



**Diagnóstico de la problemática de emisiones de gases de efecto invernadero
del grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos de la
Superintendencia de Industria y Comercio al año 2021**

Camila Alejandra Arévalo Beltrán

11232014238

Estefany Jaimes Tamayo

11231928436

Universidad Antonio Nariño

Programa Ingeniería Ambiental

Facultad de Ingeniería Ambiental y Civil

Ciudad, Colombia

2022

Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero para las actividades del grupo de trabajo Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos para la vigencia del 2021.

Camila Alejandra Arévalo Beltrán

11232014238

Estefany Jaimes Tamayo

11231928436

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Ingeniero/a Ambiental

Director (a):

Ingeniero Marcos Ramos

Línea de Investigación:

Gestión Ambiental

Universidad Antonio Nariño

Programa Ingeniería Ambiental

Facultad de Ingeniería Ambiental y Civil

Ciudad, Colombia

2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado

_____.

Cumple con los requisitos para optar

Al título de _____.

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

CONTENIDO

1. Preliminares	13
2. Resumen.....	14
2.1 Palabras clave:	14
3. Abstract.....	15
3.1 Key words	15
4. Introducción	16
5. Objetivos	18
5.1 Objetivo general.....	18
5.2 Objetivos específicos	18
6. Marco conceptual.....	19
6.1 Cambio climático	19
6.2 Protocolo de Kyoto	20
6.3 Acciones para la reducción de emisiones	20
6.4 Huella de carbono	21
6.5 Huella de carbono empresarial.....	22
7. Marco normativo.....	24
8. Estado del arte.....	26

11.4	Año base histórico seleccionado y el inventario de GEI para el año base	40
12.	Resultados	43
12.1	Etapa 1. Definición Del Alcance	43
12.1.1	Descripción De La Organización Que Realiza El Informe.....	43
12.1.1.1	Función De La Entidad.	43
12.1.1.1	Función Del Grupo De Trabajo.....	43
12.1.1.2	Cantidad, tipo de sedes que tiene la entidad y su pertenencia (propia, alquilada, en comodato, etc.).....	46
12.1.1.3	Estructura organizacional de la entidad	46
12.1.2	Estructura organizacional de la Delegatura	47
12.1.3	Cantidad de colaboradores del equipo de trabajo	48
12.1.4	Límites del Inventario de GEI	50
12.1.5	Clasificación de Variables para cuantificar	51
12.1.5.1	Alcance 1.....	51
12.1.5.2	Alcance 2.....	52
12.1.5.3	Alcance 3.....	52
12.1.6	Gases incluidos en el inventario	52
12.2	Etapa 2. Recopilación de información	53
12.2.1	Alcance 1.	55
12.2.1.1	1.1 Consumo de combustible de vehículos propios:	55
12.2.1.2	1.2 Plantas generadoras de energía.	55

12.2.1.3	1.3 Productos contra incendios.....	55
12.2.2	Alcance 2.	56
12.2.2.1	2.1 Uso de energía del sistema interconectado nacional.	56
12.2.2.2	2.2 Tipo y número de luminarias	58
12.2.2.3	2.3 Uso de equipos de cómputo	58
12.2.2.4	2.5 Uso de otros equipos electrónicos	58
12.2.3	Alcance 3.	60
12.2.3.1	3.1 Consumo de combustible traslados aéreos por motivos laborales	60
12.2.3.2	3.2 Consumo de combustible traslados terrestres por motivos laborales en vehículos alquilados.....	60
12.2.3.3	3.3 Uso de aire acondicionado viajes	61
12.2.3.4	3.4 Transporte a las instalaciones.....	61
12.2.3.5	3.5 Transporte al aeropuerto.....	62
12.3	Etapa 3. Cuantificación de aportes a la huella de carbono	62
12.3.1	Cuantificación del aporte a la huella de carbono Alcance 1	64
12.3.2	Cuantificación del aporte a la huella de carbono Alcance 2.....	65
12.3.3	Cuantificación del aporte a la huella de carbono Alcance 3.....	66
12.4	Etapa 4. Elaboración del inventario	70
12.4.1	Resumen ejecutivo.....	70
12.4.1	Emisiones por alcance	72
12.4.1.1	Emisiones Alcance 1	72

12.4.1.2 Emisiones Alcance 2	73
12.4.1.3 Emisiones Alcance 3	74
12.4.2 Inventario gases de efecto invernadero por variable	76
12.5 Etapa 5. Preparación de estrategias de reducción, mitigación y/o compensación	78
12.6 Explicación de cualquier cambio en el año base u otro dato histórico sobre los GEI y cualquier otro nuevo cálculo del año base u otro inventario histórico de GEI	82
12.6.1 10.1 Alcance 1, Emisiones directas	82
12.6.2 Alcance 2, Emisiones indirectas	83
12.6.3 Alcance 3, Emisiones indirectas	83
13. Recomendaciones	84
14. Conclusiones	85
15. Referencias Bibliográficas	87
16. Anexos	90

Listado de Figuras

<i>Figura 1.</i> Descripción de la Metodología.....	37
<i>Figura 2.</i> Emisiones directas de GEI alcance 1 año 2019.....	41
<i>Figura 3.</i> Emisiones directas de GEI alcance 2 y 3 año 2019.....	42
<i>Figura 4.</i> Organigrama de la Superintendencia de Industria y Comercio.....	47
<i>Figura 5.</i> Organigrama de la Delegatura para el control y vigilancia de Reglamentos Técnicos y Metrología Legal	48
<i>Figura 6.</i> Organigrama Grupo de Trabajo e Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos	49
<i>Figura 7.</i> Extintor Reglamentos Técnicos.....	56
<i>Figura 8.</i> Porcentaje de influencia por alcance.	71
<i>Figura 9.</i> Aporte t CO ₂ /año	72
<i>Figura 10.</i> Emisiones Alcance 1	73
<i>Figura 11.</i> Emisiones Alcance 2	74
<i>Figura 12.</i> Emisiones Alcance 3	75
<i>Figura 13.</i> Porcentaje de participación en la huella de carbono	77
<i>Figura 14.</i> Porcentaje de participación en la huella de carbono discriminando el transporte aéreo.....	78

Lista de tablas

Tabla 1. Gases de efecto invernadero incluidos en el inventario	53
Tabla 2. Información variable 1.1 Traslados vehículos propios	55
Tabla 3. Información variable 2.1 Uso de energía del sistema interconectado nacional.....	57
Tabla 4. Información variable 2.2 Tipo y número de luminarias.....	58
Tabla 5. Información variable 2.3 Uso de equipos de cómputo.....	58
Tabla 6. Información variable 2.5 Uso de otros equipos electrónicos	58
Tabla 7. Información consumos eléctricos.....	59
Tabla 8. Información variable 3.1 Consumo de combustible traslados aéreos por motivos laborales	60
Tabla 9. Información variable 3.2 Consumo de combustible traslados terrestres por motivos laborales en vehículos alquilados	61
Tabla 10. Información variable 3.3 Uso de aire acondicionado viajes	61
Tabla 11. Información variable 3.4 Transporte a las instalaciones	61
Tabla 12. Información variable 3.5 Transporte al aeropuerto.....	62
Tabla 13. Variables ejecutadas en la calculadora.....	63
Tabla 14. Cuantificación del aporte a la huella de carbono Alcance 1	64
Tabla 15. Cuantificación del aporte a la huella de carbono Alcance 2	65
Tabla 16. Cuantificación del aporte a la huella de carbono Alcance 3	66
Tabla 17. Emisiones por alcance.....	71
Tabla 18. Inventario de gases de efecto Invernadero por variable	76

<i>Tabla 19.</i> Ficha de manejo variable 1.1.....	79
<i>Tabla 20.</i> Ficha de manejo variable 3.1.....	80
<i>Tabla 21.</i> Ficha de manejo variable 3.2.....	81

Lista de Símbolos y abreviaturas

Abreviatura	Término
CDP	Proyecto de Divulgación de Carbono
CH_4	Metano
CMNUCC	La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO_2	Dióxido de carbono
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CPM	Prácticas de gestión de carbono
GEI	Gases de efecto invernadero
GHG	
Protocol	Protocolo Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard
HFC	Hidrofluorocarbonos
IDEAM	Instituto de Hidrología y Meteorología y Estudios ambientales
IPCC	El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
Kg	Kilogramos
Km	Kilómetros
Kwh	Kilovatios hora
MADS	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible
N_2O_3	Óxido nitroso
NTC	Norma Técnica Colombiana
PFC	Perfluorocarbonos
SF_6	Hexafluoruro de azufre
SIC	Superintendencia de Industria y Comercio
tCO_2e	Toneladas equivalentes de CO2
TPI	Transition Pathway Initiative
WBCSD	World Business Council For Sustainable Development

1. Preliminares

(Dedicatoria)

Agradezco a mis padres quienes han sido mi guía y apoyo en este camino, agradezco a mi hermana y hermano por ser quienes me dan esas ganas de ser mejor, por ser el motor de mi vida.

Le agradezco a mi familia y amigos quienes han sido participes de este camino, y quienes son soporte y compañía.

Camila Arévalo Beltrán

Agradezco a mi familia por ser el motivo y la razón para seguir sumando logros en mi vida.

Le agradezco a mis maestros por ser guías y mentores en mi carrera profesional.

Estefany Jaimes Tamayo

2. Resumen

Como respuesta a los compromisos adquiridos por los gobiernos para reducir los gases de efecto invernadero los sectores públicos y privados han optado por implementar estrategias que aporten a lograr este objetivo.

En este proyecto se desarrolló un diagnóstico frente a la problemática de emisiones de gases efecto invernadero en la Superintendencia de Industria y Comercio, centrándose en las actividades ejecutadas por el grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos en la vigencia del año 2021.

Para ello se identificaron las fuentes generadoras de emisiones de GEI, seguido de esto se realizó la herramienta de la calculadora de huella de carbono y a continuación, se realizó un inventario de gases efecto invernadero (GEI), todo esto con el objetivo de reconocer la situación en emisiones del grupo de trabajo e identificar y analizar las fuentes generadoras y los valores obtenidos para desarrollar propuestas de control, compensación y/o mitigación.

Se tuvo como directriz la guía corporativa para el cálculo de la huella de carbono de la Secretaria Distrital de Ambiente, la norma ISO 14064- 1 y el protocolo de gases efecto invernadero (GHG Protocol).

2.1 Palabras clave:

Gases de efecto invernadero, huella de carbono, inventario de GEI

3. Abstract

In response to the commitments made by governments to reduce greenhouse gases, the public and private sectors have chosen to implement strategies that contribute to achieving this objective.

In this project, a diagnosis was developed regarding the problem of greenhouse gas emissions in the Superintendence of Industry and Commerce, focusing on the activities carried out by the Inspection and Surveillance of Technical Regulations working group in the validity of the year 2021.

For this, the sources that generate GHG emissions were identified, followed by the carbon footprint calculator tool and then an inventory of greenhouse gases (GHG), all with the aim of recognizing the situation. in emissions of the working group and identify and analyze the generating sources and the values obtained to develop control, compensation and/or mitigation proposals.

The corporate guide for calculating the carbon footprint of the District Secretariat for the Environment, the ISO 14064-1 standard and the greenhouse gas protocol (GHG Protocol) were used as guidelines.

3.1 Key words

Greenhouse gases, carbon footprint, inventory of greenhouse gases

4. Introducción

Actualmente una de las problemáticas ambientales que más preocupa a los expertos ambientales y a la humanidad es el calentamiento global, es por esto que a partir de 1994 con el protocolo de Kyoto en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Unidas, 2013) se reunieron los mandatarios y expertos a nivel mundial y se establecieron los primeros compromisos que apuntaban a la desaceleración de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) que aportan significativamente a esta problemática ambiental.

Uno de los principales objetivos dentro del protocolo de Kyoto es responsabilizar a aquellos países industrializados a limitar sus emisiones en un periodo de tiempo en el que logren hacer la transición de tecnologías. También da claridad a los países participantes de los tipos de gases que son considerados como precursores del cambio climático (dióxido de carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido nitroso (N₂O), Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de azufre (SF₆), según la publicación realizada por la Universidad Jorge Tadeo Lozano (*Qué es el Protocolo de Kioto (pK) | Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano*, n.d.).

Teniendo en cuenta la necesidad que surgió por iniciar el proceso de identificación, reducción de los Gases Efecto Invernadero (GEI) surge la herramienta de la calculadora de huella de carbono, que se diseñó para cuantificar las emisiones generadas por el sector industrial de cada país y así mismo generar las respectivas acciones correctivas frente a los hallazgos.

El cálculo de huella de carbono es un indicador de las emisiones de CO₂ que se generan como consecuencia del desarrollo y ejecución de las actividades propias de cualquier compañía, esta herramienta se destaca dentro de la problemática ambiental del cambio climático, ya que permite orientar a las diferentes empresas a tomar las decisiones más viables frente a su papel en la reducción de emisiones de gases efecto invernadero.

El presente trabajo, pretende realizar el diagnóstico de la problemática asociada a huella de carbono corporativa del grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos de la Superintendencia de Industria y Comercio para el año 2021 por medio de un informe de gases de efecto invernadero.

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Diagnosticar la problemática de emisiones gases de efecto invernadero del grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos de la Superintendencia de Industria y Comercio al año 2021.

5.2 Objetivos específicos

- Identificar las fuentes de emisión que determinan las variables a evaluar en cada uno de los alcances para la determinación de la huella de carbono.
- Cuantificar la huella de carbono de acuerdo con las fuentes de emisión relacionadas mediante una calculadora elaborada por las autoras.
- Formular acciones de mejora enfocadas a mitigar las emisiones de GEI a del Grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos para la vigencia del 2021.

6. Marco conceptual

6.1 Cambio climático

El cambio climático ha sido una de las problemáticas más nombradas en las últimas décadas, esto debido a que al transcurrir el tiempo son más notables las variaciones en parámetros medioambientales a nivel global. En consecuencia, de esto se hizo necesario generar espacios a nivel gubernamental con el fin de dar prioridad a esta problemática mundial, que al pasar el tiempo tiene mayor repercusión en la salud humana y el medio ambiente.

El primer paso concreto que se dio por parte de los gobiernos internacionales frente a la importancia de detener el cambio climático fue en el año 1997, año en que se llevó a cabo la firma del protocolo de Kyoto en el marco de las naciones unidas sobre el cambio climático (CMNUCC), en él se reunieron alrededor de 33 países de américa latina y caribe, que para este momento ratificaron sus compromisos con reducir las emisiones producidas por fuentes fijas y móviles a lo largo de sus territorios. Este probablemente ha sido uno de los pasos más importantes a nivel mundial en materia ambiental, en aras de enfrentar la crisis del cambio climático, es así que los países suscritos firmaron un compromiso con metas a mediano y largo plazo que garantizan reducir las emisiones de gases efecto invernadero (GEI).

6.2 Protocolo de Kyoto

Este protocolo tiene como finalidad reducir los siguientes contaminantes: dióxido de carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido nitroso (N₂O), Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de azufre (SF₆) según (Benavides, 2007). Principales causantes del deterioro de la capa de ozono, que además son generados principalmente, según el protocolo por los sectores de: energía, procesos industriales, uso de disolventes y otros productos, y la agricultura. Dentro de los artículos expuestos en el protocolo de Kyoto, se tienen algunos mecanismos que facilitan la transición a actividades con menor impacto y tecnologías más limpias.

El mecanismo limpio, expuesto en el artículo 12, hace énfasis en los países en vías de desarrollo y propone Protocolo De Kyoto De La Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático (Protocolo De Kioto CMNUCC, 1998) del mismo modo se propone que se certifique la reducción de emisiones producto de las actividades ejecutadas en diferentes proyectos, aportando al cumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones. También se habla en el artículo 11 del mecanismo financiero en el que se pretende que los países desarrollados apoyen de forma económica a aquellos países en vías de desarrollo y así facilitar que estos puedan cumplir sus compromisos en aras de reducir los GEI.

6.3 Acciones para la reducción de emisiones

En consecuencia, de la puesta en marcha del Protocolo de Kyoto y la atención que se generó a nivel mundial, en torno a la problemática de la contaminación atmosférica y el

crecimiento exponencial de los GEI, llevó a que cada país desarrollara estrategias que aportaran de forma activa a sus metas de reducción de emisiones. También se entendió que es necesario contabilizar las emisiones de carbono, para así atacar el problema de raíz, es entonces que se plantea dos maneras de hacerlo, la primera es la cantidad de emisiones de CO₂ que se eliminan o reducen en un proyecto de compensación y la segunda es la que realizan de forma individual las personas o empresas en pro de cuantificar los impactos asociados a emisiones de GEI en actividades que se desempeñan en la cotidianidad (Bumpus, 2011).

6.4 Huella de carbono

Por lo anterior, varios expertos en materia ambiental diseñaron y desarrollaron una herramienta que permitiera medir de forma cuantitativa las emisiones de GEI. Esta herramienta es conocida como medición de huella de carbono, que básicamente centra su atención en identificar, cuantificar y evaluar, las emisiones atmosféricas producto del desarrollo de actividades dentro de una organización.

La medición de huella de carbono permite cuantificar y generar indicadores de los impactos que se generan en el desarrollo de actividades propias del ser humano o de los procesos internos y externos de una compañía y son expresadas en toneladas de CO₂ equivalente (Espíndola & Valderrama, 2012). Con esta medición se pretende ir más allá de los potenciales emisores de GEI. Dentro de esta metodología es importante conocer que las emisiones pueden dividirse en:

Emisiones directas: Son aquellas que pueden controlarse. Ejemplo: Consumo de carne en el caso de un individuo o el uso de combustibles fósiles en fuentes fijas o móviles para el caso de empresas.

Emisiones indirectas: Se refiere a aquellas emisiones que no pueden ser controladas y son consecuencia del desarrollo de actividades. Por ejemplo: Transporte de mercancías en el caso de empresas y desplazamiento de un punto a otro de un individuo.

6.5 Huella de carbono empresarial

El enfoque de la medición de huella de carbono empresarial es permitir que estos impactos ambientales sean visibles para el sector empresarial. Una vez se hacen visibles es posible desarrollar estrategias que permitan su reducción. Pero para ello es necesario indagar frente a los tipos de emisiones que se generan y que son de alto impacto en la gestión del carbono empresarial.

Para ello es indispensable conocer las metodologías que ya se encuentran disponibles para contabilizar y hacer visible la producción de GEI dentro del desarrollo de actividades propias de una compañía. El protocolo Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard (GHG Protocol). Desarrollado por World Resources Institute (Instituto de Recursos Mundiales) y World Business Council for Sustainable Development (Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible). (World Resources Institute et World Business Council for Sustainable Development, 2015) es una de las herramientas que permite a los usuarios clasificar e identificar sus fuentes de emisión en uno de los tres alcances (alcance 1: fuentes fijas y móviles, alcance 2: Consumo energético, alcance 3: otras actividades. Para los primeros dos alcances se clasifican como propios de la

organización y para el alcance tres se considera emisiones generadas en la cadena de valor).

7. Marco normativo

Colombia es uno de los países que se comprometió en reducir sus emisiones de GEI (Balance de la cop26 para Colombia - Derecho del Medio Ambiente, n.d.) y para ello desarrollo e implemento un marco normativo enfocado en la regulación de las fuentes generadoras de emisiones, su compensación y reducción; esto de obligatorio cumplimiento en todo su territorio nacional. Para ello se cuenta con el liderazgo del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (MADS) y el Instituto de Hidrología y Meteorología y Estudios ambientales (IDEAM), entidades encargadas de hacer seguimiento a todo lo relacionado con calidad del aire.

Colombia inició su compromiso frente a calidad del aire con la expedición del Decreto 948 de 1995 en el que se establecen diferentes acciones de prevención y control frente a la contaminación atmosférica, así como la responsabilidad que tienen las entidades de carácter ambiental en desarrollar acciones que garanticen el cuidado de la calidad del aire y el medio ambiente. A partir del año 2000 el país dio mayor relevancia a este tema y empezó a expedir diferentes normas de distintos niveles jerárquicos en materia jurídica para lograr una transición en los diferentes procesos que generan contaminantes de GEI.

Uno de los documentos más completos y que se desarrollaron con un enfoque económico, social y ambiental es el documento Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3943 de 2018. Política para el mejoramiento de la calidad del aire, mediante la cual se proponen acciones para reducir las concentraciones de contaminantes en el aire a través de la renovación y modernización del parque automotor,

implementación de mejores técnicas y prácticas en la industria, la optimización de la gestión de la información, el desarrollo de la investigación, entre otros. (Secretaría Distrital de Ambiente, 2020 p.20). Lo que integra de forma completa todos los factores que se relacionan cuando se trata este tema en particular y que define de muy buena forma la responsabilidad que tiene cada sector en lograr los objetivos propuestos frente a la disminución de GEI.

Así pues, el país en definitiva ratifica sus compromisos y logra regular algunas de las fuentes fijas y móviles causantes de la contaminación, asimismo establece máximos permisibles de los contaminantes que aportan a la contaminación atmosférica (*Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*, n.d.).

Como un mecanismo que aporte a la reducción de la contaminación atmosférica muchas compañías a nivel nacional e internacional implementan de forma activa la medición de huella de carbono como una herramienta dentro de sus sistemas de gestión para identificar y cuantificar sus emisiones de GEI y a partir de esto generar diferentes mecanismos para reducirlas. Además de generar con esto un valor agregado frente a la competencia ya que la problemática del cambio climático ha venido haciendo eco en los consumidores y/o usuarios y se ha convertido en una de sus motivaciones a la hora de adquirir diferentes productos y/o servicios.

8. Estado del arte

Para desarrollar el inventario de gases efecto invernadero GEI y posteriormente el informe con toda la información consolidada, se consultaron guías y protocolos que permiten la identificación y cuantificación de los GEI. En el caso de la cuantificación de los datos obtenidos se contó con la guía para el cálculo y reporte de huella de carbono corporativa desde el año 2015 de la Secretaria Distrital de Ambiente proporciona una y el Protocolo de Gases Efecto Invernadero propuesto por diferentes organizaciones no gubernamentales (ONGs), gobiernos y otras entidades, convocada por el Instituto de Recursos Mundiales (WRI). También se consultaron documentos en los que se resalta la importancia de medir la huella de carbono corporativa.

A continuación, se presentan algunos documentos consultados, con al desarrollo de este documento

8.1 Alcance de la responsabilidad empresarial frente al cambio climático y las barreras con las que se ejecutan los protocolos de cálculo de huella de carbono.

Para aquellas empresas del sector privado que quieren reconocer de forma cuantitativa a través de la clasificación de las emisiones (fuentes propias (alcance 1 y 2) o como cadena de valor (alcance 3)), los impactos atmosféricos generados por sus operaciones, se encuentran estrategias de cálculo propuestas para el reporte de huella de carbono corporativa teniendo en cuenta los informes del grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC) y las estrategias de cálculo planteadas por

entidades públicas y privadas. Es por esto que se hace necesario implementar dichas herramientas que permitan detallar los focos de emisiones de GEI y paralelamente ofrezcan una cuantificación de acuerdo con el nivel de relevancia que considere la compañía, pero ¿qué pasa cuando las empresas se limitan a reducir sus propias emisiones, pero no las de su cadena de valor? En el informe *The Limits to Private-sector Climate Change*, Jayme Walenta (2018). pretende demostrar la subjetividad en el uso de la herramienta GHG de acuerdo con los criterios que autónomamente establece cada compañía para ejecutarlo, generando así barreras frente al área de influencia que se evalúa y el enfoque de las acciones que se toman para reducir las emisiones generadas

Teniendo en cuenta lo anterior, los autores de este informe establecen como un enfoque principal detectar la desarticulación que tiene la medición de huella de carbono con el alcance de los criterios a medir definidos por cada compañía, en relación a su cadena de valor y la diferencia en el porcentaje de reducción de emisiones de GEI calculadas por las empresas. Ahora bien, para desarrollar este informe fue necesario seleccionar empresas que permitirían ver las relaciones mencionadas, para ello se usó la plataforma Carbon Disclosure Project – CDP (organización sin ánimo de lucro que tiene como fin ayudar a las empresas y ciudades a gestionar sus emisiones) y su base de datos de reportes de generación de GEI de empresas aliadas con lo que se logró definir ciertos criterios para filtrar la información.

Así pues, se tuvieron en cuenta las empresas que presentaron reportes de los años 2011 a 2016, que pertenecieran a diferentes sectores industriales (primario, secundario y terciario) y contaban con mayor robustez económica, todo esto para llegar a estudiar 21

empresas de las cuales se tomaron los resultados de los informes de emisiones propias de CO₂ de los seis años, generando bases de datos con los resultados de las emisiones de alcance 1 (fuentes móviles y estacionarias, propiedad la empresa), alcance 2 (emisiones indirectas de energía, no son de propiedad de la empresa) y alcance 3 (otras actividades, son tercerizadas o realizadas por otra empresa) reportadas, también las actividades ejecutadas para la reducción, las inversiones financieras realizadas y los riesgos frente a cambio climático que generan sus actividades.

Así pues, se destaca cómo la herramienta de medición de huella de carbono debe formularse en pro de generar actividades que aporten a la reducción de GEI que involucren todos los impactos sin excluir los de tipo 3 y se evidencia como el protocolo prioriza las emisiones generadas de alcance 1 (fuentes que son propiedad de o están controladas por la empresa) y alcance 2 (emisiones de la generación de electricidad adquirida y consumida por la empresa) dejando a criterio de las organizaciones la evaluación de las emisiones clasificadas en el alcance 3 (son emisiones consecuencia de las actividades de la empresa, pero ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la empresa).

