Informe huella de carbono alcance 3

2023



Compumax

Compumax

Contenido

- Introducción
- Objetivos
- Principios de contabilidad y reporte
- Gestión de la calidad del inventario
- Metodología utilizada y Factores de emisión y equivalencia
- Demarcación de los límites empresariales
- Demarcación de los límites operacionales
- Resultados de la medición
- Metas y estrategias para la mitigación, adaptación y compensación
- Proceso de verificación
- Recomendaciones
- Bibliografía

Introducción

Compumax Computer S.A.S. es una empresa comprometida con las acciones de mitigación y adaptación climática, en concordancia con los estándares CDP, GRI, los lineamientos del GHG Protocol y la ISO 14064.

De esta manera, en el marco de la acción climática adelantada por la compañía, se realiza la medición de huella de carbono alcance 3 por tercer año consecutivo, lo que permite hacer una trazabilidad de las acciones realizadas por la compañía con su cadena de suministro para la sistematización y cálculo de las emisiones generadas de manera indirecta por sus operaciones.

Cabe destacar que este camino ha estado lleno de retos para la organización, lo que ha permitido el establecimiento de acciones con a su cadena de suministro, para lograr así una contabilización de la generación de GEI bajo los principios de calidad del GHG Protocol, involucrando tanto a proveedores como a contratistas.

No obstante, los esfuerzos realizados por la compañía, a través de la Gerencia de Planeación y su Sistema Integrado de Gestión SIG, han permitido hacer posible la medición de huella de carbono alcance 3 de manera permanente y fortalecer progresivamente los mecanismos de captura de información confiable y verificable.

En concordancia con lo anterior, el presente informe corresponde al periodo de enero a diciembre de 2023, conservando los principios metodológicos y factores de emisión aplicados en años anteriores.

Esto permite reafirmar el compromiso de la empresa con el monitoreo de las emisiones indirectas y el impacto de su gestión en la sostenibilidad ambiental, enfocada en la mitigación, compensación y adaptación, en consonancia con el Objetivo del Desarrollo Sostenible No. 13.

Compumax

Objetivos

- Identificar las emisiones de alcance 3 generadas por la operación del negocio en el año 2023.
- Consolidar la totalidad de emisiones de carbono de la organización para el año 2022, clasificándolas según su alcance.
- Monitorear el cumplimiento de las metas de reducción establecidas durante vigencias anteriores.
- Establecer metas de reducción para el periodo 2023-2024 de las emisiones identificadas.



Compumax

Principios de contabilidad y reporte

Relevancia

Asegura que el inventario de GEI refleje de manera apropiada las emisiones de una empresa, y que sea un elemento objetivo en la toma de decisiones, tanto de usuarios internos como externos a la empresa.

Integridad

Conlleva a hacer la contabilidad y el reporte de manera íntegra, abarcando todas las fuentes de emisión de GEI y las actividades incluidas en el límite del inventario.

