	Personas
Combustible				
Refrigerante				
Energía				
Vuelos de negocios				
Papel				

Por otra parte, los factores de emisión empleados son extraídos de fuentes oficiales y específicos para cada categoría de la fuente, esta selección es orientada para minimizar la incertidumbre en la medida de lo posible. Por lo tanto, para el cálculo de incertidumbre del presente inventario solo se tomó en cuenta un valor, si la fuente oficial reportó incertidumbre correspondiente al factor de emisión.

Al documentar los resultados cuantitativos de la evaluación de la incertidumbre, estos resultados pueden ser clasificados en una escala descrita por el WRI, de acuerdo con la siguiente tabla. Estos valores ordinales están basados en los intervalos de confianza cuantitativa, como un porcentaje medido, en la que el valor real es probable que exista.

Precisión del dato	Intervalo	Precisión del dato	Intervalo
Alto	+/- 5%	Medio	+/- 30%
Bueno	+/- 15%	Pobre	> 30%

El presente inventario se construye en un intervalo de confianza del 91,80 %, con una estimación de la incertidumbre del +/- 8,20 %, siendo este un nivel de confianza bueno.

16. INTENSIDAD

El cociente de intensidad para la operación relaciona las emisiones de CO₂e emitidas en el año respecto a los ingresos netos, por tanto, en el anexo 04 se relacionan los estados financieros de los años 2024, mientras que en la siguiente tabla se relaciona la dinámica materializada.

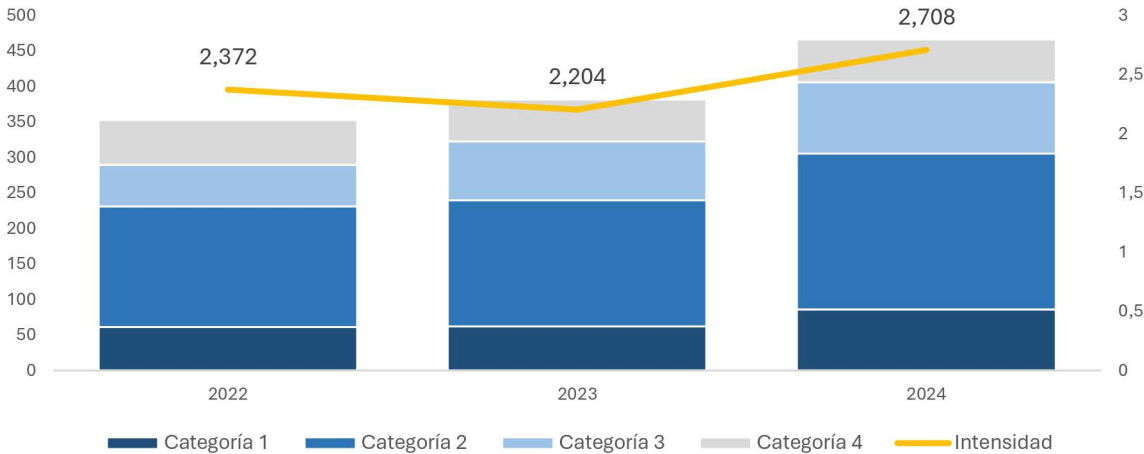
Año	Emisiones totales (ton CO ₂ e)					Ingresos	Intensidad
	Cat 1	Cat 2	Cat 3	Cat 4	Total	M COP***	ton CO ₂ /M COP
2022	61,3	169,6	58,8	63,2	352,9	148	2,372

2023**	62,0	177,5*	82,8	59,3	381,64	173	2,204
2024	85,9	219,6	100,5	60,2	466,77	172	2,708

* Datos modificados a partir de correcciones exhibidas en la sede de parque Japón.

** Los datos registrados fueron modificados debido a novedades encontradas en el cálculo declarado en 2023.

*** Los datos se expresan en miles de millones.



17. CONCLUSIONES

Las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la operación de la Agencia de Viajes y Turismo Aviatur SAS para el 2024 fueron calculadas para la categoría 1, 2, 3, y 4, en **466,31** ton CO₂e.

El cálculo de las emisiones de GEI reveló los desafíos que como Organización debemos enfrentar. Los datos indican que el consumo de combustibles experimentó una reducción notable; sin embargo, en el caso de la energía, aunque el consumo disminuyó, la huella de carbono se elevó debido al factor de emisión establecido para los inventarios de 2024. Asimismo, los vuelos corporativos registraron un crecimiento aproximado del 35% en cantidad. Por otro lado, las tendencias de consumo de resmas de papel exhibieron una disminución en el uso de papel blanco en un 43% y papel ecológico un 27%, mientras que el consumo de toallas de papel se incrementó en un 58% y el de papel higiénico se redujo en un 56%.

Es crucial que, como Organización, se mantenga una colaboración constante y cohesionada para implementar medidas concretas que reduzcan las emisiones directas e indirectas.

18. ANEXOS

Anexo 01. Relación de oficinas

Anexo 02. Matriz de evaluación de los criterios de significancia

Anexo 03. Calculadora de huella de carbono corporativa 2024

Anexo 04. Aclaraciones sobre la recolección de información por sede o sucursal.

Anexo 05. Estados financieros 2024.