8.2 Valoración de la acción climática empresarial frente a emisiones de CO₂

Según los autores Dietz, S., Fruitiere, C., Garcia-Manas, C el sector privado es una de las fuentes que genera mayores emisiones de GEI, pero también uno de los actores principales en la mitigación del cambio climático. Una vez dicho esto es claro que la acción empresarial es una ficha clave para mitigar esta problemática ambiental. Sin embargo, se desconoce qué tan acertadas están siendo las empresas a la hora de proponer

acciones de mejora para reducir las emisiones generadas por su operación y si realmente se está aportando a los compromisos ambientales adquiridos por los entes gubernamentales frente al cambio climático. Para ello se hace fundamental analizar los distintos sectores empresariales, haciendo énfasis en aquellos que generan un mayor impacto ambiental y la viabilidad de los objetivos propuestos para enfrentar el cambio climático.

Por tanto, los autores del artículo *An assessment of climate action by high-carbon global corporations*. (Dietz et al., 2018), pretenden exponer la gestión de las emisiones de carbono de todas las empresas que cotizan en la bolsa de valores a nivel mundial, dando alcance a 138 compañías de 7 de los sectores que originan la mayor cantidad de emisiones (sector automotriz, cemento, minería del carbón, electricidad, petróleo y gas, papel y acero) y que a su vez representan el 21% de las emisiones que aportan al cambio climático.

Para desarrollo de la investigación, se extrajo información de Transition Pathway Initiative (TPI) (Home - Transition Pathway Initiative, n.d.). TPI es un consorcio de inversionistas en el que se encuentra información de proveedores de datos comerciales y universidades. Este consorcio evalúa 4 criterios básicos dentro de su estructura, 1. Reconocer el cambio climático como una problemática y la importancia de reducir las emisiones de GEI, 2. La divulgación de la información frente a emisiones y los costos que conlleva el reducirlas, 3. Los objetivos que se plantea la compañía para reducir las emisiones y 4. Las medidas el compromiso de la alta gerencia frente al cambio climático.

Teniendo en cuenta lo anterior, para el primer y cuarto criterio se obtiene como resultado que, aunque las empresas ya exponen la problemática ambiental las acciones implementadas frente a gestión de carbono son pocas o nulas. Aun se quedan cortos en la

formulación de objetivos a largo plazo e involucrar a la alta gerencia con mayor participación y asignación de responsabilidades en criterios ambientales.

Para el caso del segundo criterio se tuvo como resultado la ejecución de prácticas de gestión de carbono estará directamente relacionado con el capital económico con el que cuenta la compañía y la región en que se encuentre ubicada, por ende, si no se tiene cuidado con estos dos factores, primara la ubicación y el tamaño de la empresa, siendo indiferente el sector al que pertenezca.

Seguido de esto, en el criterio número tres solo se evaluaron 98 compañías, ya que se excluyeron las de tipo extractivo ya que estas no divulgan sus emisiones, según Dietz, S., Fruitiere, C., Garcia-Manas, C. Para este caso se tuvieron en cuenta los datos de los años 2013 a 2014 y 2015 a 2016 (según de la disponibilidad de datos de la empresa), 2020, 2025 y 2030. Se tomaron estos periodos de tiempo buscando objetivos a corto, mediano y largo plazo, establecidos por el enfoque de descarbonización sectorial (SDA por sus siglas en ingles). Con esto se concluyó que no todas las empresas plantean objetivos a largo plazo que aporten a la mitigación del cambio climático.

Terminando la investigación se infiere que aún hay mucho por hacer por parte de los empresarios en cuanto a gestión de carbono y las estrategias quedan cortas a la hora de evaluar la reducción de emisiones generadas por sus operaciones, sin embargo, se resalta que los objetivos propuestos se encuentran alineados con el acuerdo de Paris, que aportaría a la meta de no superar el aumento de 2°C.

En definitiva, la perspectiva que plantean los autores de esta investigación nos permite entender que no es viable proponer objetivos y ejecutar estrategias encaminadas a

la gestión del carbono, si estos no se plantean para llevarse a cabo a corto, mediano y largo plazo, sin dejar de estar alineados con acuerdos asumidos por los entes gubernamentales.

8.3 ¿Qué tan efectivas son las prácticas empresariales frente a la gestión de carbono para la reducción de emisiones de CO₂ de las empresas?

Con la urgencia de generar acciones que mitiguen el acelerado cambio climático, surgen dudas respecto a la efectividad de las herramientas actualmente empleadas, entre ellas está la gestión de carbono para empresas. Esta práctica es actualmente muy usada por compañías de todo el mundo, con ella se pretende que el sector industrial realice un aporte frente a responsabilidad ambiental y la gestión del cambio climático. Sin embargo, en la investigación realizada por Baran Doda, Caterina Gennaioli, Andy Gouldson, David Grover and Rory Sullivan proponen la evaluación de este tipo de acciones y la consideración de que tan efectivas pueden ser a la hora de mostrar resultados a largo plazo.

Esta investigación tiene como finalidad demostrar los impactos que se generan a partir de la implementación de prácticas de gestión del carbono en las emisiones de GEI de las empresas, para así demostrar que muchas de las estrategias propuestas por las compañías realmente reduzcan las emisiones de GEI.

Para lograr cumplir los objetivos propuestos los autores desarrollaron su investigación en el documento, *¿Are Corporate Carbon Management Practices Reducing Corporate Carbon Emissions?* (Doda et al., 2016) empleando los datos extraídos de: encuesta de Proyecto de Divulgación de Carbono (CDP por sus siglas en inglés) en la cual se relaciona el nivel de emisiones de GEI, información financiera publicada de las

empresas y por último es la información de Prácticas de gestión de carbono (CMP por sus siglas en inglés) aplicada a cada empresa. Con ayuda de la empresa ENDS Carbon, especializada en obtener información sobre las CPM, se indaga principalmente en las emisiones de alcance 1 y 2 enfocadas en el ciclo de vida de los productos de las empresas.

Una vez implementada su modelo de recopilación de datos se infirió que es necesario que las empresas alineen sus informes con el Protocolo de información sobre gases de efecto invernadero del consejo empresarial mundial (World Business Council For Sustainable Development (WBCSD), n.d.), para aclarar los límites y alcances que deben tener los informes presentados con relaciones a las emisiones generadas, seguido de esto se habla de la importancia que tiene que las compañías expliquen de forma detallada y precisa la adopción de prácticas de gestión empresarial que tienen repercusión en la cantidad de emisiones de GEI generadas y como estas aportan en evitar o reducirlas y de una u otra forma repercuten en las emisiones totales de la empresa. Finalmente se concluye que las empresas deben proponer prácticas que tengan como objetivo llegar a resultados absolutos y no parciales de reducción de emisiones de GEI.

Teniendo en cuenta lo anterior los autores de esta investigación nos ayudan a establecer un rango más concreto frente al alcance de las prácticas de gestión empresarial, que no se trata de implementar acciones que tengan como objetivo reducir consumos energéticos o cambios dentro de la generación de emisiones en actividades generales, si no por el contrario apuntar a acciones enfocadas en impactos de alcance 1 y 2 que es donde se ha demostrado que se tiene mayor impacto frente a la contaminación por emisiones de carbono.

9. Planteamiento del problema

La Superintendencia de Industria y Comercio, es una entidad del estado que vela por la protección de la competencia, los datos personales y metrología legal, protege los derechos de los consumidores y administra el Sistema Nacional de Propiedad Industrial por medio de sus actuaciones administrativas y jurisdiccionales, esta entidad se facultó por medio de la ley 1266 del 2008. (Superintendencia de Industria y Comercio, 2020)

La Superintendencia de Industria y Comercio cuenta con un Informe de Inventario de Gases Efecto Invernadero, el cual se encuentra como ANEXO I a este documento, este informe abarca de forma general la huella de carbono de toda la sede principal, la cual se localiza en Bogotá en la dirección Cra 13 N° 27-00 Pisos 1, 3, 7 y 10, este documento se desarrolló teniendo en cuenta las actividades provenientes de las operaciones sobre las que la organización tiene control total o parcial de la ejecución para el año 2019, la metodología empleada es la de Greenhouse Gas Protocol y las directrices para inventarios Nacionales de GEI. (CONSERVACION & CARBONO S.A.S., 2019)

Para el 2019 la Superintendencia ejercía sus actividades en una dinámica totalmente diferente a la que se lleva en la actualidad, sus procedimientos se vieron altamente afectados a raíz de la emergencia sanitaria que dio inicio el 12 marzo del 2020, toda vez que está obligó a la Superintendencia a adaptarse a una nueva normalidad, la cual produjo múltiples cambios en la ejecución de actividades: se masificó el teletrabajo, las actividades se empezaron a llevar principalmente de forma digital y virtual.

Es, por tanto, y con el fin de actualizar el informe de gases de efecto invernadero que se hace necesario resolver, ¿Cuántos y cuáles son los gases de efecto invernadero producidos bajo esa “nueva normalidad”?

Debido al gran tamaño de la Superintendencia de Industria y Comercio, la complejidad y diversidad de sus procesos, la cantidad de colaboradores y con el fin de poder reconocer los particulares de cada grupo, este estudio y la resolución de las preguntas planteadas se centrará en un grupo de trabajo y se desarrollará una herramienta que permita a futuro replicar el ejercicio en los demás grupos con los que cuenta la entidad.

10. Justificación

La Superintendencia de Industria y Comercio cuenta con seis delegaturas entre las que se halla la delegatura para el Control y Verificación de Reglamentos Técnicos y Metrología Legal, a la cual pertenece el Grupo de Trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos el cual se encarga de ejercer control y vigilancia sobre 31 Reglamentos Técnicos relacionados con: productos de consumo en el hogar, autopartes y afines, materiales de construcción, sector eléctrico, sector gas, etc. (Superintendencia de Industria y Comercio)

Las diligencias del grupo hacen parte de la etapa preliminar de las investigaciones administrativas, en esto se incluyen actividades de campo y oficina, las cuales no han sido totalmente evaluadas en cuanto a su huella de carbono, ya que como se había comentado el Informe de Inventario de Gases Efecto Invernadero (GEI) del 2019 se centra en las actividades de las cuales la entidad ejerce total control y en una dinámica de trabajo totalmente diferente a la ejercida en el 2021.

Por ello, es relevante el desarrollo del proyecto para el grupo de Reglamentos Técnicos, ya que permitiría que el grupo conozca su huella de carbono, sus buenas prácticas en la materia y de esta forma pueda adoptar medidas para mitigar e impulsar las buenas acciones.

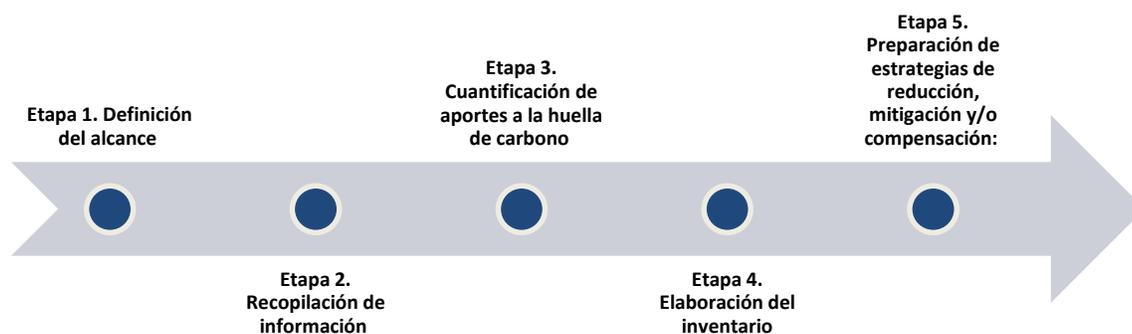
Se toma el Grupo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos como base para desarrollar el informe y la herramienta, debido a que en su dinámica laboral desarrolla

actividades de alto impacto en diferentes sectores y ambientes, lo cual permite que se pueda ejecutar una revisión sustancial que sirva de base para ser replicada en la entidad.

11. Metodología

Para el desarrollo del presente proyecto se establecieron cuatro etapas, en las que se llevan a cabo diferentes actividades que se enfocan en el cumplimiento de los objetivos propuestos. A continuación, se identifican cada una de las etapas:

Figura 1.
Descripción de la Metodología



Nota. Autor.

11.1 Etapas del proyecto

11.1.1 Etapa 1. Definición del alcance

Se recopilará información de las actividades de trabajo en el 2021 con el fin de reconocer la dinámica de trabajo y de esta forma determinar las fuentes de emisión, seguidamente acuerdo con lo expuesto en la Guía para el cálculo y reporte de Huella de

Carbono Corporativa de la Secretaría de Medio Ambiente se determinarán las variables que serán objeto de cuantificación.

11.1.2 Etapa 2. Recopilación de información

Una vez establecidas las variables se procedió a recopilar la información de la base de datos de los trayectos realizados por los colaboradores el cual cuenta con 353 actividades de inspección que se contenían en 67 comisiones, las cuales fueron analizadas punto por punto recorrido en cada día de comisión.

Adicionalmente, con entrevistas y una encuesta de preguntas de respuesta abierta y cerrada, a 11 cooperantes de los 24 que hacían parte de la entidad en el 2021, se recolectaron los datos en cuanto a consumos eléctricos, km recorridos a la entidad y uso de aire acondicionado.

11.1.3 Etapa 3. Cuantificación de aportes a la huella de carbono

Para el cálculo del aporte de la huella de carbono se realizó una calculadora en Excel, que permitió identificar por cada variable determinada por alcance la carga ambiental, los gases de efecto invernadero producidos y el aporte que tiene a la huella de carbono de la organización.

Esta tuvo en cuenta los valores reportados frente a emisiones por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático o Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) para el año 2016, en esta se implementó la metodología Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard (GHG Protocol) en conjunto con lo

establecido por la norma NTC ISO 14064-1 de 2006 y la guía para el cálculo y reporte de huella de carbono corporativa propuesta por la Secretaria Distrital de Ambiente.

11.1.4 Etapa 4. Elaboración del inventario

Después de identificar y posteriormente valorar el aporte de cada alcance, se desarrolló el inventario de emisiones de gases de efecto invernadero para las actividades del Grupo de Trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos de la Superintendencia de Industria y Comercio para la vigencia del 2021.

11.1.5 Etapa 5. Preparación de estrategias de reducción, mitigación y/o compensación

Para finalizar se propuso teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el informe, algunas fichas de manejo ambiental que contienen las alternativas que aportan a la reducción, mitigación y/o compensación de los GEI aportados en el desarrollo de las actividades ejecutadas por el equipo de trabajo.

11.2 Metodología Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard (GHG Protocol)

Esta es una herramienta internacional que describe de forma simple y detallada la valorización y categorización de aquellas actividades que generan impacto en las emisiones y su forma de cálculo.

GHG Protocol, es una de las primeras iniciativas encaminadas a contabilizar emisiones con el fin de que los entes gubernamentales y las empresas puedan entender, cuantificar y gestionar sus emisiones. (Ecointeligencia, 2013)

11.3 NTC ISO 14064-1 de 2006

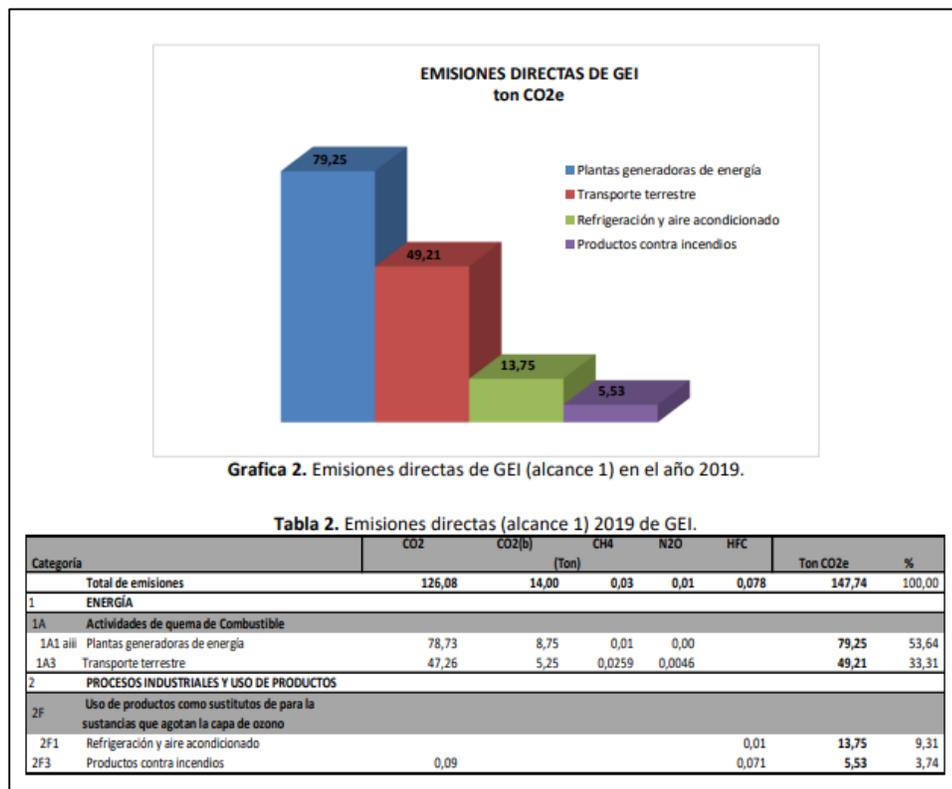
Es un estándar internacional que se emplea como metodología para calcular la huella de carbono, en esta se establece las bases para acreditar los cálculos realizados para el reporte de Gases de Efecto Invernadero de las organizaciones.

11.4 Año base histórico seleccionado y el inventario de GEI para el año base

El último inventario de gases de efecto invernadero de la Superintendencia de Industria y Comercio se realizó para el año 2019, en este se tuvo en cuenta las actividades de toda la Superintendencia, dando principal importancia al Alcance 1, toda vez que se reconoce como las actividades que suceden dentro de los límites de la entidad.

Como resultado de ese informe se obtuvo:

Figura 2.
Emisiones directas de GEI alcance 1 año 2019



Nota. Tomado de Informe de Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la Superintendencia de Industria y Comercio del año 2019, por Conservación & Carbono S.A.S., 2019.

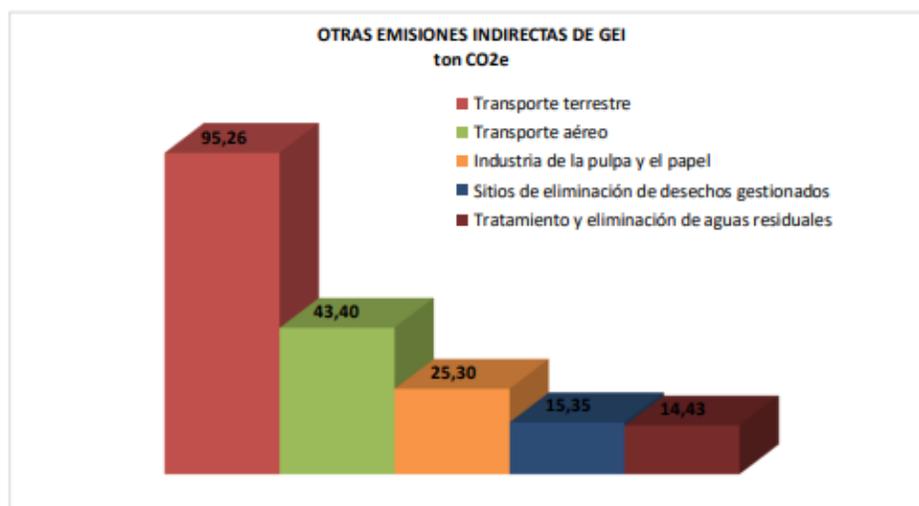
De manera ambigua se manejaron los alcances 2 y 3, donde se cuantificó:

Figura 3.

Emisiones directas de GEI alcance 2 y 3 año 2019

Tabla 3. Emisiones indirectas (alcance 2) de GEI en el año 2019.

Categoría	CO2	CO2(b)	CH4	N2O	Ton CO2e
	(Ton)				
Total de emisiones	128,87				128,87
1 ENERGÍA					
1A Actividades de quema de combustible					
1A1 Industrias de la energía	128,87				128,87

**Gráfica 3.** Otras emisiones indirectas (alcance 3) de GEI en el año 2019.**Tabla 4.** Otras emisiones indirectas (alcance 3) de GEI en el año 2019.

Categoría	CO2	CO2(b)	CH4	N2O	Ton CO2e	%
Total de emisiones	160,95	15,07	0,56	0,01	193,73	100
1 ENERGÍA						
1A Actividades de quema de Combustible						
Transporte terrestre	92,60	10,29	0,01	0,01	95,26	49,17
Transporte aéreo	43,05	4,78	0,00032	0,0013	43,40	22,40
2H OTROS						
2 H1 Industria de la pulpa y el papel	25,30				25,30	13,060
4 DESECHOS						
4A Eliminación de desechos sólidos						
4A1 Sitios de eliminación de desechos gestionados	0,55				15,35	7,92
4D Tratamiento y eliminación de aguas residuales						
4D1 Tratamiento y eliminación de aguas residuales	0,05				14,43	7,45

Nota. Tomado de Informe de Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la Superintendencia de Industria y Comercio del año 2019, por Conservación & Carbono S.A.S., 2019.

12. Resultados y Discusión de resultados

12.1 Etapa 1. Definición Del Alcance

12.1.1 Descripción De La Organización Que Realiza El Informe

12.1.1.1 Función De La Entidad.

La Superintendencia de Industria y Comercio es la autoridad nacional de protección de la competencia, los datos personales y la metrología legal, protege los derechos de los consumidores y administra el Sistema Nacional de Propiedad Industrial, a través del ejercicio de sus funciones administrativas y jurisdiccionales.

12.1.1.1 Función Del Grupo De Trabajo.

El grupo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos se encarga de verificar el cumplimiento de lo establecido en los reglamentos técnicos cuya competencia le ha sido expresamente asignada, los cuales son:

- Reglamento Técnico Andino para el Etiquetado de Calzado, Reglamento técnico para vajillas y artículos de vidrio, cerámica y vitrocerámica en contacto con alimentos,
- Reglamento Técnico para Ollas de Presión de uso doméstico que se importen o produzcan nacionalmente para su comercialización en Colombia.

- Reglamento técnico sobre los requisitos que deben cumplir los juguetes y sus accesorios, que se fabriquen, importen y comercialicen en el territorio nacional.
- Reglamento Técnico aplicable a Pilas de Zinc-Carbón y Alcalinas que se importen o fabriquen o fabriquen nacionalmente para su comercialización en Colombia.
- Reglamento Técnico para redes internas de telecomunicaciones RITEL.
- Reglamento Técnico de Etiquetado – RETIQ, con fines de Uso Racional de Energía aplicable a algunos equipos de uso final de energía eléctrica y gas combustible, para su comercialización y uso en Colombia.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, se establecen los requisitos de eficacia mínima y vida útil de las fuentes lumínicas y se dictan otras disposiciones.
- Reglamento técnico para etiquetado de productos en circunstancias especiales señaladas en el artículo 15 de la Ley 1480 del 12 de octubre de 2011.
- Reglamento Técnico aplicable a la etiqueta de baldosas cerámicas, que se produzcan, importen y comercialicen en Colombia.
- Reglamento técnico aplicable a alambre de acero liso, grafilado y mallas electrosoldadas, para refuerzo de concreto que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia
- Reglamento Técnico aplicable a barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

- Reglamento técnico de cascos protectores para el uso de motocicletas, cuatrimotos, motocarros, mototriciclos y similares.
- Reglamento técnico aplicable a cinturones de seguridad para uso en vehículos automotores, que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.
- Reglamento Técnico número RTC-002MDE para acristalamientos de seguridad que se fabriquen o importen o comercialicen para uso en vehículos automotores y sus remolques, que circulen en Colombia.
- Reglamento técnico aplicable a sistemas de frenos o sus componentes para uso en vehículos automotores o en sus remolques, que se importen o se fabriquen nacionalmente para su uso o comercialización en Colombia.
- Reglamento Técnico para llantas neumáticas que se fabriquen, importen o se reencauchen y se comercialicen para uso en vehículos automotores y sus remolques.
- Reglamento Técnico de cintas retrorreflectivas para uso en vehículos automotores y sus remolques que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.
- Reglamento Técnico para algunos gasodomésticos que se fabriquen nacionalmente o importen para ser comercializados en Colombia.
- Reglamento Técnico de instalaciones internas de gas combustible
- Reglamento Técnico aplicable a talleres, equipos y procesos de conversión a gas natural comprimido para uso vehicular.
- Reglamento Técnico aplicable a las Estaciones de Servicio que suministran Gas Natural Comprimido para Uso Vehicular.

- Reglamento Técnico aplicable a la información del estampe original, etiquetado y aspecto físico de cilindros sin costuras de alta presión para gases industriales y medicinales, que se importan o se fabriquen nacionalmente para su comercialización y uso en Colombia.

12.1.1.2 Cantidad, tipo de sedes que tiene la entidad y su pertenencia (propia, alquilada, en comodato, etc.)

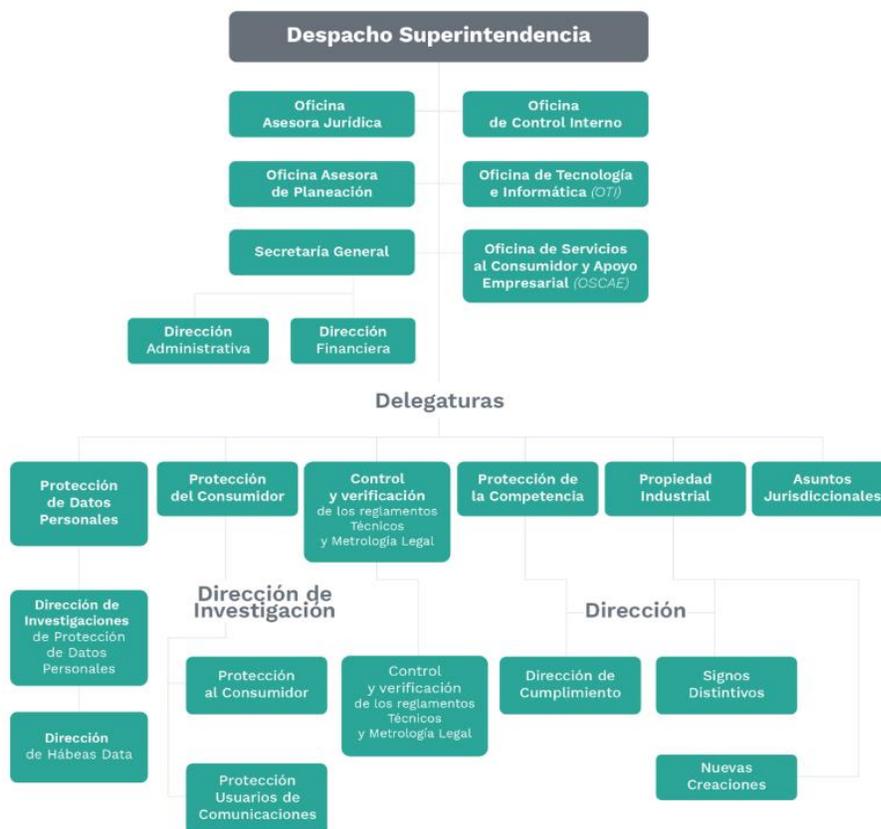
El grupo de Reglamentos Técnicos tiene sus oficinas en el ala norte del séptimo piso del edificio Bochica, el cual se ubica en la Cra. 13 #27-00 de la ciudad de Bogotá.

Sin embargo, debido a la situación de emergencia sanitaria decretada en Colombia desde el 12 de marzo del 2020 a razón de la pandemia COVID-19 el desarrollo de las actividades se realiza fundamentalmente de manera remota, lo cual implica que el principal punto de trabajo de cada colaborador es su casa.

12.1.1.3 Estructura organizacional de la entidad

A continuación, se muestra el organigrama de la entidad. Las delegaturas corresponden al área misional de la entidad, dentro de la Delegatura para el Control y Verificación de Reglamentos Técnicos y Metrología Legal, se encuentra el grupo de trabajo designado para de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos.

Figura 4.
Organigrama de la Superintendencia de Industria y Comercio



Nota. Adaptado de Organigrama Decreto 4886 de 2011, de Superintendencia de Industria y Comercio, 2022, (<https://www.sic.gov.co/organigrama-perfiles-directivos>).

12.1.2 Estructura organizacional de la Delegatura

A su vez la Delegatura para el control y vigilancia de Reglamentos Técnicos y Metrología Legal tiene su Dirección y esta tiene cuatro grupos de trabajo, el organigrama es de la forma:

Figura 5.

Organigrama de la Delegatura para el control y vigilancia de Reglamentos Técnicos y Metrología Legal

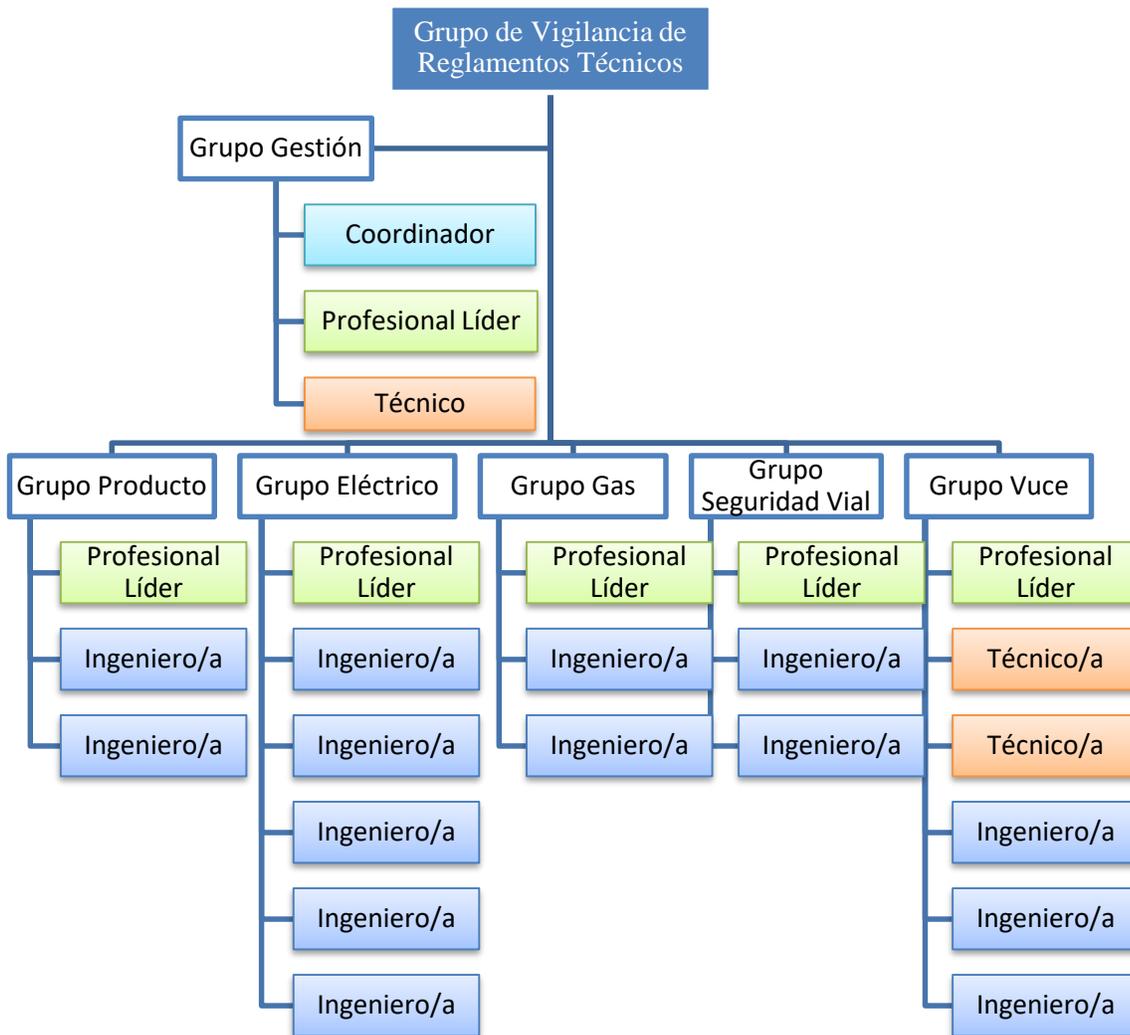


Nota. Autoras.

12.1.3 Cantidad de colaboradores del equipo de trabajo

Para el desarrollo de las actividades del Grupo de Control y Vigilancia de Reglamentos Técnicos en el 2021 se contaban con seis grupos, el de gestión que es transversal a todos los equipos, cuatro asociados a los temas de los reglamentos técnicos y uno base para temas de Ventanilla Única de Comercio Exterior, y estos contenían 24 personas, distribuidas de la forma:

Figura 6.
Organigrama Grupo de Trabajo e Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos



Nota. Autoras.

12.1.4 Límites del Inventario de GEI

Para el desarrollo de este inventario se tuvieron en cuenta todas las actividades desarrolladas directamente por el grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos para la vigencia del 2021.

Tanto en oficina y/o teletrabajo como:

- Revisión de registros de importación.
- Armado de expedientes.
- Elaboración de informes.
- Preparación de visitas.
- Reuniones gremiales y de atención al usuario.
- Comités de gestión.
- Revisión de resoluciones.
- Seguimiento a denuncias.

Como en campo:

- Verificación de cumplimiento de Reglamentos Técnicos sobre los cuales le fueron asignados a la Superintendencia de Industria y Comercio en el territorio nacional.
- Atención a denuncias.
- Acompañamiento en sensibilizaciones.

De esta forma se tuvieron en cuenta las actividades desarrolladas en las instalaciones de las oficinas ubicadas en el ala norte del Edificio Bochica ubicado en Cra 13 N° 27-00 en la ciudad de Bogotá, como en los hogares o lugar de trabajo del cual cada colaborador dispone para desarrollar sus labores en la modalidad de teletrabajo y las visitas en campo.

Para la cuantificación de las últimas se realizó un análisis de cada una de las rutas que se ejecutó en cada comisión.

12.1.5 Clasificación de Variables para cuantificar

Teniendo en cuenta lo expuesto en la Guía para el Cálculo y Reporte de Huella de Carbono Corporativo de la Secretaría de Ambiente, la NTC ISO 14064-1 de 2006 y la información recolectada acerca de las actividades que desarrolló el grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos durante el 2021 se clasificó las variables que se tendrían en cuenta en cada uno de los alcances, de la forma:

12.1.5.1 Alcance 1.

1.1 Consumo de combustible de vehículos propios

1.2 Plantas generadoras de energía

1.3 Productos contra incendios

12.1.5.2 Alcance 2.

- 2.1 Uso de energía del sistema interconectado nacional.
- 2.2 Tipo y número de luminarias
- 2.3 Uso de equipos de cómputo
- 2.4 Uso de fotocopadoras
- 2.5 Uso de otros equipos electrónicos

12.1.5.3 Alcance 3.

- 3.1 Consumo de combustible traslados aéreos por motivos laborales
- 3.2 Consumo de combustible traslados terrestres por motivos laborales en
vehículos alquilados
- 3.3 Uso de aire acondicionado viajes
- 3.4 Transporte a las instalaciones
- 3.5 Transporte al aeropuerto

12.1.6 Gases incluidos en el inventario

En el presente inventario se determinaron los gases:

Tabla 1.

Gases de efecto invernadero incluidos en el inventario

	AR5	AR4	SR
GEI	PCG-GWP	PCG-GWP	PCG-GWP
CO2	1	1	1
CH4	28	25	21
N2O	265	298	310
SF6	23500	22800	
NF3	16100	17200	ND

Nota. Adaptado de *Publications - IPCC-TFI*, 2006, ([https://www.ipcc-](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/spanish/gpgaum_es.html)

[nggip.iges.or.jp/public/gp/spanish/gpgaum_es.html](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/spanish/gpgaum_es.html))

12.2 Etapa 2. Recopilación de información

Luego de tener claras las variables a cuantificar se procedió a recopilar la información para cada una de ellas de la forma:

Para las variables de los numerales 1.1, 3.1 y 3.2, se tomó la base de datos que se encuentra en el ANEXO II en la cual se relaciona la información de las visitas realizadas en el 2021, donde se hallaban 353 actividades con su respectiva información de: reglamento a verificar, mes de la visita, producto objeto de inspección, ciudad de la visita, clima y fecha de visita, con esta información se procedió a calcular la cantidad de Km recorridos por cada grupo entre cada punto de inspección y se clasificó si correspondía a transporte aéreo (3.1), transporte terrestre de la Superintendencia de Industria y Comercio (1.1) o transporte terrestre en vehículos que no pertenecen a la entidad (3.2).

Cabe resaltar que toda la información sensible fue retirada de ella con el fin de proteger la ley de habeas data.

Para el numeral 1.2, la entidad informó que la sede principal no cuenta con planta generadora de energía, sin embargo, se decide agregarla a la calculadora para cuando sea necesario.

Para el numeral 1.3, se verificó en las instalaciones según la ubicación del grupo en la oficina con cuántos extintores cuenta el grupo de trabajo a su alcance para la atención de emergencias.

Para el 2.1, se solicitaron los datos de los consumos mensuales registrados por el medidor, para lo cual la entidad facilitó la información del valor registrado por las empresas prestadoras de energía reportados en los recibos, los cuales se pueden verificar en los radicados: 21-48267, 21-26677, 21-91887, 21-74865, 21-143551, 21-119257, 21-183669, 21-166346, 21-229237, 21-207068, 21-264929, 21-238544, 21-308920, 21-284278, 21-353157, 21-319589, 21-396745, 21-363359, 21-435853, 21-408290, 21-435853, 21-449754, 22-3244 y 21-495052.

Para el 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.3, 3.4 y 3.5, se realizó una encuesta, la cual se encuentra en el ANEXO III, esta cuenta con 10 de preguntas de respuesta abierta y cerrada, a los colaboradores del grupo de trabajo que prestaron sus servicios en el Grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos para el año 2021, de los cuales el 45 % de la población respondió la encuesta.

Como resultado de esta recopilación se obtuvieron los siguientes datos:

12.2.1 Alcance 1.

12.2.1.1 1.1 Consumo de combustible de vehículos propios:

Con la información entregada por la Superintendencia acerca de los traslados realizados en visitas, se determinó:

Tabla 2.

Información variable 1.1 Traslados vehículos propios

Traslados	97
Km recorridos	3233,9

Nota. Autoras.

Para la toma de este dato se tuvo en cuenta la ruta de cada comisión, atendiendo aquellas que no requerían de transporte aéreo, sino que todo su recorrido se realizó por tierra con punto inicial la sede principal de la Superintendencia de Industria y Comercio.

12.2.1.2 1.2 Plantas generadoras de energía.

La sede principal de la Superintendencia de Industria y Comercio no cuenta con plantas generadoras de energía, sin embargo, se deja formulada la variable por si al replicar el ejercicio llegase a ser necesaria.

12.2.1.3 1.3 Productos contra incendios.

El Grupo de Trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos tiene a la mano para atención a emergencias dos extintores del tipo:

Figura 7.
Extintor Reglamentos Técnicos



Nota. Autoras.

12.2.2 Alcance 2.

12.2.2.1 2.1 Uso de energía del sistema interconectado nacional.

Para la determinación de los numerales 2.2, 2.3, y 2.5, se realizó una encuesta con los siguientes resultados:

Tabla 3.
Información variable 2.1 Uso de energía del sistema interconectado nacional.

Número	Iniciales	Horas de uso iluminación artificial	En su área de trabajo, ¿Qué tipo de iluminación artificial usa?	Horas de uso Computador de mesa	Horas de uso Computador portátil	Horas de uso Tablet	Horas de uso Celular
1	CAAB	2	Bombilla tipo led	8	0	0	6
2	DUR	5	Bombilla tipo led	8	0	0	8,5
3	RAS	12	Bombilla tipo led	8	0	8	8,5
4	ACCR	5	Bombilla tipo led	0	6	0	6
5	PAPG	2	Bombilla tipo led	0	4	0	4
6	CS	4	Bombilla tipo led	8	8,5	0	8,5
7	SCBP	2	Bombilla tipo led	0	8,5	0	8,5
8	SVG	2	Bombilla tipo led	0	8	0	4
9	PAMG	2,5	Bombilla tipo led	0	6	0	4
10	NPMP	16	Bombilla tipo led	6	6	0	6
11	NMM	3	Bombilla tipo led	0	8,5	0	6

Nota. Autoras.

La encuesta fue respondida por 11 colaboradores, de los 24 que prestaron sus servicios para el Grupo de Reglamentos Técnicos en el 2021, por tal razón se procedió a realizar un promedio y una aproximación del consumo por año/colaborador por cada ítem, obteniendo como resultado:

12.2.2.2 2.2 Tipo y número de luminarias

Tabla 4.

Información variable 2.2 Tipo y número de luminarias

Promedio	5,045454545	Horas/ día
día/ total colaboradores	121,0909091	Horas/ día
TOTAL	26640	Horas/ año

Nota. Autoras.

12.2.2.3 2.3 Uso de equipos de cómputo

Tabla 5.

Información variable 2.3 Uso de equipos de cómputo

Promedio	7,3	Horas/ día
día/ total colaboradores	175,2	Horas/ día
TOTAL año/ total colaboradores	38544	Horas/ año

Nota. Autoras.

12.2.2.4 2.5 Uso de otros equipos electrónicos

Tabla 6.

Información variable 2.5 Uso de otros equipos electrónicos

Promedio	6,3636	Horas/ día
día/ total colaboradores	152,727	Horas/ día
TOTAL año/ total colaboradores	33600	Horas/ año

Nota. Autoras.

Adicionalmente se solicitó la información de los consumos registrados por las empresas prestadoras de energía eléctrica, los cuales fueron:

Tabla 7.
Información consumos eléctricos

EMPRESA	MES	CONSUMO DE ENERGIA 2021		
		RADICADO	CONSUMO KWH	VALOR DE LA FACTURA
DICEL CODENSA	ENERO	21-48267 21-26677	49926	\$ 27.629.146
DICEL CODENSA	FEBRERO	21-91887 21-74865	43470	\$ 24.446.057
DICEL CODENSA	MARZO	21-143551 21-119257	46391	\$ 26.481.850
TOTAL TRIMESTRAL			139.787	\$ 78.557.053
DICEL CODENSA	ABRIL	21-183669 21-166346	47354	\$ 28.098.683
DICEL CODENSA	MAYO	21-229237 21-207068	46969	\$ 28.264.660
DICEL CODENSA	JUNIO	21-264929 21-238544	45012	\$ 28.379.988
TOTAL TRIMESTRAL			139.335	\$ 84.743.331
DICEL CODENSA	JULIO	21-308920 21-284278	46216	\$ 27.900.911
DICEL CODENSA	AGOSTO	21-353157 21-319589	46476	\$ 28.120.856
DICEL CODENSA	SEPTIEMBRE	21-396745 21-363359	48297	\$ 29.251.911
TOTAL TRIMESTRAL			140.989	\$ 85.273.678
DICEL CODENSA	OCTUBRE	21-435853 21-408290	48030	\$ 29.277.122
DICEL CODENSA	NOVIEMBRE	21-435853 21-449754	47415	\$ 29.108.732
DICEL CODENSA	DICIEMBRE	22-3244 21-495052	52077	\$ 32.847.520
TOTAL TRIMESTRAL			147.522	\$ 91.233.374
TOTALES			567.633	\$ 339.807.436

Nota. Autoras.

Toda vez que, estos valores contemplan todo lo que consume la Superintendencia se aproximó el valor a 20.272,61 Kwh, teniendo en cuenta que el consumo es por 7 pisos y el equipo de Reglamentos Técnicos ocupa $\frac{1}{4}$ del piso.

12.2.3 Alcance 3.

12.2.3.1 3.1 Consumo de combustible traslados aéreos por motivos laborales

Con la información entregada por la Superintendencia acerca de los traslados realizados para visitas, se determinó:

Tabla 8.

Información variable 3.1 Consumo de combustible traslados aéreos por motivos laborales

Traslados aéreos	30
Km recorridos	12298

Nota. Autoras.

12.2.3.2 3.2 Consumo de combustible traslados terrestres por motivos laborales en vehículos alquilados

Con la información entregada por la Superintendencia acerca de los traslados realizados para visitas, se determinó:

Tabla 9.

Información variable 3.2 Consumo de combustible traslados terrestres por motivos laborales en vehículos alquilados

Traslados terrestres por motivos laborales en vehículos alquilados	180
Km recorridos	3772,25

Nota. Autoras.

12.2.3.3 3.3 Uso de aire acondicionado viajes

Para determinar el valor se preguntó en la encuesta la cantidad de horas promedio en las cuales hacían uso del aire acondicionado, este valor se promedió y aproximó al valor anual:

Tabla 10.

Información variable 3.3 Uso de aire acondicionado viajes

3.3	Aire acondicionado
Promedio por persona	3,000
Días en clima cálido	231
Total, horas uso aire	693

Nota. Autoras.

12.2.3.4 3.4 Transporte a las instalaciones

Tabla 11.

Información variable 3.4 Transporte a las instalaciones

3.4	Instalaciones
Promedio Km por persona	15,500
Cantidad de personas grupo trabajo	24
Promedio días asistencia	15
Total km	5580

Nota. Autoras.

12.2.3.5 3.5 Transporte al aeropuerto

Tabla 12.

Información variable 3.5 Transporte al aeropuerto

3.5	Aeropuerto
Promedio Km por persona	12,555
Cantidad de personas viajan	2
Promedio días traslado	26
Total km	652,8363636

Nota. Autoras.

12.3 Etapa 3. Cuantificación de aportes a la huella de carbono

Se elaboró una calculadora en Excel para la cuantificación de la huella de carbono, (la cual se puede observar en el ANEXO IV), para la valorización de las actividades ejecutadas durante el año 2021 por el grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos, se formuló con el fin de obtener resultados por actividad, alcance y contaminante, logrando de esta manera hacer un análisis más a detalle de la procedencia de las emisiones generadas.

Toda la metodología de cálculo empleada en esta calculadora fue material creado por los autores a partir de información tomada del Protocolo de Gases Efecto Invernadero, estándar corporativo de contabilidad (WRI & WBCSD, 2019)

Mientras que los valores del IPCC fueron extraídos del informe Orientación del IPCC sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero para el año 2016 (*Publications - IPCC-TFI*, 2006).

En esta herramienta se contempla la cuantificación de los 3 alcances, con las variables:

Tabla 13.
Variables ejecutadas en la calculadora

<i>Alcance</i>	Variable	Unidad
1	1.1 Consumo de combustible de vehículos propios	Km
	1.2 Plantas generadoras de energía	KWh
	1.3 Productos contra incendios	Unidad
2	2. Consumo de energía eléctrica	KWh
3	3.1 Consumo de combustible traslados aéreos por motivos laborales	Km
	3.2 Consumo de combustible traslados terrestres por motivos laborales en vehículos alquilados	Km
	3.3 Uso de aire acondicionado viajes	horas
	3.4 Transporte a las instalaciones	Km
	3.5 Transporte al aeropuerto	Km
	3.6. Consumo de papel	Kg

Nota. Autoras.

A continuación, se muestra un resumen de los resultados de la calculadora por alcance, para ampliar información dirigirse al ANEXO IV del documento.

12.3.1 Cuantificación del aporte a la huella de carbono Alcance 1

Tabla 14.

Cuantificación del aporte a la huella de carbono Alcance 1

Tipo de combustible	Distancia recorrida	Unidad de medida	Cantidad de combustible consumido	Unidad de medida	Incertidumbre del dato	Emisiones CO2 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CO2	Emisiones CH4 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CH4	Emisiones N2O (tCO2e)	Incertidumbre emisiones N2O	Emisiones de Compuestos fluorados (tCO2e)	Incertidumbre Compuestos fluorados	Emisiones SF6 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones SF6	
Gasolina Motor (sin mezcla bioetanol)	3.233,900	Km	71,200	Gal	0,200	0,627	0,200	0,001	1,118	0,001	0,228	0,000	0,000	0,000	0,000	0,62
1.3 PRODUCTOS CONTRA INCENDIOS						EMISIONES DE CO2		EMISIONES DE CH4		EMISIONES DE N2O		EMISIONES DE COMPUESTOS FLUORADOS		EMISIONES DE SF6		HUELLA DE CARBONO (tCO2e)
Tipo de extintor	Cantidad	Unidad de medida	Peso	Unidad de medida	Incertidumbre del dato	Emisiones CO2 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CO2	Emisiones CH4 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CH4	Emisiones N2O (tCO2e)	Incertidumbre emisiones N2O	Emisiones de Compuestos fluorados (tCO2e)	Incertidumbre Compuestos fluorados	Emisiones SF6 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones SF6	
Extintores CO2	2	unidad	9,070	kg	0,500	0,009	0,707	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009
TOTAL ALCANCE 1													0,637 tCO2e			

Nota. Autoras.

12.3.2 Cuantificación del aporte a la huella de carbono Alcance 2

Tabla 15.

Cuantificación del aporte a la huella de carbono Alcance 2

2. USO DE ENERGIA DEL SISTEMA INTERCOMUNICADO NACIONAL				EMISIONES DE CO2		EMISIONES DE CH4		EMISIONES DE N2O		EMISIONES DE COMPUESTOS FLUORADOS		EMISIONES DE SF6		HUELLA DE CARBONO (tCO2e)
Tipo de energía	Consumo de energía	Unidad de medida	Incertidumbre del dato	Emissiones CO2 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CO2	Emissiones CH4 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CH4	Emissiones N2O (tCO2e)	Incertidumbre emisiones N2O	Emissiones de Compuestos fluorados (tCO2e)	Incertidumbre Compuestos fluorados	Factor de emisión de SF6		
Energía eléctrica adquirida (Encuesta)	5.760,0	KWh	0,100	1,146	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	1,15
Energía eléctrica adquirida (Recibo)	20.272,61	KWh	0,100	4,034	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	4,03
TOTAL ALCANCE 2												5,180 tCO2e		

Nota. Autoras.

3.4 TRANSPORTE A LAS INSTALACIONES - VEHICULO PROPIO						EMISIONES DE CO2	EMISIONES DE CH4	EMISIONES DE N2O	EMISIONES DE COMPUESTOS FLUORADOS	EMISIONES DE SF6						
Ítem N°	Tipo de combustible	Distancia recorrida	Unidad de medida	Unidad de medida	Incertidumbre del dato	Emisiones CO2 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CO2	Emisiones CH4 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CH4	Emisiones N2O (tCO2e)	Incertidumbre emisiones N2O	Emisiones de Compuestos fluorados (tCO2e)	Incertidumbre Compuestos fluorados	Emisiones SF6 (tCO2e)	Incertidumbre SF6	HUMLAS DE EMISIONES (tCO2e)
1	Gasolina Motor (sin mezcla bioetano l)	5.580,000	Km	Gal	0,200	1,082	0,200	0,001	1,118	0,001	0,228	0,000	0,000	0,000	0,000	1,084
3.5 TRANSPORTE A LAS INSTALACIONES - VEHICULO PROPIO						EMISIONES DE CO2	EMISIONES DE CH4	EMISIONES DE N2O	EMISIONES DE COMPUESTOS FLUORADOS	EMISIONES DE SF6						

Ítem N°	Tipo de combustible	Distancia recorrida	Unidad de medida	Unidad de medida	Incertidumbre del dato	Emisiones CO2 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CO2	Emisiones CH4 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CH4	Emisiones N2O (tCO2e)	Incertidumbre emisiones N2O	Emisiones de Compuestos fluorados (tCO2e)	Incertidumbre Compuestos fluorados	Emisiones SF6 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones SF6	HUELLA DE CARBONO (tCO2e)	
1	Gasolina Motor (sin mezcla bioetanol)	652,836	Km	Gal	0,200	0,127	0,200	0,000	1,118	0,000	0,228	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,127
TOTAL ALCANCE 3														1.728,91			

Nota. Autoras.

12.4 Etapa 4. Elaboración del inventario

12.4.1 Resumen ejecutivo

Este corresponde al inventario organizacional de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) o huella de carbono del grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos de la Superintendencia de Industria y Comercio conforme a la Norma Técnica Colombiana ISO 14064-1 y lo estipulado en la Guía para el cálculo y reporte de Huella de Carbono Corporativa de la Secretara Distrital de Ambiente y corresponde a las actividades del año 2021.

Para el desarrollo de este informe solo se tuvieron en cuenta las actividades ejecutadas y previamente reportadas por el equipo de trabajo para el año 2021, teniendo en cuenta lo anterior se realizó la cuantificación de las emisiones basados en el protocolo de gases efecto invernadero (Greenhouse Gas Protocol) (WRI & WBCSD, 2019) y los lineamientos establecidos por el ministerio de medio ambiente y desarrollo sostenible en su herramienta calculadora de carbono 2050 (*Calculadora Colombia 2050*, n.d.).

Aplicando la metodología Greenhouse y los lineamientos del para los inventarios nacionales de GEI (*Publications - IPCC-TFI*, 2006), se obtuvieron como resultados los valores para las emisiones asociadas a los alcances 1, 2 y 3, las fuentes generadoras y los valores totales de toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e).

Los valores obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 17.
Emisiones por alcance

ALCAN CE	EMISIO NES CO ₂ (t CO ₂ e/año)	EMISIO NES CH ₄ (t CO ₂ e/año)	EMISIO NES N ₂ O (t CO ₂ e/año)	EMISIO NES Compues tos Fluorado s (t CO ₂ e/año)	EMISIO NES SF ₆ (t CO ₂ e/año)	HUELL A CARBO NO TOTAL (t CO ₂ e/año)	% DE PARTICIPA CIÓN
1	0,6362	0,00058	0,00054	0	0	0,64	0,04%
2	5,1805	0,00000	0,00000	0	0	5,18	0,30%
3	1728,9051	0,00180	0,00166	0	0	1728,91	99,66%
TOTAL	1734,7218	0,00239	0,00219	0	0	1734,73	100%

Nota. Autoras

Para el año 2021 el grupo de trabajo Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos obtuvo un total de emisiones de 3447,6 tCO₂e, reportando un 50% de ellas como parte del alcance 3, un 0,15% para alcance 2 y un 0,02% para alcance 1.

Figura 8.
Porcentaje de influencia por alcance.



Nota. Autoras

Figura 9.
Aporte t CO₂/año



Nota. Autoras

Las emisiones reportadas en el alcance 3 (indirectas), fueron las que mayor incidencia reportaron durante la aplicación del cálculo de huella de carbono.

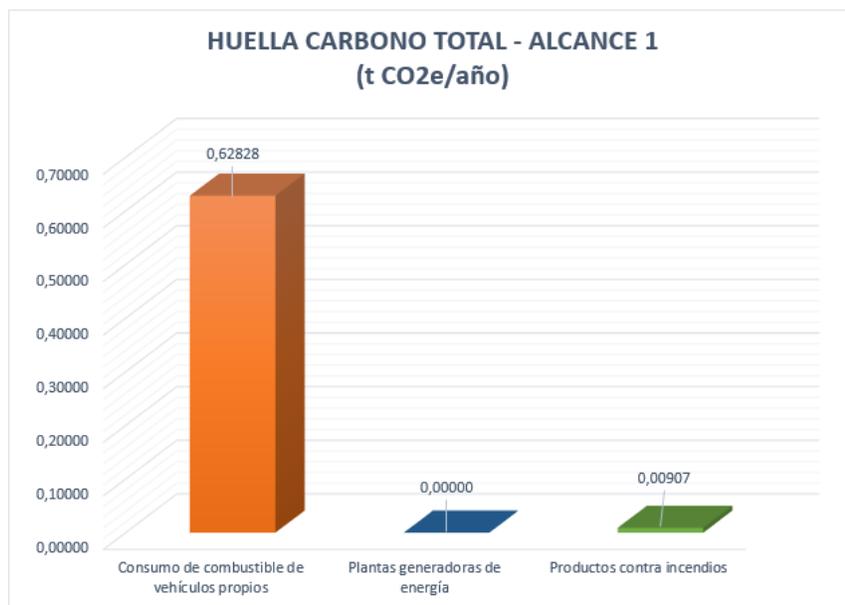
12.4.1 Emisiones por alcance

12.4.1.1 Emisiones Alcance 1

Las emisiones directas corresponden a las producidas dentro del límite de la entidad, acá encontramos: Consumo de combustible de vehículos propios (1.1), Plantas generadoras de energía (1.2), Productos contra incendios (1.3).

En total se cuantificó un aporte de 113,59 tCO₂e de emisiones directas para el año 2021 por parte del grupo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos.

Figura 10.
Emisiones Alcance 1



Nota. Autoras

El mayor aporte se da por el consumo de combustibles en el transporte realizado por vehículos propios con los que cuenta la Superintendencia de Industria y Comercio, con 0,62828 tCO₂e y es seguido por el uso de productos contraincendios con 0,00907 tCO₂e.

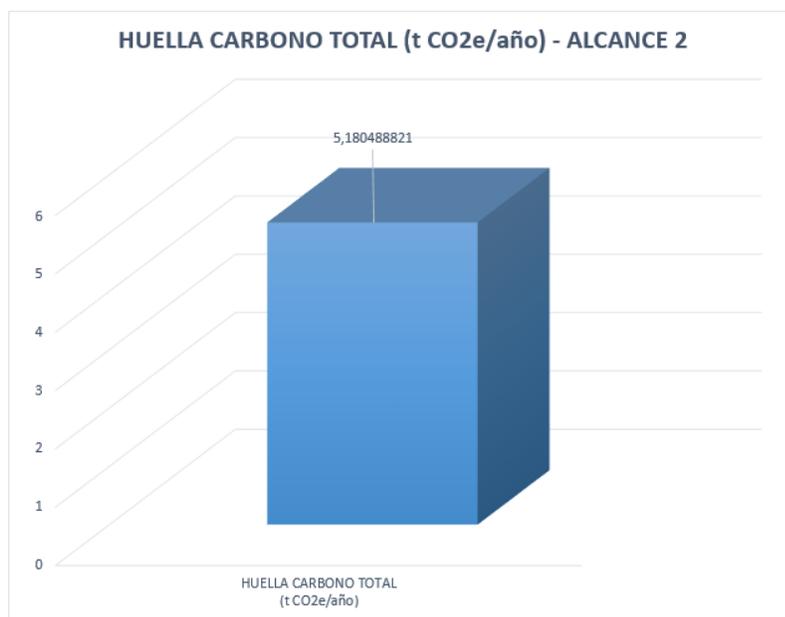
12.4.1.2 Emisiones Alcance 2

Las emisiones indirectas de GEI contempladas en el Alcance 2, se constituyen de los aportes de la generación de energía con origen externo. Para la determinación del aporte de este alcance se tuvo en cuenta: Uso de energía del sistema interconectado

nacional (2.1), Tipo y número de luminarias (2.2), Uso de equipos de cómputo (2.3), y Uso de otros equipos electrónicos. Para este se consolidó la información de consumos.

En total se cuantificó un aporte de 0,0097 tCO₂e de emisiones indirectas de Alcance 2, para el año 2021 por parte del grupo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos.

Figura 11.
Emisiones Alcance 2



Nota. Autoras

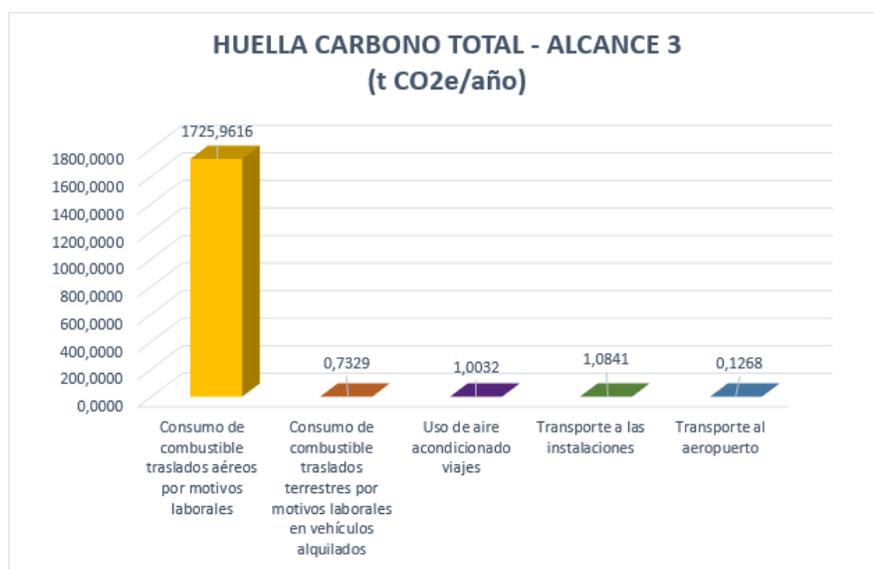
12.4.1.3 Emisiones Alcance 3

El alcance 3, es una categoría opcional. En esta se tiene en cuenta las emisiones indirectas restantes, las cuales son producto de las actividades de la entidad, pero suceden en fuentes que no están controladas por no ser de propiedad de la entidad.

En este alcance se incluyó: Consumo de combustible traslados aéreos por motivos laborales (3.1), Consumo de combustible traslados terrestres por motivos laborales en vehículos alquilados (3.2), Uso de aire acondicionado viajes (3.3), Transporte a las instalaciones (3.4), Transporte al aeropuerto (3.5)

En total se cuantificó un aporte de 3441,835729 tCO₂e de emisiones indirectas de alcance 3 para el año 2021 por parte del grupo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos.

Figura 12.
Emisiones Alcance 3



Nota. Autoras

El mayor aporte lo realiza el consumo de combustible de traslados aéreos por motivos laborales con 1725,96157 tCO₂e y es seguido por el traslado a las instalaciones con 1,0032 tCO₂e.

12.4.2 Inventario gases de efecto invernadero por variable

Tabla 18.

Inventario de gases de efecto Invernadero por variable

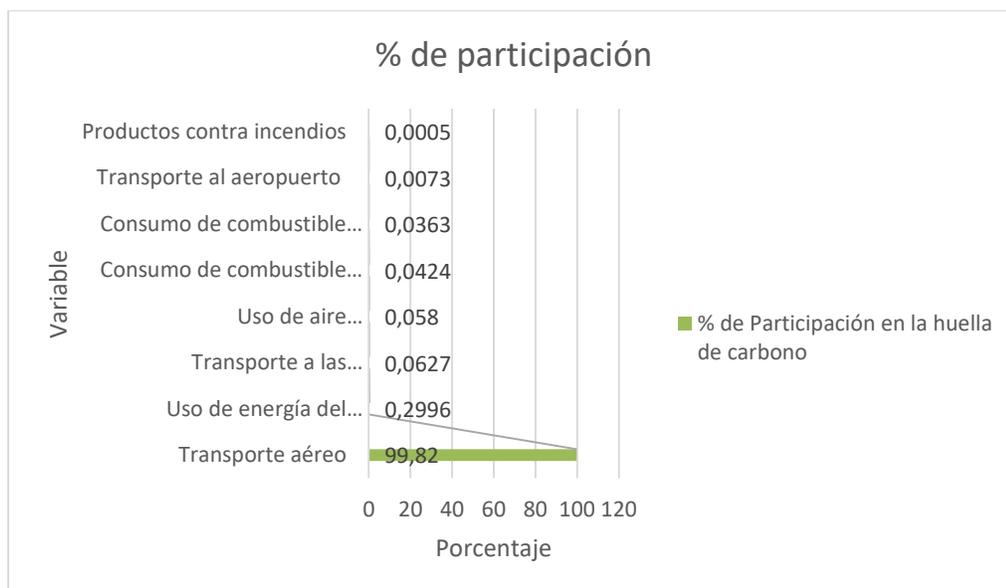
Numeral	Variable	Emisiones Co2 (T Co2e/Año)	Emisiones Ch4 (T Co2e/Año)	Emisiones N2o (T Co2e/Año)	Emisiones Compuestos Fluorados (T Co2e/Año)	Emisiones Sf6 (T Co2e/Año)	Huella Carbono Total (T Co2e/Año)	% De Participación Variable/Huella Carbono Total
1.1	Consumo de combustible de vehículos propios	0,6272	0,0006	0,0005	0,0	0,0	0,6283	0,0363
1.2	Plantas generadoras de energía	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0000	0,0000
1.3	Productos contra incendios	0,0091	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0091	0,0005
2	Uso de energía del sistema interconectado nacional.	5,1805	0,0000	0,0000	0,0	0,0	5,1805	0,2996
3.1	Consumo de combustible traslados aéreos por motivos laborales	1725,9	0,0000	0,0000	0,0	0,0	1725,96	99,8295
3.2	Consumo de combustible traslados terrestres por motivos laborales en vehículos alquilados	0,7316	0,0007	0,0006	0,0	0,0	0,7329	0,0424
3.3	Uso de aire acondicionado viajes	1,0032	0,0000	0,0000	0,0	0,0	1,0032	0,0580
3.4	Transporte a las instalaciones	1,0822	0,0010	0,0009	0,0	0,0	1,0841	0,0627
3.5	Transporte al aeropuerto	0,1266	0,0001	0,0001	0,0	0,0	0,1268	0,0073
	TOTAL	1728,91	0,0018	0,0017	0,0	0,0	1728,91	

Nota. Autoras

Revisando el porcentaje de influencia en el total de aporte a huella de carbono, se encuentra al transporte aéreo con el 99,82 % de incidencia, lo cual implica que el mayor impacto se encuentra dentro del alcance 3.

Figura 13.

Porcentaje de participación en la huella de carbono

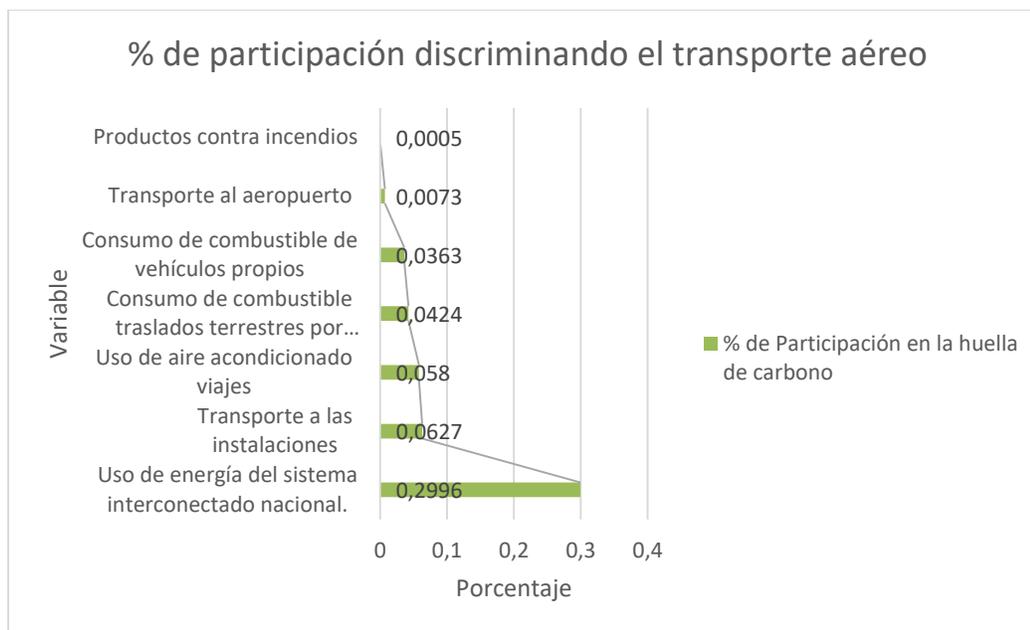


Nota. Autoras

Excluyendo la influencia del transporte aéreo, se tiene como segundo mayor aporte al uso de energía del sistema interconectado nacional, le sigue los traslados a la oficina y al aeropuerto los cuales según el reporte se realizan en su mayoría en Transmilenio.

Figura 14.

Porcentaje de participación en la huella de carbono discriminando el transporte aéreo



Nota. Autoras

12.5 Etapa 5. Preparación de estrategias de reducción, mitigación y/o compensación

Finalmente, y a partir de los resultados obtenidos tanto en la calculadora de huella de carbono como en el análisis del informe presentado se establecen tres fichas de manejo ambiental en las que se proponen estrategias que aporten a la reducción, mitigación y/o compensación de los impactos generados por las emisiones producidas a partir del uso de transporte para el desarrollo de actividades del grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos.

Tabla 19.
 Ficha de manejo variable 1.1

FICHA DE MANEJO AMBIENTAL - (1.1) VEHÍCULOS TRANSPORTE TERRESTRE DE LA ENTIDAD	
ACTIVIDAD IMPACTANTE	Traslados terrestres con vehículos propios de la entidad
OBJETIVO	Reducir las emisiones atmosféricas generadas por el Grupo de Trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos de la Superintendencia de Industria y Comercio
META	El 100 % de la flotilla cuente con la revisión de gases al día.
TIPO DE CONTROL	Control y mitigación
DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS	
PREVENCIÓN	
CONTROL	Los vehículos a combustible se solicitarán que tengan en regla la revisión de gases.
MITIGACION	Comprar un vehículo eléctrico para traslados a visitas en un plazo de cinco años.
COMPENSACION	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
RESPONSABLES	Área ambiental, área de compras y área de planeación
INDICADOR DE SEGUIMIENTO	$= \frac{\text{Número de vehículos con la revisión de gases al día}}{\text{Total de vehículos dispuestos para las actividades}}$

Nota. Autoras

Luego, se determinó una ficha para la variable 3.1, para el transporte aéreo:

Tabla 20.

Ficha de manejo variable 3.1

FICHA DE MANEJO AMBIENTAL - (3.1) TRASLADOS AÉREOS	
ACTIVIDAD IMPACTANTE	Traslados aéreos
OBJETIVO	Reducir las emisiones atmosféricas generadas por el Grupo de Trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos de la Superintendencia de Industria y Comercio, ocasionadas por traslados aéreos por motivos laborales.
META	Compensar alrededor del 30% del total de emisiones producidas en cada vigencia (1 año) mediante la vinculación con aerolíneas que cuenten con implementación de bonos de carbono que garanticen la reducción de las emisiones generadas por el uso de este medio de transporte.
TIPO DE CONTROL	Control y compensación.
DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS	
PREVENCIÓN	
CONTROL	Registro de cada uno de los viajes aéreos realizados por los funcionarios de la Superintendencia de industria y comercio.
MITIGACION	
COMPENSACION	Hacer vinculaciones con la compañía de transporte aéreo que adquieran de forma activa bonos de carbono que permitan compensar las emisiones generadas por el uso constante de transporte aéreo. Inicialmente se propone compensar un 30% de los viajes realizados para el año inmediatamente anterior a la implementación de los bonos.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
RESPONSABLES	Área ambiental
INDICADOR DE SEGUIMIENTO	Emisiones en tCO ₂ por traslados aéreos = Cantidad de bonos de carbono adquiridos por la aerolínea

Nota. Autoras

Por último, se estableció una ficha de manejo para la variable 3.2, en cuanto al transporte terrestre alquilado.

Tabla 21.

Ficha de manejo variable 3.2

FICHA DE MANEJO AMBIENTAL - (3.2) VEHÍCULOS TRANSPORTE TERRESTRE ALQUILADOS	
ACTIVIDAD IMPACTANTE	Traslados terrestres con vehículos alquilados
OBJETIVO	Reducir las emisiones atmosféricas generadas por el Grupo de Trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos de la Superintendencia de Industria y Comercio
META	Compensar en un 50 % las emisiones por el uso de vehículos alquilados con políticas de carbono neutro
TIPO DE CONTROL	Control y compensación.
DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS	
PREVENCIÓN	
CONTROL	Planear las rutas estratégicamente de forma que el equipo se desplace dentro de una misma zona.
MITIGACION	
COMPENSACION	Hacer uso de aplicaciones que manejen políticas de carbono neutro como Cabify para realizar los trayectos
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
RESPONSABLES	Área ambiental, área de planeación, grupo de gestión del grupo de Reglamentos Técnicos
	$\frac{\text{Número de Km en vehículos con políticas carbono neutro}}{\text{Total de Km recorridos en las inspecciones}}$

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Nota. Autoras

12.6 Explicación de cualquier cambio en el año base u otro dato histórico sobre los GEI y cualquier otro nuevo cálculo del año base u otro inventario histórico de GEI

La principal diferencia es que la cuantificación del 2019 se realizó para toda la entidad centrándose en aquellas actividades sobre las cuales la entidad ejerce total control y de forma ambigua desarrolla los alcances 2 y 3, y el actual informe se desarrolla teniendo en cuenta únicamente las actividades del 2021 del Grupo de Trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos, yendo al detalle sus procesos y verificando cada una de las diligencias que tienen cabida en cada alcance.

12.6.1 10.1 Alcance 1, Emisiones directas

Se presentaron los siguientes cambios en la determinación del alcance:

No se obtuvo valor de plantas generadoras de energía, toda vez que el grupo de Reglamentos Técnicos realiza sus labores en sus casas y en la sede principal donde no se cuenta con planta de energía.

El mayor consumo lo constituyó en el 2021, mientras que en el 2019 fue las plantas generadoras de energía.

12.6.2 Alcance 2, Emisiones indirectas

Se presentaron los siguientes cambios en la determinación del alcance:

1. La dinámica de trabajo del 2021 fue principalmente teletrabajo y solo aproximadamente el 6,25 % de las jornadas laborales de la vigencia 2021 se asistió a la oficina, por tal razón se tuvo en cuenta el consumo en las instalaciones y así mismo la cantidad de energía eléctrica consumida en el lugar de teletrabajo de cada colaborador.

12.6.3 Alcance 3, Emisiones indirectas

En el Alcance 3, a diferencia del inventario del 2019, se tuvo en cuenta los traslados entre cada punto a los cuales se hizo visitas de inspección en el 2021, cada uno de los vuelos realizados, el uso de aire acondicionado, los aportes por el transporte a las instalaciones y al aeropuerto.

No se cuantificó el aporte de eliminación por desechos sólidos, ya que para el 2021 cada colaborador dispuso sus residuos en sus hogares y no se pudo determinar la cantidad dispuesta por cada uno.

13. Recomendaciones

Se recomienda tener en cuenta los 3 alcances (alcance 1 emisiones directas que son propiedad o están controladas por la empresa, alcance 2 que son todas las fuentes relacionadas con generación y consumo de energía eléctrica y alcance 3 que son todas aquellas que no están incluidas en el alcance 2), no solo aquellos sobre los cuales la entidad ejerce total control, toda vez que se dejan por fuera impactos significativos como la movilización constante de los colaboradores en transporte aéreo, que son actividades que pueden ser cuantificadas y próximamente mitigadas con implementación de bonos de carbono, por ejemplo.

Se recomienda implementar las herramientas propuestas como la calculadora de huella de carbono corporativa que se desarrolló en el presente documento o similares, que permitan reportar de forma periódica los datos necesarios para hacer la medición lo más cercana a la realidad.

Se sugiere realizar mediciones anuales de huella de carbono en las corporaciones para hacer controles en cuanto a emisiones atmosféricas.

14. Conclusiones

- A través de la implementación del inventario de gases efecto invernadero se logró elaborar el diagnóstico de la problemática de emisiones, entendiendo que un 99.66% de las emisiones de tCO₂ generadas surgen de actividades no controladas por la entidad.
- El Alcance 3 aporta 3441,835729 tCO₂e/año, es decir, aquellas actividades que salen del alcance de la entidad son las que generan mayor aporte a la huella de carbono corporativa.
- La variable 3.1 consumo de combustible para traslados aéreos por motivos laborales es la que tiene más incidencia, toda vez que constituye el 99,49% del total de emisiones.
- La segunda y tercera actividad de mayor aporte son el uso de energía del sistema interconectado nacional 5,180488821 t CO₂e/año y el transporte a las instalaciones 1,0841 t CO₂e/año.
- Los traslados constituyen la más grande contribución en emisiones atmosféricas, por tanto, es necesario enfocar las acciones de mejora en el control, mitigación y/o compensación de esas actividades para disminuir la afectación ambiental
- Si bien, principalmente incide el alcance 3 con las actividades fuera del control de la entidad, se pueden implementar acciones de compensación que ayuden a la entidad a resarcir las emisiones liberadas.

- El cambio en la dinámica de trabajo de la entidad permitió que se generarán menos emisiones por traslados a la oficina, ya que aproximadamente el 6,25 % de las jornadas laborales de la vigencia 2021 se asistió a la oficina, eso implica que, si los colaboradores no hubiesen tenido teletrabajo, el traslado a oficina se constituiría como el segundo mayor aporte.
- La calculadora de huella de carbono desarrollada permitirá en próximas vigencias tomar la medición del aporte y de esta forma generar comparaciones con la cuales la entidad pueda verificar la eficacia de sus acciones en su compromiso ambiental.

15. Referencias Bibliográficas

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.

<https://doi.org/10.1037/0000165-000>

Ávila, N., Navarro, F. y Tapia, M. (2020). Identidad, voz y agencia: claves para una enseñanza inclusiva de la escritura en la universidad. *Archivos analíticos de políticas educativas*, 28(98). <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4722>

Baldacchino, L. (2019). Intuition in entrepreneurial cognition. In A. Caputo & M. Pellegrini (Eds.), *The anatomy of entrepreneurial decisions* (pp. 29–56). Springer.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-19685-1_3

Cassany, D. (2012). En línea: Leer y escribir en la red. Anagrama.

Hammer, D., Mel; *Qué es el Protocolo de Kyoto?* | CMNUCC. (n.d.). Retrieved September 14, 2022, from https://unfccc.int/es/kyoto_protocol

Benavides, H. O. (2007). Información técnica sobre Gases de Efecto Invernadero y el cambio climático. *Ideam*, 1–102. <https://doi.org/IDEAM-METEO/008-2007>

Espíndola, C., & Valderrama, J. O. (2012). Huella del carbono. Parte 1: conceptos, métodos de estimación y complejidades metodológicas. *Informacion Tecnologica*, 23(1), 163–176. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642012000100017>

Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia E2050 - COP26 Ministerio de

Ambiente y Desarrollo Sostenible. (n.d.). Retrieved November 6, 2022, from

<https://cop26.minambiente.gov.co/estrategia-climatica-de-largo-plazo-de-colombia->

- e2050/
Publications - IPCC-TFI. (2006). https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/spanish/gpgaum_es.html
- Qué es el Protocolo de Kioto (pK) | Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano*. (n.d.). Retrieved November 21, 2022, from <https://www.utadeo.edu.co/es/nuestra-produccion/observatorio-diseno-de-producto/219671/que-es-el-protocolo-de-kioto-pk>
- Unidas, N. (2013). United Nations Climate Change Portal. *Choice Reviews Online*, 50(07), 50-3868-50–3868. <https://doi.org/10.5860/choice.50-3868>
- WRI & WBCSD. (2019). Protocolo de Gases Efecto Invernadero. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 138.
- huish, E., & Howard, S. J. (2017). Do aspects of social, emotional and behavioural development in the pre-school period concurrently predict later cognitive and academic attainment? *Australian Journal of Education*, 61(3), 270–287. <https://doi.org/10.1177/0004944117729514>
- ¿Qué es el Protocolo de Kyoto? | CMNUCC*. (n.d.). Retrieved September 14, 2022, from https://unfccc.int/es/kyoto_protocol
- Benavides, H. O. (2007). Información técnica sobre Gases de Efecto Invernadero y el cambio climático. *Ideam*, 1–102. <https://doi.org/IDEAM-METEO/008-2007>
- Espíndola, C., & Valderrama, J. O. (2012). Huella del carbono. Parte 1: conceptos, métodos de estimación y complejidades metodológicas. *Informacion Tecnologica*, 23(1), 163–176. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642012000100017>
- Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia E2050 - COP26 Ministerio de*

- Ambiente y Desarrollo Sostenible*. (n.d.). Retrieved November 6, 2022, from <https://cop26.minambiente.gov.co/estrategia-climatica-de-largo-plazo-de-colombia-e2050/>
- Publications - IPCC-TFI*. (2006). https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/spanish/gpgaum_es.html
- Qué es el Protocolo de Kioto (pK) | Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano*. (n.d.). Retrieved November 21, 2022, from <https://www.utadeo.edu.co/es/nuestra-produccion/observatorio-diseno-de-producto/219671/que-es-el-protocolo-de-kioto-pk>
- Unidas, N. (2013). United Nations Climate Change Portal. *Choice Reviews Online*, 50(07), 50-3868-50–3868. <https://doi.org/10.5860/choice.50-3868>
- WRI & WBCSD. (2019). Protocolo de Gases Efecto Invernadero. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 138.

16. Anexos



Bogotá D.C. octubre 29 de 2020

Ingeniera

Ivonne Mariana Torres Prada

Sistema de Gestión Ambiental

Superintendencia de Industria y Comercio

Cuidad

Respetada Ing. Torres:

Reciba un cordial saludo. De manera atenta agradecemos la colaboración durante el proceso de realización del Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Anexo a esta comunicación se encuentra el informe final del Inventario de Gases Efecto Invernadero de la organización en conformidad con la NTC ISO 14064-1 y correspondiente al 2019.

Agradecemos su atención, y quedamos atentos a resolver cualquier inquietud.

Atentamente,

Juan Eduardo Hernández Orozco

Representante Legal



INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

ELABORADO POR:

CONSERVACIÓN & CARBONO S.A.S.

PERIODO DEL INVENTARIO

Año 2019

FECHA DE PRESENTACIÓN

Noviembre 2020

INFORME FINAL v1.0



**Informe de Inventario de Gases Efecto Invernadero (GEI)
Superintendencia de Industria y Comercio**

Contenido

Resumen Ejecutivo	4
a. Descripción de la organización que presenta el informe	6
b. Personas responsables del informe	6
d. Límites del Inventario de GEI	6
e. Objetivo	7
f. Métodos empleados	8
g. Gases incluidos en el inventario	8
h. Resumen de las emisiones de GEI de la Organización	9
i. Emisiones Directas – Alcance 1	9
j. Emisiones Indirectas (Alcance 2) y Otras Emisiones Indirectas de GEI (Alcance 3).....	10
k. Inventario y resultados por categoría.....	12
l. Actividades identificadas para realizar el inventario de GEI	13
Electricidad del Sistema Interconectado Nacional de Colombia.....	13
Quema de combustible para generar energía.....	13
Transporte.....	13
Tratamiento y eliminación de aguas residuales	14
Tratamiento y eliminación de Residuos Sólidos	14
Sistemas de enfriamiento y aire acondicionado	15
Uso de papel	15
Equipos contra incendios.....	16
m. Factores de emisión de GEI.....	16
Electricidad del Sistema Interconectado Nacional	16
Quema de combustible para generar energía.....	16
Transporte.....	16
Tratamiento y eliminación de aguas residuales	16
Tratamiento y eliminación de Residuos Sólidos.	17
Sistemas de enfriamiento y aire acondicionado	17
Equipos contra incendios.....	17
Uso de Papel	18
n. Incertidumbre del Inventario	18
o. Declaración sobre verificación del informe.....	19
p. Referencias Bibliográficas.....	19



Informe de Inventario de Gases Efecto Invernadero Superintendencia de Industria y Comercio

Resumen Ejecutivo

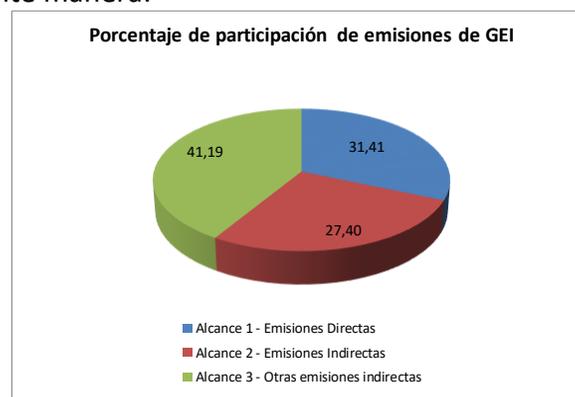
Este informe corresponde al inventario organizacional de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) o huella de carbono de la Superintendencia de Industria y Comercio, conforme a la Norma Técnica Colombiana ISO 14064-1 y corresponde a las actividades organizacionales del año 2019.

La consolidación del inventario se realizó utilizando un enfoque operacional, en el cual se cuantifican todas las emisiones de GEI provenientes de las operaciones sobre las que la organización tiene control total o parcial de la ejecución.

Con el apoyo de todas las áreas de la compañía se recolectó la información de las actividades asociadas a las fuentes de emisión de GEI y se realizó la estimación de las emisiones siguiendo la metodología del Greenhouse Gas Protocol (WRI, 2004) y las Directrices para Inventarios Nacionales de GEI (IPCC, 2006). El inventario incluye emisiones asociadas a los alcances 1, 2 y 3 (emisiones directas, indirectas y otras indirectas). Las fuentes de emisiones identificadas y el total de toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e) son las siguientes:

Fuentes de emisión	Descripción de las fuentes	tCO ₂ e	%
Directas (alcance 1)	<ul style="list-style-type: none">Plantas generadoras de energíaTransporte terrestre propioRefrigeración y aire acondicionadoProductos contra incendios	147,74	31,4
Indirectas (alcance 2)	<ul style="list-style-type: none">Uso de energía del sistema interconectado nacional	128,87	27,4
Otras Indirectas (alcance 3)	<ul style="list-style-type: none">Transporte terrestre contratadoTransporte aéreoIndustria de la pulpa y papelDisposición de aguas residuales (alcantarillado)Disposición de residuos sólidos	193,73	41,2

Las emisiones totales de la operación durante el 2019 fueron 470,35 tCO₂e las cuales se distribuyen de la siguiente manera:



Porcentaje de participación de las emisiones directas, indirectas y otras indirectas



De las emisiones directas (Alcance 1) de GEI, la planta generadora de energía aporta la mayor cantidad del impacto (79,25 tCO₂e). Le siguen el transporte terrestre en los vehículos propios de la Superintendencia de Industria y Comercio (49,21 tCO₂e) y los sistemas de refrigeración (13,75 tCO₂e).

Las emisiones indirectas (alcance 2) de GEI se asocian al consumo de energía del sistema interconectado nacional y su aporte es de 128,87 tCO₂e al total de emisiones del año 2019.

Al realizar la agrupación de las emisiones directas e indirectas se observa que las fuentes de mayor impacto son el transporte terrestre, el consumo de energía del sistema interconectado nacional y la generación interna de electricidad utilizando las plantas diesel (ver figura I).

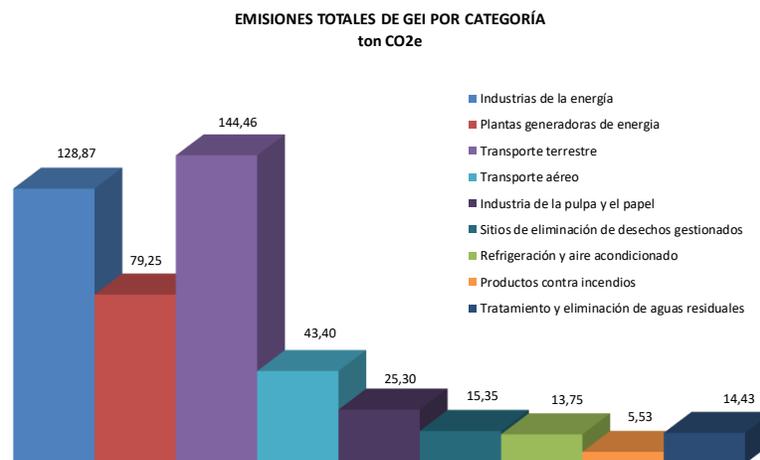


Figura I. Emisiones totales de GEI por categoría.

En el proceso se calcularon las emisiones de CO₂ de origen biogénico, las cuales son producidas por organismos vivos o procesos biológicos, pero no están fosilizadas o provienen de fuentes fósiles.

Según el Grupo Consultivo de Expertos del IPCC (2006), el CO₂ de origen biogénico procedentes de la combustión de biocombustibles son reabsorbidas dentro del ciclo natural del carbono y corresponden a emisiones carbono neutro, y como tal, no representan una carga adicional de carbono en la atmósfera y no contribuyen a la huella de carbono organizacional. Sin embargo, es una buena práctica estimar las emisiones biogénicas y declararlas de manera independiente de las emisiones de carbono de origen fósil. En Colombia se comercializa diesel y gasolina que tienen un contenido de biocarburantes que oscila entre 8% a 10%. De acuerdo con la cantidad de biocombustibles que utilizó la organización, las emisiones de origen biogénico durante 2019 corresponden a 29,07 tCO₂.



Informe de Inventario de Gases Efecto Invernadero Superintendencia de Industria y Comercio

a. Descripción de la organización que presenta el informe

La Superintendencia de Industria y Comercio es la encargada de velar por el buen funcionamiento de los mercados a través de la vigilancia y protección de la libre competencia económica, de los derechos de los consumidores, del cumplimiento de aspectos concernientes con metrología legal y reglamentos técnicos, la actividad valuadora del país, y la gestión de las Cámaras de Comercio. A su vez, es responsable por la protección de datos personales, administra y promueve el Sistema de Propiedad Industrial y dirime las controversias que se presenten ante afectaciones de derechos particulares relacionados con la protección del consumidor, asuntos de competencia desleal y derechos de propiedad industrial.

Durante la segunda mitad del siglo XX, el país registró un crecimiento industrial y económico importante, que motivó cambios en la regulación y manejo de las políticas correspondientes. Así cobra existencia la Ley 155 de 1959, en la cual se establece la intervención estatal en la fijación de los precios, con el ánimo de garantizar tanto los intereses de los consumidores como de los productores, creando la sede principal de la Superintendencia de Industria y Comercio en la ciudad de Bogotá D.C.

b. Personas responsables del informe

Karla Romero-Campo
Juan Eduardo Hernández

c. Periodo que cubre el informe

Enero de 2019 a diciembre de 2019.

d. Límites del Inventario de GEI

La consolidación del inventario de GEI se realizó por medio del enfoque operacional, en el cual se cuantifican todas las emisiones de GEI provenientes de las operaciones sobre las que la organización tiene control total o parcial en la ejecución (ver tabla 1). De esta manera se incluye la sede principal de la Superintendencia de Industria y Comercio, ubicada en la Carrera 13 #27-00 en la ciudad de Bogotá D.C.

Las actividades que se realizan en la sede principal ubicada en la ciudad de Bogotá D.C., fueron analizadas con el objetivo de identificar todas las fuentes de emisión de GEI. Las fuentes de emisión y el alcance al que corresponden son las siguientes:

**Tabla 1.** Límites operacionales (actividades) del inventario de GEI. Elaboración propia.

Instalaciones	Fuentes de emisión asociadas a las actividades	Alcance de la fuente de emisión
Sede Principal	Plantas generadoras de energía	1
	Transporte terrestre	
	Refrigeración y aires acondicionados	
	Productos contra incendios	
	Consumo energía eléctrica (Sistema Interconectado nacional colombiano)	2
	Transporte terrestre	3
Transporte aéreo	3	
Industria de la pulpa y el papel	3	
Eliminación de desechos sólidos	3	
Tratamiento y eliminación de aguas residuales	3	

De acuerdo con los límites del inventario, las emisiones de GEI se resumen de la siguiente manera:

- Fuentes directas o Alcance 1:
 - Plantas generadoras de energía.
 - Transporte terrestre.
 - Refrigeración y aires acondicionados.
 - Productos contra incendios.

- Fuentes indirectas o Alcance 2:
 - Uso de energía del sistema interconectado nacional.

- Fuentes Otras indirectas o Alcance 3:
 - Transporte terrestre.
 - Transporte aéreo.
 - Industria de la pulpa y el papel.
 - Eliminación de desechos sólidos.
 - Tratamiento y eliminación de aguas residuales.

e. Objetivo

Realizar el inventario de emisiones de gases efecto invernadero para las actividades de operación de la Superintendencia de Industria y Comercio en su sede principal.



f. Métodos empleados

Para la realización de los cálculos se empleó el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (WRI, 2004) que es una herramienta de uso internacional utilizada para la estimación y comunicación del Inventario de Emisiones de GEI, la cual está basada en la Guía de las Buenas Prácticas del Panel Intergubernamental de Cambio Climático de las Naciones Unidas.

El Protocolo asigna el reporte y contabilización de las emisiones de GEI a través de tres alcances:

- Alcance 1: Emisiones directas de la organización
- Alcance 2: Emisiones indirectas de la organización asociadas al consumo de energía eléctrica
- Alcance 3: Emisiones indirectas de la organización asociadas a procesos que son llevados a cabo fuera de los límites de la organización.

De igual manera y con el fin de tener la mayor precisión en los resultados de las estimaciones, se utilizó el nivel metodológico 1 y 2 en conformidad con las buenas prácticas sugeridas por las Directrices para Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero desarrolladas por el Panel Intergubernamental de expertos en Cambio Climático (IPCC, 2006). Los cuadros que presentan el resumen de las emisiones de GEI siguen los parámetros que establecen estas Directrices.

La razón por la cual se utilizan estas metodologías se debe a que son aceptadas a nivel internacional y se ajustan a los requerimientos definidos por la Política Nacional de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia para el reporte de inventarios organizacionales de gases de efecto invernadero a nivel nacional.

Para calcular las emisiones de asociadas a cada tipo de gas se utilizó el método que consiste en combinar la información sobre el alcance hasta el cual tiene lugar una actividad humana (denominado datos de la actividad o DA) con los coeficientes que cuantifican las emisiones o absorciones por actividad unitaria, denominados factores de emisión (FE). Por consiguiente, la ecuación básica es:

$$\text{Emisiones de GEI} = \text{DA} * \text{FE}$$

En algunas circunstancias fue necesario modificar la ecuación básica para incluir otros parámetros de estimación diferentes de los factores de emisión, tal como lo indica la metodología.

g. Gases incluidos en el inventario

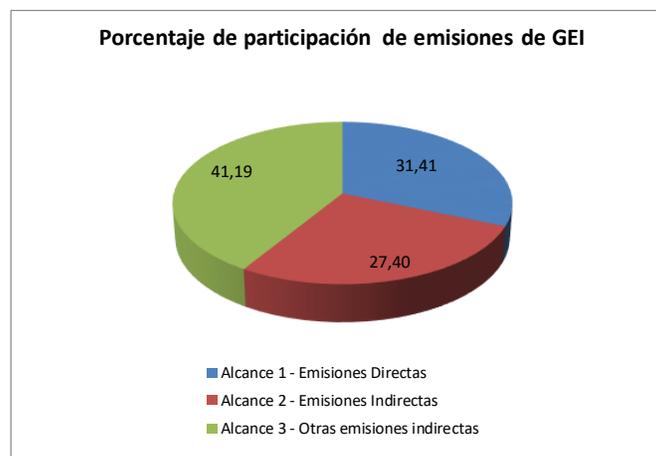
<u>Gas</u>	<u>Potencial de calentamiento global</u>
• Dióxido de carbono (CO ₂)	1 (IPCC, 2014)



• Metano (CH ₄)	28	(IPCC, 2014)
• Óxido nitroso (N ₂ O).	265	(IPCC, 2014)
• HFC: R/22	1760	(IPCC, 2014)
• HFC: R/410a	1924	(IPCC, 2014)
• HCFC 123	77	(IPCC,2014)

h. Resumen de las emisiones de GEI de la Organización

En la gráfica 1 se puede observar el porcentaje de participación de cada fuente de emisión y el total de toneladas de CO₂e que se asocian a cada una de ellas para el año 2019. El total de emisiones de la operación 2019 ascienden a 470,35 tCO₂e.



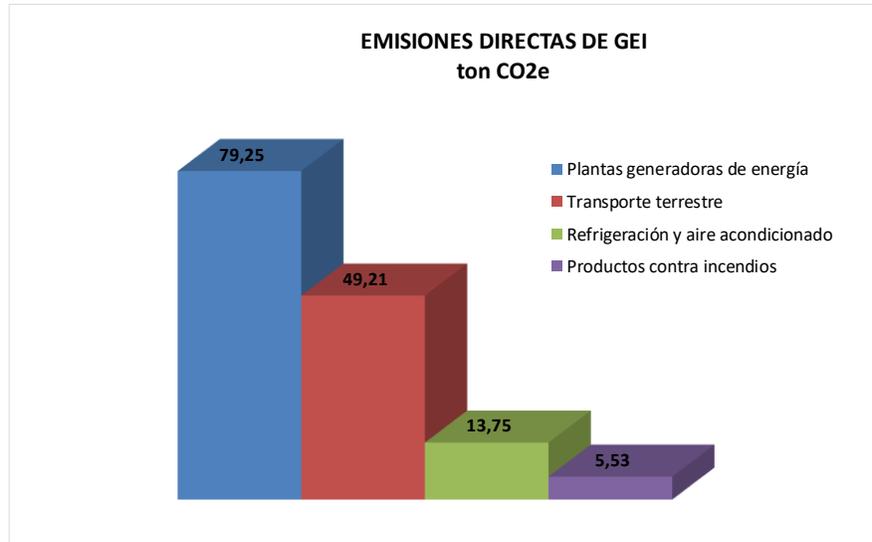
Gráfica 1. Porcentaje de participación de las fuentes de emisión de la organización durante el 2019.

i. Emisiones Directas – Alcance 1

Las emisiones directas son las que provienen de las instalaciones dentro de los límites de la organización. Corresponden a las emisiones de GEI derivadas de la quema de combustible (diesel) para la generación de energía, quema de combustible (diesel y gasolina) para el transporte terrestre de vehículos propios, las fugas de gases de los sistemas de refrigeración y de los productos contra incendios.

Las emisiones directas de GEI (CO₂, CH₄, N₂O y HCFC), ascienden a 147,74 tCO₂e lo cual corresponde al 31,41% de las emisiones totales. En la tabla 2 y grafica 2, se puede observar la participación de cada una de las fuentes de emisión directas identificadas.

De las emisiones directas (Alcance 1) de GEI la planta generadora de energía aporta la mayor cantidad del impacto (79,25 tCO₂e). Le siguen el transporte terrestre en los vehículos propios de la Superintendencia de Industria y Comercio (49,21 tCO₂e) y los sistemas de refrigeración (13,75 tCO₂e).



Grafica 2. Emisiones directas de GEI (alcance 1) en el año 2019.

Tabla 2. Emisiones directas (alcance 1) 2019 de GEI.

Categoría	CO2	CO2(b) (Ton)	CH4	N2O	HFC	Ton CO2e	%
Total de emisiones	126,08	14,00	0,03	0,01	0,078	147,74	100,00
1 ENERGÍA							
1A Actividades de quema de Combustible							
1A1 aiii Plantas generadoras de energía	78,73	8,75	0,01	0,00		79,25	53,64
1A3 Transporte terrestre	47,26	5,25	0,0259	0,0046		49,21	33,31
2 PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS							
2F Uso de productos como sustitutos de para la sustancias que agotan la capa de ozono							
2F1 Refrigeración y aire acondicionado					0,01	13,75	9,31
2F3 Productos contra incendios	0,09				0,071	5,53	3,74

j. Emisiones Indirectas (Alcance 2) y Otras Emisiones Indirectas de GEI (Alcance 3)

Las emisiones indirectas son aquellas que provienen de la generación de electricidad de origen externo pero que se consume en el interior de la organización. La energía eléctrica del Sistema Interconectado Nacional de Colombia (SIN) es generada principalmente en hidroeléctricas y termoeléctricas y las emisiones de GEI que se reportan en esta categoría están asociadas al consumo de esta electricidad, ya que involucra el uso de combustibles fósiles.

Las emisiones indirectas representan el 27,4% con un total de emisiones con 128,87 tCO₂e para el año 2019 del total de las emisiones de la organización (Tabla 3).

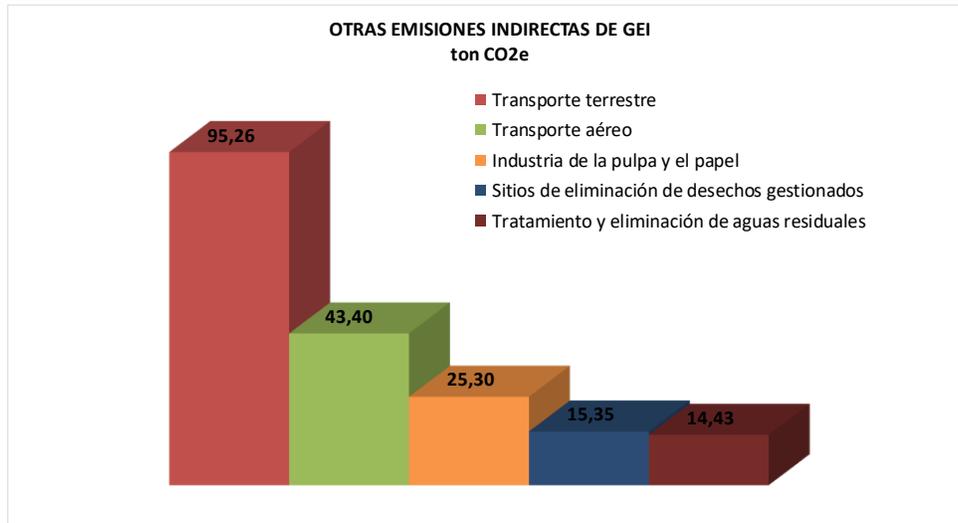
Tabla 3. Emisiones indirectas (alcance 2) de GEI en el año 2019.

Categoría	CO2	CO2(b) (Ton)	CH4	N2O	Ton CO2e
Total de emisiones	128,87				128,87
1 ENERGÍA					
1A Actividades de quema de combustible					
1A1 Industrias de la energía	128,87				128,87



Las otras emisiones indirectas (Alcance 3) son aquellas que fueron incluidas de acuerdo con las actividades de la organización y que están directamente relacionadas con sus operaciones, pero ocurren fuera de sus instalaciones (ver tabla 4 y gráfica 3). En este alcance se incluyeron las siguientes fuentes de emisión: Transporte terrestre de personal contratado a terceros, transporte aéreo, uso de papel, manejo y tratamiento de los residuos sólidos y generación de aguas residuales.

El total de emisiones de la categoría otras emisiones indirectas ascienden a 193,73 tCO₂e para el año 2019.



Gráfica 3. Otras emisiones indirectas (alcance 3) de GEI en el año 2019.

El transporte terrestre contratado genera en mayor impacto en la categoría de otras emisiones indirectas y del total de emisiones del inventario. En la tabla 4 se puede apreciar el aporte de cada fuente de emisión. Le siguen en magnitud el transporte aéreo por parte del personal de la Superintendencia de Industria y Comercio (43,40 tCO₂e) y el consumo de papel (25,30 tCO₂e).

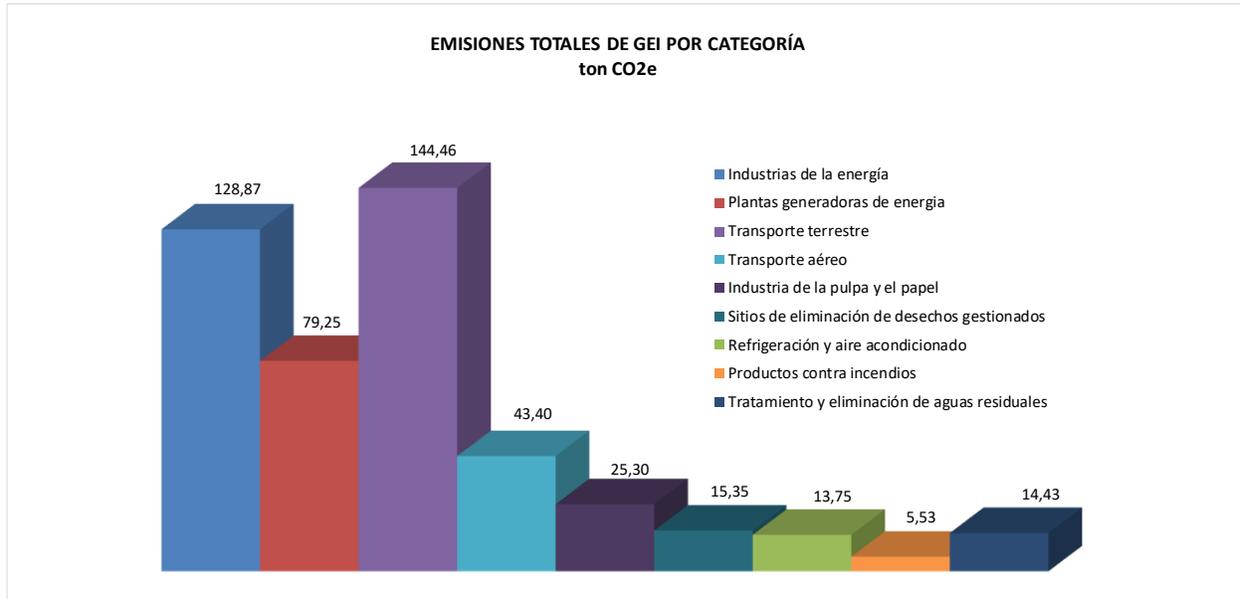
Tabla 4. Otras emisiones indirectas (alcance 3) de GEI en el año 2019.

Categoría	CO2	CO2(b) (Ton)	CH4	N2O	Ton CO2e	%
Total de emisiones	160,95	15,07	0,56	0,01	193,73	100
1 ENERGÍA						
1A Actividades de quema de Combustible						
Transporte terrestre	92,60	10,29	0,01	0,01	95,26	49,17
Transporte aéreo	43,05	4,78	0,00032	0,0013	43,40	22,40
2H OTROS						
2 H1 Industria de la pulpa y el papel	25,30				25,30	13,060
4 DESECHOS						
4A Eliminación de desechos sólidos						
4A1 Sitios de eliminación de desechos gestionados			0,55		15,35	7,92
4D Tratamiento y eliminación de aguas residuales						
4D1 Tratamiento y eliminación de aguas residuales			0,05	0,05	14,43	7,45



k. Inventario y resultados por categoría

Para efectos de este inventario se tomó como referencia las operaciones y actividades del año 2019. El resultado general se presenta en las siguientes figuras, discriminando el total de emisiones por cada fuente que fue incluida en el presente inventario. El total de las emisiones asciende a 470,35 tCO₂e (ver gráfica 4 y tabla 5).



Gráfica 4. Total de emisiones de GEI en el año 2019.

Las tres actividades que más impacto generan en la operación son: El transporte terrestre, consumo de energía del Sistema Interconectado Nacional y la generación de energía en las plantas eléctricas, las cuales representan el 75% de las emisiones totales.

Tabla 4. Resumen de las emisiones de GEI. CO₂(b) equivale al dióxido de carbono de origen biogénico.

Categoría	CO ₂	CO ₂ (b) (Ton)	CH ₄	N ₂ O	HCFC	Ton CO ₂ e	%
Total de emisiones	415,91	29,07	0,59	0,071	0,08	470,35	100
1 ENERGÍA							
1A Actividades de quema de combustible							
1A1 Industrias de la energía	128,87					128,87	27,4
1A1 aiii Plantas generadoras de energía	78,73	8,75	0,0064	0,0013		79,25	16,9
1A3 Transporte terrestre	139,86	15,54	0,03	0,01		144,46	30,7
Transporte aéreo	43,05	4,78	0,0003	0,0013		43,40	9,2
2 PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS							
2F Uso de productos como sustitutos de para la sustancias que agotan la capa de ozono							
2F1 Refrigeración y aire acondicionado					0,01	13,75	2,9
2F3 Productos contra incendios	0,09				0,07	5,53	1,2
2H Otros							
2 H1 Industria de la pulpa y el papel		25,30				25,30	5,4
4 DESECHOS							
4A Eliminación de desechos sólidos							
4A1 Sitios de eliminación de desechos gestionados			0,55			15,35	3,3
4D Tratamiento y eliminación de aguas residuales							
4D1 Tratamiento y eliminación de aguas residuales			0,0017	0,05		14,43	3,1



Otras fuentes de emisión como el uso del aire acondicionado estacionario, el uso de papel y el transporte aéreo de personal en total representan el 17,5% del total general. Sin embargo, son categorías de especial atención a la hora de promover buenas prácticas corporativas que conlleven a la gestión y disminución del impacto ambiental empresarial.

I. Actividades identificadas para realizar el inventario de GEI

Electricidad del Sistema Interconectado Nacional de Colombia

El cálculo de emisiones de GEI se realizó con los registros de consumo del servicio mensual registrado a la red del Sistema Interconectado Nacional (SIN), asociado a los medidores DICEL, Codensa Grande y Codensa Pequeño, en la oficina principal ubicada en Bogotá. El consumo de electricidad de la red se presenta a continuación:

Tabla 5. Registro de KWh consumidos.

Ubicación	KWh -2019
Sede principal	783.985

Quema de combustible para generar energía

La quema de combustible diesel para la generación de energía se calculó a partir de la cantidad de combustible utilizado en las plantas generadoras de apoyo.

Tabla 6. Registro de combustible diesel utilizado en plantas generadoras.

Planta de generación	Unidad	Diesel 2019
Planta eléctrica	gal	8.520

Transporte

Los vehículos propios de la Superintendencia de Industria y Comercio, son asignados a funcionarios con el fin de realizar desplazamientos dentro de la ciudad de Bogotá y que se relacionan directamente con las actividades operacionales de la entidad.

Los servicios de transporte de personal son contratados externamente y comprenden las movilizaciones terrestres que se requieren entre las diferentes localidades de la ciudad y la sede principal de la Superintendencia de Industria y Comercio.

El transporte terrestre que contrata la Superintendencia de Industria y Comercio tiene como objetivo movilizar al personal y prestar seguridad privada al mismo.

El transporte aéreo se contrata para movilizar personal entre diferentes ciudades donde la organización tiene actividades, incluyendo desplazamientos fuera del país.

Los consumos de combustible en cada uno de estos medios de transporte se relacionan a continuación:

**Tabla 7.** Registro de sistemas de transporte.

Categoría	unidad	Total gasolina 2019	Total diesel 2019	Total combustible para aviación 2019
Transporte terrestre vehículos Propios	gal	3.173,8	2.393,2	-
Transporte terrestre vehículos contratados	gal	-	10.003,7	-
Transporte aéreo de personal	gal	-	-	5.557,2

Tratamiento y eliminación de aguas residuales

La estimación de las emisiones asociadas al sistema de tratamiento de aguas residuales se basó en la cantidad de usuarios, el número de días trabajados, las estadísticas nacionales de generación promedio de materia orgánica por persona y los promedios de consumo de proteína diaria y generación de materia orgánica degradable reportados por el IDEAM (2015) para la población de Colombia.

Tabla 8. Reporte de número de personas y días trabajados.

Tipo de tratamiento	Ubicación	Mes	Número de personas	Días
Alcantarillado	Bogotá D.C.	Enero	1.191	21
		Febrero	1.711	20
		Marzo	1.815	20
		Abril	1.902	20
		Mayo	1.936	22
		Junio	1.983	18
		Julio	2.030	22
		Agosto	2.086	20
		Septiembre	2.166	21
		Octubre	2.153	22
		Noviembre	2.286	19
		Diciembre	2.246	21

Tratamiento y eliminación de Residuos Sólidos

Para estimar las emisiones asociadas a la generación y gestión de los residuos sólidos, se utilizaron los registros de los diferentes residuos que se generan y el sistema de tratamiento que recibe cada uno de estos.

Para calcular el volumen total de residuos generados en la sede principal de la Superintendencia de Industria y Comercio, se tomó en cuenta el peso de los residuos no aprovechables ya que los aprovechables fueron entregados a un tercero (Nombre de la empresa) para el debido tratamiento. (poner lo que dice el acta sobre el aprovechamiento de materiales)



Los cálculos de las emisiones asociadas a los rellenos sanitarios fueron realizados utilizando el modelo de descomposición de primer orden IPCC (2006) y estimados para un tiempo de descomposición de 100 años de acuerdo con lo que establece estándar ISO 14064-1.

Los datos de la actividad en esta categoría fueron:

Tabla 9. Kilogramos de residuos no aprovechables.

Tipo de residuo	Kg entregados 2019
No aprovechable	17.697,9

Sistemas de enfriamiento y aire acondicionado

Para estimar las emisiones de este tipo de equipos se consideraron los registros de mantenimiento y las cantidades de refrigerantes recargados debido a posibles fugas. Los gases refrigerantes y cantidades utilizadas en los procesos de recarga son las siguientes:

Tabla 10. Registro de recargas de gases refrigerantes realizadas durante mantenimiento.

Gas refrigerante	Cantidad de kg 2019
HCF-22 (R-22)	3,91
HCF-410A (R-410A)	3,57

Uso de papel

Las compras de papel se hacen para adelantar actividades administrativas. Se tomaron los registros de las compras totales de papel que fueron realizadas durante el año 2019. La cantidad de papel adquirido es la siguiente:

Tabla 11. Total compras de papel realizadas en 2019.

Año	Cantidad de resmas
2019	10.652

Equipos contra incendios

Para estimar las emisiones de este tipo de equipos se utilizaron los registros de recarga de cada extintor. La cantidad de CO₂e está asociada a la liberación del agente extintor cada vez que los equipos reciben el mantenimiento. El contenido de GEI que son liberados durante la recarga anual fue tomado de la información que suministran los fabricantes de extintores y según el número de extintores que recargo SIC. La actividad identificada en esta categoría fue:

- 21 Equipos contra incendios que tienen como agente extintor HCFC 123.



- 20 Equipos contra incendios que tienen como agente extintor CO2.

m. Factores de emisión de GEI

Electricidad del Sistema Interconectado Nacional

El Factor de Emisión utilizado en el cálculo de GEI por la utilización de electricidad corresponde al FE reportado por la Unidad de Planeación Minero-Energética en 2019 (0,164 kg CO₂/kWh) del sistema interconectado nacional.

Quema de combustible para generar energía

En el proceso para la estimación de emisiones de GEI por quema de combustible se utilizaron factores de emisión de CO₂, densidad y valores calóricos suministrados por el FECOC (2016). Los factores de emisión de metano y óxido nitroso fueron tomados del IPCC (2006) para cada tipo de combustible.

Tabla 12. Densidad, poder calorífico y factores de emisión de CO₂, CH₄ y N₂O para combustión estacionaria.

Tipo de combustible / Tipo de combustión	Densidad (Kg/l)	Poder calórico neto (TJ/Kg)	FE CO ₂ (Kg/TJ)	FE CH ₄ (Kg/TJ)	FE N ₂ O (Kg/TJ)
Diesel - estacionaria	0,86	0,000042149	74.831	5,5	1,1

Para hacer el proceso de conversión de unidades se utilizó el sistema métrico internacional.

Tabla 13. Valores utilizados en el cálculo para la conversión de unidades de medida.

Unidades	Conversión
Galón a Litro	3,78541

Transporte

En el proceso para la estimación de emisiones de GEI por quema de combustible se utilizaron factores de emisión de CO₂, densidad y valores calóricos del FECOC (2016) (Factores de emisión de los combustibles colombianos). Los factores de emisión de metano y óxido nitroso fueron tomados del IPCC (2006) para cada tipo de combustible (diesel, gasolina y combustible de aviación).

Tabla 13. Densidad, poder calorífico y factores de emisión de CO₂, CH₄ y N₂O para combustión móvil.

Tipo de combustible / Tipo de combustión	Densidad (Kg/l)	Valor Calórico neto (TJ/Kg)	FE CO ₂ (Kg/TJ)	FE CH ₄ (Kg/TJ)	FE N ₂ O (Kg/TJ)
Diesel B10 / móvil	0,86	0,000042149	74831	5,6	6,7
Gasolina / móvil	0,74	0,000045329	69323	59,8	6
Combustible JET A1 / móvil	0,705	0,0000435	74077	0,5	2

Tratamiento y eliminación de aguas residuales

Para las emisiones asociadas al vertimiento de aguas en el alcantarillado se estimó la cantidad de metano y óxido nitroso que potencialmente puede producirse según las actividades. El óxido nitroso se estimó a partir de la cantidad de nitrógeno en la proteína (0.16 kg



nitrógeno/kg proteína) y la cantidad aproximada de proteína que consume cada persona (23.36 kg/persona/año; IDEAM, 2015). Esta información se multiplicó por el factor de emisión 0.005 kg N₂O-N/kg N. Para el caso del metano se utilizaron promedios de materia orgánica degradable Demanda Bioquímica de Oxígeno (BOD) (38.4 g/persona/día) (IDEAM, 2015). Considerando el cuerpo receptor de estas aguas servidas, se utilizó un factor de corrección de metano para planta centralizada de tratamiento aeróbico mal gestionada de 0,3 (MFC) (IPCC, 2006) y un factor de máxima producción de metano 0,6 kg CH₄/ kg BOD (IPCC, 2006).

Tratamiento y eliminación de Residuos Sólidos.

Para estimar las emisiones de los residuos sólidos que se disponen en rellenos sanitarios se utilizó un modelo de descomposición de primer orden (IPCC, 2006) y un tiempo de descomposición de 100 años de acuerdo con lo que establece la ISO 14064-1. La composición física de los residuos sólidos con potencial de degradación fue tomada del informe de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de Colombia reportada por el IDEAM (2015) y corresponde a la siguiente: Cartón 3,92%, Papel 3,7%, Textiles 3,17%, Orgánico 56,44%, Cuero 0,53% y Caucho 0,32%.

Tabla 14. Porcentajes de contenido de materia seca del peso húmedo, contenido total de carbono del peso seco y fracción de carbono fósil del total de carbono según cada material contaminado.

Material contaminado	Contenido materia seca en % del peso húmedo	Contenido total de carbono en % del peso seco	Fracción carbono fósil en % del total de carbono
Papel/Cartón	0.9	0.46	0.01
Madera	0.85	0.5	0
Plástico	1	0.75	1
Textiles	0.8	0.5	0.2
Caucho/Cuero	0.84	0.67	0.2

Sistemas de enfriamiento y aire acondicionado

Para la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero por el sistema de enfriamiento y aire acondicionado se utilizó el potencial de calentamiento global (IPCC, 2014). Este factor se multiplica la cantidad de fuga de gas para obtener el valor de CO₂e. Los potenciales utilizados en este estudio son los siguientes:

Tabla 15. Potenciales de calentamiento global para cada gas refrigerante.

Gas refrigerante	Potencial de calentamiento
HFC: R/22	1760 (IPCC, 2014)
HFC: R/410a	1924 (IPCC, 2014)

Equipos contra incendios

El potencial de calentamiento global (GPW) de cada gas extintor de los equipos contra incendios es el reportado en las directrices del IPCC.

**Tabla 16.** Potenciales de calentamiento global de agentes extintores.

Gas refrigerante	Potencial de calentamiento
HCFC - 123	77 (IPCC, 2014)
CO ₂	1 (IPCC, 2014)

Uso de Papel

El factor de emisión (FE) utilizado en el cálculo de GEI por la utilización de papel es de 1.05 tCO₂e por tonelada de papel. Este valor corresponde al FE reportado para una industria de producción de papel que se surte a partir de bosques plantados para este fin (Silva et al, 2015).

n. Incertidumbre del Inventario

La estimación de la incertidumbre por cada fuente se realizó conforme a las buenas prácticas del IPCC 2006 según la Base Conceptual del Análisis de Incertidumbre y las incertidumbres asociadas a los valores reportados para cada uno de los datos por defecto (datos generados en otras investigaciones) que fueron utilizados.

En conformidad con las buenas prácticas, para el manejo de la incertidumbre de los factores de emisión que no es simétrica se expresa como un valor de la estimación central, es decir, más o menos la mitad del ancho del intervalo, dividida por el valor estimado de la variable. La buena práctica exige evitar el sesgo en las conceptualizaciones, identificarlo y corregirlo al elaborar una estimación media del inventario. Una vez corregido el sesgo dentro de las posibilidades, el análisis de incertidumbre puede centrarse en la cuantificación de los errores aleatorios respecto de la estimación media.

Debido a la falta de estudios a nivel nacional, los factores de emisión de metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O) presentan una incertidumbre alta. Por tal razón es necesario utilizar fuentes internacionales para suplir el vacío de información. Sin embargo, el impacto de estas incertidumbres en los resultados globales del inventario es baja debido a que las emisiones asociadas son menores.

La incertidumbre del inventario total se estimó en un 10,03%. El total de emisiones de la organización para el año 2019 es 470,35 ± 47,1 tCO₂e. La descripción de las incertidumbres asociadas a cada fuente de emisión se encuentra en las tablas que se presentan en esta sección.

Para estimar la incertidumbre del inventario se utilizó la siguiente ecuación:

$$t = \frac{\sqrt{(A \times a)^2 + (B \times b)^2 + (C \times c)^2}}{T}$$

Donde,



t: Incertidumbre total

T: Total de emisiones de gases de efecto invernadero.

A=emisiones de la categoría A, a=incertidumbre de las emisiones de la categoría A

B=emisiones de la categoría B, b=incertidumbre de las emisiones de la categoría B,

...N=emisiones de la categoría N, n=incertidumbre de las emisiones de la categoría N

Tabla 17. Incertidumbre por fuente de emisión de GEI durante el 2019.

Categoría del IPCC	Gas	Emisiones del año		Incertidumbre de los datos de la actividad (-) / (+) %	Incertidumbre del factor de emisión (combinado si se usa más de un parámetro de estimación) (-) / (+) %	Incertidumbre combinada %	Método y comentarios
		base	tCO2e/año				
1A1 ENERGÍA Industrias de la energía	CO2		128,87	1%	10%	10,0%	Nivel 2. FE Nacional
1A3 ENERGÍA Combustibles	CO2		78,73	1%	0,21%	1,0%	Nivel 2. FE Nacional
	CH4		0,1800	1%	81,8%	81,8%	Nivel 1. FE defecto
	N2O		0,3408	1%	81,8%	81,8%	Nivel 1. FE defecto
1A3 Transporte terrestre	CO2		139,86	10%	0,21%	10,0%	Nivel 2. FE Nacional
	CH4		0,9419	10%	71,2%	71,9%	Nivel 1. FE defecto
	N2O		3,6650	10%	80,5%	81,1%	Nivel 1. FE defecto
Transporte Aereo	CO2		43,05	12,5%	0,21%	12,5%	Nivel 2. FE Nacional
	CH4		0,0090	12,5%	64,6%	65,8%	Nivel 1. FE defecto
	N2O		0,3422	12,5%	78,6%	79,6%	Nivel 1. FE defecto
2F1 Refrigeración y aire acondicionado	CO2		13,75	5%	10,00%	11,2%	Nivel 2. FE Nacional
2F3 Productos contra incendios	CO2		5,53	5%	10,00%	11,2%	Nivel 2. FE Nacional
2H1 Industria de la pulpa y el papel	CO2		25,30	5%	30%	30,4%	Nivel 1. FE defecto
4A1 DESECHOS Tratamiento y eliminación de desechos sólidos	CH4		15,35	5%	30%	30,4%	Nivel 2. Datos de actividad nacionales
4D1 DESECHOS Tratamiento y eliminación de aguas residuales	CH4		0,0476	30%	42%	51,6%	Nivel 2. Datos de actividad nacionales
	N2O		14,38	11,79%	290%	290,2%	Nivel 2. Datos de actividad nacionales

o. Declaración sobre verificación del informe

- Este informe se ha preparado de acuerdo con la norma NTC-ISO 14064 – 1. “Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”.
- Este estudio fue realizado bajo la metodología del Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)
- Este estudio fue realizado bajo la metodología del IPCC (2006).
- Este informe no ha sido verificado.

p. Referencias Bibliográficas

FECOC, 2016. Factores de emisión de los combustibles colombianos. Bogotá, Colombia.

IPCC 2006. Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan. Chapters 1, 2, 3 and 5.



IPCC, 2014. IPCC, 2014: Climate Change 2014. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. 2015. Primer Informe Bienal de Actualización de Colombia. Bogotá D.C., Colombia.

WRI, 2004. Protocolo de Gases de Efecto Invernadero. World Resources Institute and World Business Council. Washington, USA. 116

ANEXO II

N° Com	AÑO	TIPO	EVENTO	REGLAMENTO	GRUPO DE TRABAJO	VISITA PARA EL MES	PRODUCTO	CIUDAD	DEPARTAMENTO	CLIMA	FECHA VISITA	KM TRAYECTOS AÉREOS	KM TRAYECTOS VEHÍCULOS PROPIOS	KM TRAYECTOS TERRESTRE PARTICULAR	TRAYECTOS CAMINANDO
1	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	FEBRERO	IMPULSORES PARA CERCAS ELÉCTRICAS	DUITAMA	BOYACA	Frío	8/2/2021		202		
1	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	FEBRERO	IMPULSORES PARA CERCAS ELÉCTRICAS	SOGAMOSO	BOYACA	Frío	8/2/2021		20,5		
1	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	FEBRERO	IMPULSORES PARA CERCAS ELÉCTRICAS	SANTA ROSA DE VITERE	BOYACA	Frío	9/2/2021		27,2		
1	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	FEBRERO	IMPULSORES PARA CERCAS ELÉCTRICAS	DUITAMA	BOYACA	Frío	9/2/2021		9,3		
1	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	FEBRERO	IMPULSORES PARA CERCAS ELÉCTRICAS	DUITAMA	BOYACA	Frío	10/2/2021		1		
1	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	FEBRERO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	TUNJA	BOYACA	Frío	11/2/2021		53,3		
1	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	FEBRERO	IMPULSORES PARA CERCAS ELÉCTRICAS	ZIPAQUIRA	CUNDINAMARCA	Frío	11/2/2021		120		
1	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	FEBRERO	IMPULSORES PARA CERCAS ELÉCTRICAS	TABIO	CUNDINAMARCA	Frío	12/2/2021		19,4		
2	2021	VISITA	DENUNCIA	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	FEBRERO	ACPM	JUNIN	CUNDINAMARCA	Frío	8/2/2021		104		
2	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	FEBRERO	ACPM	UBAQUE	CUNDINAMARCA	Frío	9/2/2021		135		
2	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	FEBRERO	ACPM	UBALA	CUNDINAMARCA	Cálido	10/2/2021		157		
2	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	FEBRERO	ACPM	UBALA	CUNDINAMARCA	Cálido	10/2/2021				0,2
2	2021	VISITA	DENUNCIA	TANQUES	DIRECCIÓN	FEBRERO	GMCO	LA CALERA	CUNDINAMARCA	Frío	11/2/2021		107		
2	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	FEBRERO	NO APLICA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	12/2/2021		16,5		
3	2021	VISITA	OFICIO	RETILAP	DIRECCIÓN	FEBRERO	BOMBILLAS INCANDESCENTES	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	15/2/2021		11,7		
3	2021	VISITA	OFICIO	RETILAP	DIRECCIÓN	FEBRERO	BOMBILLAS INCANDESCENTES	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	15/2/2021		15,3		
4	2021	VISITA	DENUNCIA	RETILAP	DIRECCIÓN	FEBRERO	BOMBILLAS INCANDESCENTES	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	16/2/2021		15,3		
4	2021	VISITA	OFICIO	RETILAP	DIRECCIÓN	FEBRERO	BOMBILLAS INCANDESCENTES	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	16/2/2021		4		
5	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	FEBRERO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	17/2/2021		20		
6	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	FEBRERO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	18/2/2021		15		
7	2021	VISITA	OFICIO	RETILAP	DIRECCIÓN	FEBRERO	BOMBILLAS INCANDESCENTES	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	19/2/2021		11,5		
8	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	FEBRERO	PARABRISAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	22/2/2021		4		
9	2021	VISITA	OFICIO	RT GLP	DIRECCIÓN	FEBRERO	GLP	SAN ANDRÉS	SAN ANDRÉS Y PROVIDENC	Cálido	23/2/2021		26		
10	2021	VISITA	DENUNCIA	INDICACIÓN DE PRECIOS	DIRECCIÓN	FEBRERO	NO APLICA	PUERTO GAITAN	META	Cálido	23/2/2021		308		
10	2021	VISITA	DENUNCIA	TANQUES	DIRECCIÓN	FEBRERO	GMCO	VILLAVICENCIO	META	Cálido	24/2/2021		196		
10	2021	VISITA	DENUNCIA	TANQUES	DIRECCIÓN	FEBRERO	GMCO	VILLAVICENCIO	META	Cálido	25/2/2021		5,3		
10	2021	VISITA	DENUNCIA	TALLERES DE CONVERSIÓN A GAS NATURAL	DIRECCIÓN	FEBRERO	TALLER	VILLAVICENCIO	META	Cálido	25/2/2021		1,6		
11							SUPERINTENDENCIA	AEROPUERTO	ARMENIA	NO APLICA		181			
11	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS NUEVAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	8/3/2021			14,4	
11	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS NUEVAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	8/3/2021				0,12
11	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS NUEVAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	8/3/2021				0,35
11	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS NUEVAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	8/3/2021				0,65
11	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS NUEVAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	8/3/2021			1,8	
11	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS NUEVAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	10/3/2021			1	
11	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS NUEVAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	10/3/2021			3,2	
11	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS NUEVAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	10/3/2021			1,6	
11	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS NUEVAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	11/3/2021			5,7	
11	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	MARZO	EXTENSIONES ELECTRICAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	11/3/2021			1,2	
11	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	MARZO	EXTENSIONES ELECTRICAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	11/3/2021				0,21
11	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	MARZO	EXTENSIONES ELECTRICAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	11/3/2021				0,15
11	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS NUEVAS	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	12/3/2021				1
11								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D				15,1	
12							SUPERINTENDENCIA	AEROPUERTO	ARMENIA	NO APLICA		181			
12	2021	VISITA	OFICIO	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	MARZO	NO APLICA	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	8/3/2021			14,1	
12	2021	VISITA	OFICIO	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	MARZO	NO APLICA	VILLAMARIA	CALDAS	Frío	9/3/2021			102	
12	2021	VISITA	DENUNCIA	TANQUES	DIRECCIÓN	MARZO	GASOLINA CORRIENTE	MANIZALES	CALDAS	Cálido	9/3/2021			7,3	
12	2021	VISITA	OFICIO	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	MARZO	NO APLICA	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	10/3/2021			1,9	
12	2021	VISITA	OFICIO	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	MARZO	NO APLICA	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	11/3/2021			3	
12	2021	VISITA	OFICIO	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	MARZO	NO APLICA	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	12/3/2021			5,3	
12								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D				13,3	
13							SUPERINTENDENCIA	AEROPUERTO	ARMENIA	NO APLICA		181			
13	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	MARZO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	SANTA ROSA DE CABAL	RISARALDA	Cálido	9/3/2021			74,2	
13	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	MARZO	OLLA DE PRESIÓN 9 L	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	10/3/2021			58,8	
13	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	MARZO	OLLA DE PRESIÓN 3.2 L	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	10/3/2021				0,55
13	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	MARZO	OLLA DE PRESIÓN 6 L	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	10/3/2021				0,24
13	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	MARZO	OLLA MULTIFUNCIÓN 5L	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	10/3/2021				0,4
13	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	MARZO	OLLA MULTIFUNCIÓN 6L	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	11/3/2021				0,29
13	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	MARZO	OLLA DE PRESIÓN 6 L	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	11/3/2021				1,7
13	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	MARZO	OLLA MULTIFUNCIÓN 5.7L	ARMENIA	QUINDIO	Cálido	12/3/2021				3,1
13								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D				16,6	
14	2021	VISITA	DENUNCIA	RT CALZADO Y MARROQUINERÍA	DIRECCIÓN	MARZO	SLIPPERS NAC	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	15/3/2021		5,4		
14	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	MARZO	BALDOSA CERAMICA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	15/3/2021		14,6		
14	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	MARZO	BALDOSA CERAMICA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	15/3/2021		14,6		
15	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	MARZO	BALDOSA CERAMICA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	16/3/2021		17		
15	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	MARZO	BALDOSA CERAMICA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	16/3/2021				0,45
15	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	MARZO	BALDOSA CERAMICA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	16/3/2021				0,35
16	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	MARZO	BALDOSA CERAMICA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	17/3/2021		13,9		
16	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	MARZO	BALDOSAS CÉRAMICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	17/3/2021		1,1		

17	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	MARZO	MULTITOMA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	18/3/2021		13,2		0,27
17	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	MARZO	EXTENSIONES ELECTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	18/3/2021				0,11
17	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	MARZO	EXTENSIONES ELECTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	18/3/2021				0,11
18	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	MARZO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL COME	FUNZA	CUNDINAMARCA	Frío	23/3/2021		21,5		
19	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	MARZO	EXTENSIONES ELÉCTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	24/3/2021				0,9
19	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	MARZO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	24/3/2021		10,5		
19	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	MARZO	TUBERÍA ELÉCTRICA EMT	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	24/3/2021		10,2		
20	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS REENCAUCHADAS	FUNZA	CUNDINAMARCA	Frío	23/3/2021			21,5	
20	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	MARZO	LLANTAS REENCAUCHADAS	SOGAMOSO	BOYACA	Frío	24/3/2021			218	
21	2021	VISITA	DENUNCIA	RT FRENAS	DIRECCIÓN	MARZO	MANGUERAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	25/3/2021		2,7		
22	2021	VISITA	OFICIO	TANQUES	DIRECCIÓN	MARZO	GASOLINA CORRIENTE / ACPM	COGUA	CUNDINAMARCA	Frío	23/3/2021		62,1		
23	2021	VISITA	OFICIO	TANQUES	DIRECCIÓN	MARZO	SOLINA CORRIENTE / GASOLINA EXTRA / AC	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	25/3/2021		10,1		
23	2021	VISITA	OFICIO	TANQUES	DIRECCIÓN	MARZO	SOLINA CORRIENTE / GASOLINA EXTRA / AC	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	25/3/2021		15,4		
23	2021	VISITA	OFICIO	TANQUES	DIRECCIÓN	MARZO	SOLINA CORRIENTE / GASOLINA EXTRA / AC	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	25/3/2021		9,3		
23	2021	VISITA	OFICIO	TANQUES	DIRECCIÓN	MARZO	SOLINA CORRIENTE / GASOLINA EXTRA / AC	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	25/3/2021		6		
24	2021	VISITA	OFICIO	RT EDS GNCV	DIRECCIÓN	MARZO	GNCV	GUADUAS	CUNDINAMARCA	Cálido	26/3/2021			121	
25	2021	VISITA	DENUNCIA	OEC	DIRECCIÓN	ABRIL	GANISMO EVALUADOR DE LA CONFORMID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	13/4/2021		9		
25	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	ABRIL	DUCHAS ELÉCTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	13/4/2021		18,9		
25	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	ABRIL	DUCHAS ELÉCTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	13/4/2021		10		
25	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	ABRIL	DUCHAS ELÉCTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	13/4/2021		6,9		
26	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	ABRIL	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	14/4/2021		24		
26	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	ABRIL	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	14/4/2021		13,6		
27	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	ABRIL	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	RESTREPO	META	Cálido	15/4/2021		127		
28	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	ABRIL	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	GIRARDOT	CUNDINAMARCA	Cálido	16/4/2021		135		
								AEROPUERTO	YOPAL	NO APLICA		207			
29	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	ABRIL	PATINETA	YOPAL	CASANARE	Cálido	19/4/2021				
29	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	ABRIL	PATINES DE LINEA	YOPAL	CASANARE	Cálido	19/4/2021		3,3		
29	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	ABRIL	JUGUETE PLASTICO SET SPIDERMAN	YOPAL	CASANARE	Cálido	19/4/2021				0,3
29	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	ABRIL	PINTURA LAVABLE TIPO 2	YOPAL	CASANARE	Cálido	20/4/2021		1		
29	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	ABRIL	VINILO ROLTEX TIPO 1	YOPAL	CASANARE	Cálido	20/4/2021				0,3
29	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	ABRIL	VINILO TIPO 1	YOPAL	CASANARE	Cálido	20/4/2021				0,5
29	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	ABRIL	PINTURA SIPER LAVABLE	YOPAL	CASANARE	Cálido	20/4/2021				0,8
29	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	ABRIL	PINTURA VINILO TIPO 1	YOPAL	CASANARE	Cálido	20/4/2021		1,4		
29	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	ABRIL	MONO PATIN	YOPAL	CASANARE	Cálido	21/4/2021				0,8
29	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	ABRIL	JUGUETE DE ACCIÓN THOR	YOPAL	CASANARE	Cálido	21/4/2021				0,1
29	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	ABRIL	PATINES DE 4 RUEDAS	YOPAL	CASANARE	Cálido	21/4/2021				0,8
29	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	ABRIL	PINTURA VINILO TIPO 1	YOPAL	CASANARE	Cálido	21/4/2021				0,45
29	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	ABRIL	PINTURA VINILO TIPO 1	YOPAL	CASANARE	Cálido	21/4/2021				0,18
29	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	ABRIL	DRAGON FORCE	YOPAL	CASANARE	Cálido	22/4/2021				0,85
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D				3	
30	2021	VISITA	DENUNCIA	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	CHIA	CUNDINAMARCA	Frío	19/4/2021		35,7		
30	2021	VISITA	DENUNCIA	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	CHIA	CUNDINAMARCA	Frío	19/4/2021		0		
30	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	20/4/2021		6,5		
30	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	20/4/2021				0,4
30	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	VIDRIO TRASERO	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	20/4/2021				0,67
30	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	20/4/2021				0,45
30	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	20/4/2021				0,34
30	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	21/4/2021		14,6		
30	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	21/4/2021		8,7		
30	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	21/4/2021		2		
30	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	21/4/2021		2,5		
30	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	22/4/2021		2,8		
31	2021	VISITA	OFICIO	RT EDS GNCV	DIRECCIÓN	ABRIL	EDS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	22/4/2021		14,5		
31	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	ABRIL	EDS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	22/4/2021				0
31	2021	VISITA	OFICIO	INDICACIÓN DE PRECIOS	DIRECCIÓN	ABRIL	EDS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	22/4/2021				0
								AEROPUERTO	CÚCUTA	NO APLICA		402			
32	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	ABRIL	ESTUFA	CÚCUTA	NORTEDESANTANDER	Cálido	26/4/2021		6,3		
32	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	ABRIL	ESTUFA	CÚCUTA	NORTEDESANTANDER	Cálido	26/4/2021		6		
32	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	ABRIL	ESTUFA PISO	CÚCUTA	NORTEDESANTANDER	Cálido	26/4/2021		6,4		
32	2021	VISITA	OFICIO	RT GLP	DIRECCIÓN	ABRIL	CILINDRO GLP	LOS PATIOS	NORTEDESANTANDER	Cálido	27/4/2021		12		
32	2021	VISITA	OFICIO	RT GLP	DIRECCIÓN	ABRIL	CILINDRO GLP	CÚCUTA	NORTEDESANTANDER	Cálido	27/4/2021		18,5		
32	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	ABRIL	ESTUFA	CÚCUTA	NORTEDESANTANDER	Cálido	27/4/2021		17,4		
32	2021	VISITA	OFICIO	RT GLP	DIRECCIÓN	ABRIL	CILINDRO GLP	CÚCUTA	NORTEDESANTANDER	Cálido	28/4/2021		2		
32	2021	VISITA	OFICIO	RT GLP	DIRECCIÓN	ABRIL	CILINDRO GLP	CÚCUTA	NORTEDESANTANDER	Cálido	28/4/2021		2,2		
32	2021	VISITA	DENUNCIA	RT EDS GNCV	DIRECCIÓN	ABRIL	EDS	CHINACOTA	NORTEDESANTANDER	Cálido	29/4/2021		43,7		
32	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	ABRIL	COCINA SOBREMESA	CHINACOTA	NORTEDESANTANDER	Cálido	29/4/2021		2		
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D				49,9	
33	2021	VISITA	OFICIO	RETIQ	DIRECCIÓN	ABRIL	LAVADORA AUTOMÁTICA (11.5KG)	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	27/4/2021		6,9		
								AEROPUERTO	BARRANQUILLA	NO APLICA		691			
34	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	27/4/2021		14,6		
34	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	ABRIL	PARABRISAS	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	27/4/2021		2,6		
34	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	ABRIL	NO SE ENCONTRO	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	27/4/2021				0,35
34	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	ABRIL	LLANTA REENCAUCHADA	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	28/4/2021		2,3		

34	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	ABRIL	NO SE ENCONTRÓ	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	28/4/2021		3,9	
34	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	ABRIL	NO SE ENCONTRÓ	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	28/4/2021			0,65
34	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	ABRIL	NO SE ENCONTRÓ	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	30/4/2021			0,3
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D			15	
35	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JUNIO	NO APLICA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	9/6/2021		13,9	
36	2021	VISITA	OFICIO	RT EDS GNCV	DIRECCIÓN	JUNIO	NO APLICA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	16/6/2021		13,5	
36	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JUNIO	ACPM	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	16/6/2021			0
								AEROPUERTO	BUCARAMANGA	NO APLICA		290		
37	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	JUNIO	PARABRISAS	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	21/6/2021			21,4
37	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	JUNIO	PARABRISAS	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	21/6/2021			1,5
37	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	JUNIO	PARABRISAS	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	21/6/2021			0,28
37	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JUNIO	CASCO	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	22/6/2021			2,3
37	2021	VISITA	OFICIO	RT ACRISTALAMIENTOS DE SEGURIDAD	DIRECCIÓN	JUNIO	PARABRISAS	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	22/6/2021			1,6
37	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JUNIO	CASCO	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	22/6/2021			2,2
37	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JUNIO	CASCO	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	22/6/2021			2,3
37	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JUNIO	CASCO	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	22/6/2021			0,09
37	2021	VISITA	DENUNCIA	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JUNIO	CASCO	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	23/6/2021			0,8
37	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JUNIO	CASCO	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	23/6/2021			0,11
37	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JUNIO	CASCO	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	23/6/2021			2,9
37	2021	VISITA	DENUNCIA	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JUNIO	CASCO	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	24/6/2021			2,6
37	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JUNIO	CASCO	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	24/6/2021			0,6
37	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JUNIO	CASCO	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	25/6/2021			0,9
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D			22	
								AEROPUERTO	BARRANQUILLA	NO APLICA		691		
38	2021	VISITA	OFICIO	RT BARRAS CORRUGADAS	DIRECCIÓN	JUNIO	BARRA CORRUGADA	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	21/6/2021			13,6
38	2021	VISITA	OFICIO	RT BARRAS CORRUGADAS	DIRECCIÓN	JUNIO	BARRA CORRUGADA	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	21/6/2021			2,2
38	2021	VISITA	OFICIO	RT BARRAS CORRUGADAS	DIRECCIÓN	JUNIO	BARRA CORRUGADA	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	21/6/2021			0,26
38	2021	VISITA	OFICIO	RT BARRAS CORRUGADAS	DIRECCIÓN	JUNIO	BARRA CORRUGADA	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	22/6/2021			1,1
39	2021	VISITA	OFICIO	RT BARRAS CORRUGADAS	DIRECCIÓN	JUNIO	BARRA # 4 - 1/2"	IBAGUE	TOLIMA	Cálido	21/6/2021			17,9
39	2021	VISITA	OFICIO	RT BARRAS CORRUGADAS	DIRECCIÓN	JUNIO	BARRA # 4 - 1/2"	IBAGUE	TOLIMA	Cálido	21/6/2021			0,35
39	2021	VISITA	OFICIO	RT BARRAS CORRUGADAS	DIRECCIÓN	JUNIO	BARRA # 5 - 5/8"	IBAGUE	TOLIMA	Cálido	21/6/2021			0,48
39	2021	VISITA	OFICIO	RT BARRAS CORRUGADAS	DIRECCIÓN	JUNIO	BARRA # 5 - 5/8"	IBAGUE	TOLIMA	Cálido	22/6/2021			1,2
40	2021	VISITA	DENUNCIA	TANQUES	DIRECCIÓN	JUNIO	GASOLINA	SOPO	CUNDINAMARCA	Frío	28/6/2021			41,8
40	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JUNIO	ACPM	RAQUIRA	BOYACA	Frío	28/6/2021			101
40	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JUNIO	ACPM	SOCORRO	SANTANDER	Cálido	29/6/2021			151
40	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JUNIO	ACPM	SAN JOSE DE PARE	BOYACA	Cálido	29/6/2021			76,3
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D			14	
								AEROPUERTO	BUCARAMANGA	NO APLICA		290		
40	2021	VISITA	OFICIO	RT EDS GNCV	DIRECCIÓN	JUNIO	EDS	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	30/6/2021			196
40	2021	VISITA	OFICIO	RT EDS GNCV	DIRECCIÓN	JUNIO	EDS	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	30/6/2021			1,7
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D			19	
41	2021	VISITA	DENUNCIA	RT PILAS ZINC CARBÓN Y ALCALINAS	DIRECCIÓN	JUNIO	PILA GP 23A	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	29/6/2021		2,5	
41	2021	VISITA	OFICIO	RT PILAS ZINC CARBÓN Y ALCALINAS	DIRECCIÓN	JUNIO	PILA KINGTIANLI R03 AAA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	29/6/2021			0,12
41	2021	VISITA	OFICIO	RT PILAS ZINC CARBÓN Y ALCALINAS	DIRECCIÓN	JUNIO	PILA KINGTIANLI R03 AAA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	29/6/2021			1
41	2021	VISITA	OFICIO	RT PILAS ZINC CARBÓN Y ALCALINAS	DIRECCIÓN	JUNIO	PILA GP 27A	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	29/6/2021			0,85
41	2021	VISITA	OFICIO	RT PILAS ZINC CARBÓN Y ALCALINAS	DIRECCIÓN	JUNIO	PILA EVEREST R03 AAA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	29/6/2021			0,14
41	2021	VISITA	OFICIO	RT PILAS ZINC CARBÓN Y ALCALINAS	DIRECCIÓN	JUNIO	PILA PANASONIC 6F22 9V	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	29/6/2021			0,15
								AEROPUERTO	BUCARAMANGA	NO APLICA		290		
42	2021	VISITA	DENUNCIA	TANQUES	DIRECCIÓN	JULIO	GASOLINA	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	1/7/2021			19,6
42	2021	VISITA	DENUNCIA	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	SAN GIL	SANTANDER	Cálido	1/7/2021			97,3
42	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	UBATE	CUNDINAMARCA	Frío	2/7/2021			218
								AEROPUERTO	BARRANQUILLA	NO APLICA		691		
43	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	PUERTO COLOMBIA	ATLANTICO	Cálido	12/7/2021			36,6
43	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	12/7/2021			17,8
43	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	SANTO TOMAS	ATLANTICO	Cálido	13/7/2021			4,8
43	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	SANTO TOMAS	ATLANTICO	Cálido	13/7/2021			13,3
43	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	SANTO TOMAS	ATLANTICO	Cálido	13/7/2021			0,79
43	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	SOLEDAD	ATLANTICO	Cálido	14/7/2021			10,3
43	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	SOLEDAD	ATLANTICO	Cálido	14/7/2021			10,6
43	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	SOLEDAD	ATLANTICO	Cálido	14/7/2021			3,3
43	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	PUERTO COLOMBIA	ATLANTICO	Cálido	15/7/2021			2,5
43	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	ACPM	TUBARA	ATLANTICO	Cálido	15/7/2021			37,7
43	2021	VISITA	DENUNCIA	TANQUES	DIRECCIÓN	JULIO	GASOLINA	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	16/7/2021			28,9
43	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL COME	SOLEDAD	ATLANTICO	Cálido	16/7/2021			8,9
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D			8	
44	2021	VISITA	OFICIO	RT CONFECCIONES	DIRECCIÓN	JULIO	POLO PARA HOMBRE	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	14/7/2021		12,1	
44	2021	VISITA	DENUNCIA	RT CONFECCIONES	DIRECCIÓN	JULIO	PIJAMA PARA NIÑA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	21/7/2021		11,9	
45	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	19/7/2021		3,8	
45	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	MULTITOMAS ELECTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	21/7/2021		2,4	
45	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	MULTITOMAS ELECTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	21/7/2021			0
45	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	MULTITOMAS ELECTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	21/7/2021			0

45	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	DUCHAS ELECTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	22/7/2021		14,9			
45	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	DUCHAS ELECTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	22/7/2021					0,1
45	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	DUCHAS ELECTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	23/7/2021					0,1
								AEROPUERTO	BUCARAMANGA	NO APLICA		290				
46	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL COME	BARRANCABERMEJA	SANTANDER	Cálido	26/7/2021					99,5
46	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL COME	BARRANCABERMEJA	SANTANDER	Cálido	26/7/2021					7,5
46	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	FLORIDABLANCA	SANTANDER	Cálido	27/7/2021					117
46	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	27/7/2021					11,1
46	2021	VISITA	OFICIO	RT MALLAS ELECTROSOLDADAS	DIRECCIÓN	JULIO	MALLA ELECTROSOLDADA	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	28/7/2021					1,5
46	2021	VISITA	OFICIO	RT MALLAS ELECTROSOLDADAS	DIRECCIÓN	JULIO	MALLA ELECTROSOLDADA	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	28/7/2021					4,5
46	2021	VISITA	OFICIO	RT MALLAS ELECTROSOLDADAS	DIRECCIÓN	JULIO	MALLA ELECTROSOLDADA	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	28/7/2021					1
46	2021	VISITA	OFICIO	RT MALLAS ELECTROSOLDADAS	DIRECCIÓN	JULIO	MALLA ELECTROSOLDADA	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	29/7/2021					0,8
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D		15				
								AEROPUERTO	BARRANQUILLA	NO APLICA		691				
47	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JULIO	CASCO	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	26/7/2021					12,8
47	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JULIO	CASCO	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	26/7/2021					0,04
47	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JULIO	CASCO	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	26/7/2021					0,04
47	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JULIO	CASCO	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	26/7/2021					0,04
47	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JULIO	CASCO	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	27/7/2021					0,04
47	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	JULIO	Llantas reencauuchadas	CARTAGENA	BOLIVAR	Cálido	28/7/2021					131
47	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JULIO	casco	CARTAGENA	BOLIVAR	Cálido	29/7/2021					2,3
47	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	JULIO	Llantas reencauuchadas	CARTAGENA	BOLIVAR	Cálido	29/7/2021					2,5
47	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JULIO	CASCO	CARTAGENA	BOLIVAR	Cálido	29/7/2021					3,8
47	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JULIO	CASCO	CARTAGENA	BOLIVAR	Cálido	29/7/2021					0,6
47	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	JULIO	CASCO	CARTAGENA	BOLIVAR	Cálido	29/7/2021					2
47	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	JULIO	Llantas reencauuchadas	CARTAGENA	BOLIVAR	Cálido	30/7/2021					5,4
								REGRESO AEROPUERTO	CARTAGENA	#N/D		765				13
								AEROPUERTO	BARRANQUILLA	NO APLICA		691				
48	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	ACCIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL INDU	GALAPA	ATLANTICO	Cálido	26/7/2021					23,4
48	2021	VISITA	OFICIO	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	NO APLICA	GALAPA	ATLANTICO	Cálido	26/7/2021					2
48	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	ACCIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL INDU	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	27/7/2021					17,5
48	2021	VISITA	OFICIO	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	INSTALACIÓN DE GAS INDUSTRIAL	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	27/7/2021					0,04
48	2021	VISITA	OFICIO	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	JULIO	NO APLICA	BARRANQUILLA	ATLANTICO	Cálido	27/7/2021					6,5
48	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	STALACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL E	CARTAGENA	BOLIVAR	Cálido	28/7/2021					120
48	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL COME	CARTAGENA	BOLIVAR	Cálido	28/7/2021					2
48	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	JULIO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	CARTAGENA	BOLIVAR	Cálido	29/7/2021					11,1
48	2021	VISITA	OFICIO	RT GLP	DIRECCIÓN	JULIO	CILINDRO 15 KG	CARTAGENA	BOLIVAR	Cálido	30/7/2021					15
								REGRESO AEROPUERTO	CARTAGENA	#N/D		765				13
								AEROPUERTO	NEIVA	NO APLICA		232				
49	2021	VISITA	OFICIO	RT MALLAS ELECTROSOLDADAS	DIRECCIÓN	JULIO	MALLA ELECTRO. XX-084	NEIVA	HUILA	Cálido	28/7/2021					3,5
49	2021	VISITA	OFICIO	RT MALLAS ELECTROSOLDADAS	DIRECCIÓN	JULIO	MALLA ELECTRO. XY-084	NEIVA	HUILA	Cálido	28/7/2021					0,05
49	2021	VISITA	OFICIO	RT MALLAS ELECTROSOLDADAS	DIRECCIÓN	JULIO	MALLA ELECTRO. XX-084	NEIVA	HUILA	Cálido	29/7/2021					2,4
49	2021	VISITA	OFICIO	RT MALLAS ELECTROSOLDADAS	DIRECCIÓN	JULIO	MALLA ELECTRO. XX-084	NEIVA	HUILA	Cálido	29/7/2021					1,2
								REGRESO AEROPUERTO	NEIVA	#N/D		232				6
50	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	AGOSTO	MULTITOMAS ELECTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	9/8/2021					10
50	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	AGOSTO	EXTENSIONES ELÉCTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	9/8/2021					0
50	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	AGOSTO	MULTITOMAS ELECTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	10/8/2021					5,8
50	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	AGOSTO	EXTENSIONES ELÉCTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	10/8/2021					17,2
50	2021	VISITA	DENUNCIA	OEC	DIRECCIÓN	AGOSTO	OEC - RETILAP	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	11/8/2021					12,6
50	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	AGOSTO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	12/8/2021					14,6
50	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	AGOSTO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	12/8/2021					5,9
50	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	AGOSTO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	12/8/2021					3,5
50	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	AGOSTO	ALACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL ESCA	ANTONIO DEL TEQUENE	CUNDINAMARCA	Cálido	13/8/2021					51,9
								AEROPUERTO	ARAUCA	NO APLICA		460				
51	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	AGOSTO	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL COME	ARAUCA	ARAUCA	Cálido	19/8/2021					4,1
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D						4,1
								AEROPUERTO	CALI	NO APLICA		280				
52	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	AGOSTO	VINILO FENIX	TULUA	VALLEDELCAUCA	Cálido	23/8/2021					77,8
52	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	AGOSTO	VINILO DERCOLUX	TULUA	VALLEDELCAUCA	Cálido	23/8/2021					0,7
52	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	AGOSTO	VINILO COLPINTURAS	TULUA	VALLEDELCAUCA	Cálido	23/8/2021					0,65
52	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	AGOSTO	JUGUETE LLAVERO DE ACTIVIDADES	CALI	VALLEDELCAUCA	Cálido	24/8/2021					92,1
52	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	AGOSTO	JUGUETE BABY ZOO GRANDES AMIGOS	CALI	VALLEDELCAUCA	Cálido	24/8/2021					0,75
52	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	AGOSTO	JUGUETE MI PRIMER XILOFONO	CALI	VALLEDELCAUCA	Cálido	24/8/2021					0,7
52	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	AGOSTO	JUGUETE SET MUSICAL 6 EN 1	CALI	VALLEDELCAUCA	Cálido	24/8/2021					1,9
52	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	AGOSTO	VINILO TONER	YUMBO	VALLEDELCAUCA	Cálido	25/8/2021					14,9
52	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	AGOSTO	HERRAJES	YUMBO	VALLEDELCAUCA	Cálido	25/8/2021					0,5
52	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	AGOSTO	N/A	CALI	VALLEDELCAUCA	Cálido	25/8/2021					16,6
52	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	AGOSTO	JUGUETE MUÑECA CUIDAME MAMI	CALI	VALLEDELCAUCA	Cálido	26/8/2021					11,3
52	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	AGOSTO	JUGUETE GIMNASIO PARA BEBE	CALI	VALLEDELCAUCA	Cálido	26/8/2021					3,3

52	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	AGOSTO	MARIPOSA JUEGA CON MIGO	CALI	VALLEDLCAUCA	Cálido	26/8/2021			10	
52	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	AGOSTO	JUGUETE GIMNASIO MUSICAL	CALI	VALLEDLCAUCA	Cálido	26/8/2021				0,1
52	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	AGOSTO	VINILO ICO	PALMIRA	VALLEDLCAUCA	Cálido	27/8/2021			5	
52	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	AGOSTO	VINILO INDUSOL	PALMIRA	VALLEDLCAUCA	Cálido	27/8/2021				0,04
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D				15,3	
								AEROPUERTO	CALI	NO APLICA		280			
53	2021	VISITA	OFICIO	T TALLERES DE CONVERSIÓN A GAS NATURAL	DIRECCIÓN	AGOSTO	N/A	TULUA	VALLEDLCAUCA	Cálido	23/8/2021			77	
53	2021	VISITA	OFICIO	OEC	DIRECCIÓN	AGOSTO	N/A	CALI	VALLEDLCAUCA	Cálido	24/8/2021			87,9	
53	2021	VISITA	OFICIO	T TALLERES DE CONVERSIÓN A GAS NATURAL	DIRECCIÓN	AGOSTO	N/A	CALI	VALLEDLCAUCA	Cálido	24/8/2021			1,5	
53	2021	VISITA	OFICIO	RT GLP	DIRECCIÓN	AGOSTO	N/A	YUMBO	VALLEDLCAUCA	Cálido	25/8/2021			12,5	
53	2021	VISITA	OFICIO	RT GLP	DIRECCIÓN	AGOSTO	N/A	YUMBO	VALLEDLCAUCA	Cálido	26/8/2021			1	
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D				19	
								AEROPUERTO	CALI	NO APLICA		280			
54	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	AGOSTO	Llantas reencachadas	CALI	VALLEDLCAUCA	Cálido	24/8/2021			20,8	
54	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	AGOSTO	Llantas reencachadas	CALI	VALLEDLCAUCA	Cálido	25/8/2021			4,5	
54	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	AGOSTO	Llantas reencachadas	YUMBO	VALLEDLCAUCA	Cálido	26/8/2021			12,3	
								AEROPUERTO	MEDELLÍN	NO APLICA		233			
55	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL COME	ITAGUI	ANTIOQUIA	Cálido	13/9/2021			29,1	
55	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	EXTENSIONES ELÉCTRICAS	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	13/9/2021			13,6	
55	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	14/9/2021		3		
55	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	PUERTAS CORTAFUEGO	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	15/9/2021		6,1		
55	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	CLAVIJAS ELÉCTRICAS	BUCARAMANGA	SANTANDER	Cálido	17/9/2021			19,7	
								REGRESO AEROPUERTO	BUCARAMANGA	#N/D		290		18	
								AEROPUERTO	YOPAL	NO APLICA		207			
56	2021	VISITA	OFICIO	T TALLERES DE CONVERSIÓN A GAS NATURAL	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	TALLER	YOPAL	CASANARE	Cálido	20/9/2021			2,3	
56	2021	VISITA	OFICIO	T TALLERES DE CONVERSIÓN A GAS NATURAL	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	TALLER	YOPAL	CASANARE	Cálido	20/9/2021				0,9
56	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	Calentador	YOPAL	CASANARE	Cálido	21/9/2021			1,5	
56	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	Mesa de trabajo empotrable	YOPAL	CASANARE	Cálido	21/9/2021				0,75
56	2021	VISITA	OFICIO	RT GLP	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	Cilindro	AGUAZUL	CASANARE	Cálido	22/9/2021			26,9	
56	2021	VISITA	OFICIO	RT GLP	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	Cilindro	YOPAL	CASANARE	Cálido	22/9/2021			2,8	
56	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	Mesa de trabajo y gratinador	YOPAL	CASANARE	Cálido	23/9/2021			27,6	
56	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	Mesa de trabajo empotrable	YOPAL	CASANARE	Cálido	23/9/2021				0,35
56	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	Horno	YOPAL	CASANARE	Cálido	24/9/2021				0,35
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D				3	
57	2021	VISITA	OFICIO	RETIE	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESIDENCIAL	CHIA	CUNDINAMARCA	Frío	24/9/2021			32,3	
								AEROPUERTO	SANTA MARTA	NO APLICA		714			
58	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	LINHO OFF WHITE	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	27/9/2021			18,7	
58	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	PISO BARRRANQUILLA BLANCO	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	27/9/2021				0,034
58	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	PISO NEVE BLANCO	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	27/9/2021				0,35
58	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	OLLA A PRESION GL CORONA	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	27/9/2021			1	
58	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	OLLA MULTIFUNCION MULTICHEF	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	28/9/2021			5,2	
58	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	PARED CERAMICA	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	28/9/2021				0,05
58	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	OLLA A PRESION	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	28/9/2021			6,3	
58	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	OLLA A PRESION	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	28/9/2021			3	
58	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	OLLA A PRESION	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	28/9/2021			1,2	
58	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	NO SE VERIFICÓ PRODUCTO	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	29/9/2021			5	
58	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	BALDOSA CERAMICA PARA PISO	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	29/9/2021			1	
58	2021	VISITA	OFICIO	RT BALDOSAS CÉRAMICAS	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	CERAMICA PARA PISO - IMPORTADA	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	29/9/2021			6,6	
58	2021	VISITA	OFICIO	RT OLLAS DE PRESIÓN	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	OLLA A PRESION IPSO	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	29/9/2021			5,8	
58	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	SEPTIEMBRE	OLLA A PRESION	SANTA MARTA	MAGDALENA	Cálido	1/10/2021			2,3	
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D				15	
59	2021	VISITA	OFICIO	RETILAP	DIRECCIÓN	OCTUBRE	LUMINARIAS DECORATIVAS NAVIDEÑAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	19/10/2021		9,7		
59	2021	VISITA	OFICIO	RETILAP	DIRECCIÓN	OCTUBRE	LUMINARIAS DECORATIVAS NAVIDEÑAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	19/10/2021				0,04
59	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	OCTUBRE	MASCARA DE ANIMALES	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	19/10/2021				0,3
59	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	OCTUBRE	DISFRAZ BLACK PANTER	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	19/10/2021				0,5
59	2021	VISITA	OFICIO	RETILAP	DIRECCIÓN	OCTUBRE	LUMINARIAS DECORATIVAS NAVIDEÑAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	20/10/2021		10,3		
59	2021	VISITA	OFICIO	RETILAP	DIRECCIÓN	OCTUBRE	LUMINARIAS DECORATIVAS NAVIDEÑAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	20/10/2021				0,1
59	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	OCTUBRE	ACCESORIO DISFRAZ VENGADOR FANTASMA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	20/10/2021				0,1
59	2021	VISITA	OFICIO	RT JUGUETES	DIRECCIÓN	OCTUBRE	MASCARA EN PVC SURTIDO	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	20/10/2021				0,1
59	2021	VISITA	OFICIO	RT EDS GNCV	DIRECCIÓN	OCTUBRE	GNCV	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	21/10/2021		18,4		
59	2021	VISITA	OFICIO	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	OCTUBRE	ACPM	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	21/10/2021				0
59	2021	VISITA	OFICIO	TANQUES	DIRECCIÓN	OCTUBRE	GASOLINA	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	21/10/2021				0
59	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	OCTUBRE	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	22/10/2021		19,3		
59	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	OCTUBRE	ACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL RESID	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	22/10/2021		5,1		
59	2021	VISITA	OFICIO	RT MALLAS ELECTROSOLDADAS	DIRECCIÓN	OCTUBRE	-	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	22/10/2021		22,7		
								AEROPUERTO	MEDELLÍN	NO APLICA		233			
60	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	OCTUBRE	LLANTAS REENCAUCHADAS	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	19/10/2021			23,2	
60	2021	VISITA	OFICIO	RT LLANTAS NUEVAS O REENCAUCHADAS	DIRECCIÓN	OCTUBRE	LLANTAS REENCAUCHADAS	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	19/10/2021			5,5	
60	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	OCTUBRE	VINILO BASICO TIPO 1- TITO PABON	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	20/10/2021			2,4	
60	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	OCTUBRE	VINILTEX BLANCO ADVANCED	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	20/10/2021			8,8	

60	2021	VISITA	OFICIO	RT PINTURAS	DIRECCIÓN	OCTUBRE	PINTURA CAPRI TIPO 2 (INTERIORES)	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	20/10/2021				0,11
60	2021	VISITA	OFICIO	RT CONFECCIONES	DIRECCIÓN	OCTUBRE	JEAN BLANCO	RIONEGRO	ANTIOQUIA	Frío	22/10/2021			32,2	
60	2021	VISITA	OFICIO	RT CONFECCIONES	DIRECCIÓN	OCTUBRE	PIJAMA	RIONEGRO	ANTIOQUIA	Frío	22/10/2021			1,9	
61	2021	VISITA	DENUNCIA	RT GLP	DIRECCIÓN	OCTUBRE	NO HABIA PRODUCTO	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	26/10/2021			11,8	
61	2021	VISITA	OFICIO	OEC LLANTAS	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	OEC LLANTAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	26/10/2021			16,5	
61	2021	VISITA	OFICIO	RT CALZADO Y MARROQUINERÍA	DIRECCIÓN	OCTUBRE	BOTIN ORION	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	28/10/2021			5,8	
61	2021	VISITA	OFICIO	RT CONFECCIONES	DIRECCIÓN	OCTUBRE	JEANS PANTALON PARA HOMBRE	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	28/10/2021			12	
62	2021	VISITA	DENUNCIA	RT EDS GNCV	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	GNCV	LERIDA	TOLIMA	Cálido	8/11/2021			172	
62	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	ESTUFA COCINA	LERIDA	TOLIMA	Cálido	9/11/2021			5	
62	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	ESTUFA	SALDAÑA	TOLIMA	Cálido	9/11/2021			142	
62	2021	VISITA	DENUNCIA	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	GASOLINA CORRIENTE - ACPM	SALDAÑA	TOLIMA	Cálido	10/11/2021			0,65	
62	2021	VISITA	DENUNCIA	CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	GASOLINA CORRIENTE - ACPM	FUSAGASUGA	CUNDINAMARCA	Cálido	10/11/2021			111	
62	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	HORNO GRATINADOR	FUSAGASUGA	CUNDINAMARCA	Cálido	10/11/2021			2	
62	2021	VISITA	OFICIO	RT GASODOMESTICOS	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	HORNO ESTUFA	FUSAGASUGA	CUNDINAMARCA	Cálido	11/11/2021			1,7	
62	2021	VISITA	OFICIO	RT GLP	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	CILINDRO GLP	COTA	CUNDINAMARCA	Frío	12/11/2021			85,8	
63	2021	VISITA	DENUNCIA	RETIE	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	EXTENSIONES ELÉCTRICAS	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	Frío	23/11/2021			17,4	
								AEROPUERTO	MEDELLÍN	NO APLICA		233			
64	2021	VISITA	CONTROL	RETILAP	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	LUMINARIA DECORATIVA NAVIDEÑA	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	29/11/2021			24,7	
64	2021	VISITA	CONTROL	RETILAP	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	LUMINARIA DECORATIVA NAVIDEÑA	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	29/11/2021				0,25
64	2021	VISITA	CONTROL	RETILAP	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	LUMINARIA DECORATIVA NAVIDEÑA	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	29/11/2021				0,75
64	2021	VISITA	CONTROL	RETILAP	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	LUMINARIA DECORATIVA NAVIDEÑA	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	29/11/2021				0,7
64	2021	VISITA	OFICIO	RETILAP	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	LUMINARIA DECORATIVA NAVIDEÑA	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	1/12/2021				0,2
64	2021	VISITA	OFICIO	PILAS ZINC CARBON Y ALCALINAS	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	PILA ALCALINA 476A	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	29/11/2021			1	
64	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	N/A	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	29/12/2021			26,6	
64	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	N/A	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	29/12/2021			5,5	
64	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	N/A	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	30/12/2021			2,6	
64	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	N/A	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	30/12/2021			2,7	
64	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	N/A	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	30/11/2021				0,9
64	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	N/A	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	1/12/2021			6,2	
64	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	N/A	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	1/12/2021				0,45
64	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	N/A	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	2/12/2021			2,8	
64	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	N/A	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	2/12/2021			3,6	
64	2021	VISITA	DENUNCIA	RT INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	N/A	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	3/12/2021				
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D				20	
65	2021	VISITA	OFICIO	BARRAS CORRUGADAS	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	BARRA CORRUGADA 1/2 PULGADA	TUTA	BOYACA	Frío	30/11/2021			173	
65	2021	VISITA	OFICIO	BARRAS CORRUGADAS	DIRECCIÓN	NOVIEMBRE	BARRA CORRUGADA 12 mm	TUTA	BOYACA	Frío	30/11/2021			1	
								AEROPUERTO	MEDELLÍN	NO APLICA		233			
66	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	CASCOS	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	30/11/2021			28,2	
66	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	CASCOS	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	30/11/2021				0,04
66	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	CASCOS	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	30/11/2021			3,2	
66	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	CASCOS	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	30/11/2021			3	
66	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	CASCOS	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	30/11/2021			4	
66	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	CASCOS	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	30/11/2021			6	
66	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	CASCOS	MEDELLÍN	ANTIOQUIA	Cálido	30/11/2021			2	
								REGRESO	AEROPUERTO	#N/D				25	
								AEROPUERTO	AMAZONAS	NO APLICA		1094			
67	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	CASCOS	LETICIA	#N/D	Cálido	9/12/2021			2	
67	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	CASCOS	LETICIA	#N/D	Cálido	9/12/2021				0,04
67	2021	VISITA	OFICIO	RT CASCOS	DIRECCIÓN	DICIEMBRE	CASCOS	LETICIA	#N/D	Cálido	9/12/2021			1	
TOTALES											12298	3233,9	3772,25	37,494	

HUELLA DE CARBONO

Encuesta de apoyo para determinar la huella de carbono del Grupo de trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos para el año 2021

 caarevalo49@uan.edu.co (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#)



***Obligatorio**

Digite las iniciales de sus nombres y apellidos *

Tu respuesta

Escriba a que grupo perteneció en el año 2021 *

Tu respuesta

Seleccione el cargo que desempeñó en el año 2021 *

Elige



Indique el número promedio de horas al día que hace uso de las siguientes herramientas tecnológicas para el desarrollo de su trabajo: *

Si no hace uso de la herramienta ponga 0

Tenga en cuenta el trabajo en campo y oficina.

	0	1-2	2-4	4-6	6-8	Más de 8 horas
Computador de mesa	<input type="radio"/>					
Computador portátil	<input type="radio"/>					
Tablet	<input type="radio"/>					
Celular	<input type="radio"/>					

¿Cuántas horas en promedio de su jornada laboral hace uso de iluminación artificial? *

Tu respuesta

En su área de trabajo, ¿Qué tipo de iluminación artificial usa? *

- Bombilla luz amarilla
- Bombilla tipo led



Otra

Si su respuesta en la pregunta anterior fue: "otra", diligencie aquí que tipo de iluminación usa:

Tu respuesta

Ingrese el número de días que asistió a las oficinas de la Superintendencia en el 2021.

(Si no realizó ningún desplazamiento a la oficina digite 0)

Tu respuesta

¿Cuántos Km recorre para llegar a la oficina?

(Si no se desplazó a la oficina en el 2021 digite 0)

Tu respuesta



¿Qué medio de transporte usa normalmente para sus desplazamientos a las oficinas de la Superintendencia?

- Caminando
- Bicicleta
- Autobús/ SITP
- Carro particular
- Moto
- Transmilenio
- Taxi o servicio por aplicación
- Servicio de ruta de la Superintendencia
- No aplica

¿Cuántos Km recorre para llegar al aeropuerto?

(Si no realizó ningún desplazamiento al aeropuerto en el 2021 ingrese 0)

Tu respuesta



¿Qué medio de transporte usa normalmente para sus desplazamientos al aeropuerto para actividades laborales?

- Caminando
- Bicicleta
- Autobús/SITP
- Carro particular
- Moto
- Transmilenio
- Taxi o servicio por aplicación
- Servicio de ruta de la Superintendencia
- No aplica

Escriba el número de horas promedio diarias en las cuales hace uso de aire acondicionado cuando realiza visitas en zonas de clima cálido
(Si no aplica digite 0)

Tu respuesta

Enviar

Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.



Este formulario se creó en Universidad Antonio Nariño. [Notificar uso inadecuado](#)



Google Formularios



2	Energía eléctrica adquirida (Factor emisión UPME-FECOC 2015)	20.272,607	KWh	0,199	kgCO2 e/KWh	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,034
3			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL				0,199	kgCO2 e/KWh	0,000	5,180								

TOTAL ALCANCE 2	EMISIONES DE CO2	EMISIONES DE CH4	EMISIONES DE N2O	EMISIONES DE COMPUESTOS FLUORADOS	EMISIONES DE SF6	5,180
------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--	-------------------------	--------------

CALCULO HUELLA DE CARBONO CORPORATIVA ALCANCE III

3.1 TRASLADOS AEREOS POR MOTIVOS LABORALES																
ítem N°	Trayecto realizado	Distancia recorrida	Unidad de medida	Unidad de medida	Incertidumbre del dato	EMISIONES DE CO2		EMISIONES DE CH4		EMISIONES DE N2O		EMISIONES DE COMPUESTOS		EMISIONES DE SF6		HUELLA DE CARBONO (tCO2e)
						Emisiones CO2 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CO2	Emisiones CH4 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CH4	Emisiones N2O (tCO2e)	Incertidumbre emisiones N2O	Emisiones de Compuestos fluorados (tCO2e)	Incertidumbre Compuestos fluorados	Emisiones SF6 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones SF6	
1	Bogotá - Leticia - Bogotá	1.094,000	Km	Viaje	0,050	250,810	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	250,810
2	Bogotá - Puerto Carreño - Bogotá	460,000	Km	Viaje	0,050	90,592	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	90,592
3	Bogotá - Armenia - Bogotá	543,000	Km	Viaje	0,050	37,369	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	37,369
4	Bogotá - Barranquilla - Bogotá	3.455,000	Km	Viaje	0,050	550,831	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	550,831
5	Bogotá - Bucaramanga - Bogotá	1.450,000	Km	Viaje	0,050	148,930	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	148,930
6	Bogotá - Cali - Bogotá	840,000	Km	Viaje	0,050	82,068	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	82,068
7	Bogotá - Cúcuta - Bogotá	402,000	Km	Viaje	0,050	46,833	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	46,833
8	Bogotá - Medellín - Bogotá	932,000	Km	Viaje	0,050	79,164	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	79,164
9	Bogotá - Neiva - Bogotá	464,000	Km	Viaje	0,050	34,972	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,972
10	Bogotá - Santa Marta - Bogotá	714,000	Km	Viaje	0,050	125,728	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	125,728
11	Bogotá - Yopal - Bogotá	414,000	Km	Viaje	0,050	34,507	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,507
12	Bogotá - Cartagena - Bogotá	1.530,000	Km	Viaje	0,050	244,157	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	244,157
13				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL					0,600	1.725,962	0,849	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1.725,962

3.2 CONSUMO DE COMBUSTIBLE TRASLADOS TERRESTRES POR MOTIVOS LABORALES EN VEHICULOS ALQUILADOS																
ítem N°	Tipo de combustible	Distancia recorrida	Unidad de medida	Unidad de medida	Incertidumbre del dato	EMISIONES DE CO2		EMISIONES DE CH4		EMISIONES DE N2O		EMISIONES DE COMPUESTOS		EMISIONES DE SF6		HUELLA DE CARBONO (tCO2e)
						Emisiones CO2 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CO2	Emisiones CH4 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CH4	Emisiones N2O (tCO2e)	Incertidumbre emisiones N2O	Emisiones de Compuestos fluorados (tCO2e)	Incertidumbre Compuestos fluorados	Emisiones SF6 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones SF6	
1	Gasolina Motor (sin mezcla bioetanol)	3.772,250	Km	Gal	0,200	0,732	0,200	0,001	1,118	0,001	0,228	0,000	0,000	0,000	0,000	0,733
2				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL					0,000	0,732	0,200	0,001	1,118	0,001	0,228	0,000	0,000	0,000	0,000	0,733

3.3 USO DE AIRE ACONDICIONADO																
ítem N°	Tipo de gas refrigerante	Cantidad consumida en recarga	Unidad de medida	Unidad de medida	Incertidumbre del dato	EMISIONES DE CO2		EMISIONES DE CH4		EMISIONES DE N2O		EMISIONES DE COMPUESTOS		EMISIONES DE SF6		HUELLA DE CARBONO (tCO2e)
						Emisiones CO2 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CO2	Emisiones CH4 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CH4	Emisiones N2O (tCO2e)	Incertidumbre emisiones N2O	Emisiones de Compuestos fluorados (tCO2e)	Incertidumbre Compuestos fluorados	Emisiones SF6 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones SF6	

1	HCFC-22 / R-22	0,570	kg	Hora	0,500	1,003	0,707	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,003
2			0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3			0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4			0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5			0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6			0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL					0,000	1,003	0,707	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,003

3.4 TRANSPORTE A LAS INSTALACIONES - VEHICULO PROPIO																
EMISIONES DE CO2																
EMISIONES DE CH4																
EMISIONES DE N2O																
EMISIONES DE COMPUESTOS																
EMISIONES DE SF6																
ítem N°	Tipo de combustible	Distancia recorrida	Unidad de medida	Unidad de medida	Incertidumbre del dato	Emisiones CO2 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CO2	Emisiones CH4 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CH4	Emisiones N2O (tCO2e)	Incertidumbre emisiones N2O	Emisiones de Compuestos fluorados (tCO2e)	Incertidumbre Compuestos fluorados	Emisiones SF6 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones SF6	HUELLA DE CARBONO (tCO2e)
1	Gasolina Motor (sin mezcla bioetanol)	5,580,000	Km	Gal	0,200	1,082	0,200	0,001	1,118	0,001	0,228	0,000	0,000	0,000	0,000	1,084
2				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL					0,000	1,082	0,200	0,001	1,118	0,001	0,228	0,000	0,000	0,000	0,000	1,084

3.5 TRANSPORTE A LAS INSTALACIONES - VEHICULO PROPIO																
EMISIONES DE CO2																
EMISIONES DE CH4																
EMISIONES DE N2O																
EMISIONES DE COMPUESTOS																
EMISIONES DE SF6																
ítem N°	Tipo de combustible	Distancia recorrida	Unidad de medida	Unidad de medida	Incertidumbre del dato	Emisiones CO2 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CO2	Emisiones CH4 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones CH4	Emisiones N2O (tCO2e)	Incertidumbre emisiones N2O	Emisiones de Compuestos fluorados (tCO2e)	Incertidumbre Compuestos fluorados	Emisiones SF6 (tCO2e)	Incertidumbre emisiones SF6	HUELLA DE CARBONO (tCO2e)
1	Gasolina Motor (sin mezcla bioetanol)	652,836	Km	Gal	0,200	0,127	0,200	0,000	1,118	0,000	0,228	0,000	0,000	0,000	0,000	0,127
2				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL					0,000	0,127	0,200	0,000	1,118	0,000	0,228	0,000	0,000	0,000	0,000	0,127

TOTAL ALCANCE 3					EMISIONES DE CO2	EMISIONES DE CH4	EMISIONES DE N2O	EMISIONES DE COMPUESTOS FLUORADOS	EMISIONES DE SF6	1.728,909
------------------------	--	--	--	--	------------------	------------------	------------------	-----------------------------------	------------------	-----------