Consistencia

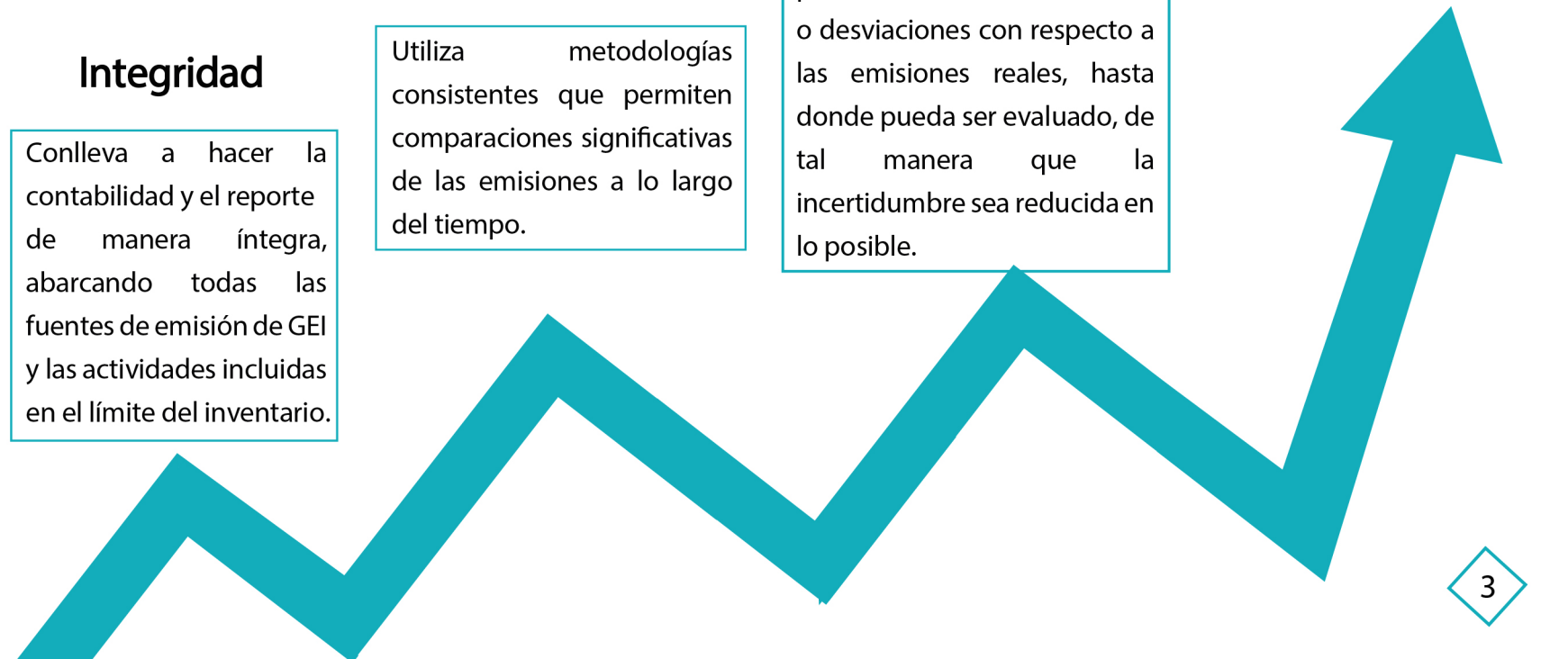
Utiliza metodologías consistentes que permiten comparaciones significativas de las emisiones a lo largo del tiempo.

Precisión

Asegura que la cuantificación de las emisiones de GEI no presente errores sistemáticos o desviaciones con respecto a las emisiones reales, hasta donde pueda ser evaluado, de tal manera que la incertidumbre sea reducida en lo posible.

Transparencia

Atiende todas las cuestiones significativas o relevantes de manera objetiva y coherente, basada en un seguimiento de auditoría transparente.



Gestión de la calidad del inventario

La Gerencia de Planeación de la compañía, que lidera la gestión de la calidad del inventario, ha involucrado de manera activa a la Gerencia de Operaciones y a la Gerencia de Desarrollo de Negocios, así como a sus respectivos equipos de trabajo, haciendo posible la recolección de información basada en registros verificables de la operación durante el periodo de medición.

Para obtener información confiable, fue necesario estandarizar los formatos de recolección y reporte de datos verificables, lo que permitió comenzar a desarrollar una metodología interna para la sistematización de las fuentes de generación de gases de efecto invernadero (GEI) generados por los proveedores y contratistas que participa en la operación de la compañía, con corte anual.



Este proceso se ha integrado en la dinámica de trabajo de las diferentes áreas que aportan información dentro de la empresa, lo que ha permitido definir claramente los parámetros de captura de la información.

Es relevante mencionar que la información reportada por las diferentes áreas de la compañía está sujeta a un proceso de verificación interna por parte de la Gerencia de Planeación y el Sistema Integrado de Gestión (SIG).

A continuación, se presenta el flujo de acciones implementadas por la compañía para garantizar la calidad del inventario GEI:

Las acciones adelantadas por la compañía para garantizar la confiabilidad y veracidad de la información reportada incluyen y adaptan los aspectos relevantes sugeridos por el GHG Protocol de la siguiente manera:

Aspectos relevantes para la recolección de información	Acciones adelantadas por Compumax
1. Establecer un equipo para garantizar la calidad del inventario.	Grupo Directivo
2. Desarrollar un plan de gestión de calidad	Se integró un procedimiento al SIG para garantizar el reporte de información confiable y verificable.
3. Elaborar controles genéricos de calidad.	Son establecidos por la Gerencia de Planeación y el asesor externo.
4. Fijar controles de calidad para cada categoría específica de fuentes de emisión.	Los líderes de procesos reconocen su responsabilidad frente al envío de información confiable y verificable.
5. Revisar las estimaciones y los reportes de inventarios finales.	Gerencia de Planeación
6. Institucionalizar procesos formales de retroalimentación.	Reuniones con el equipo de trabajo y correos electrónicos.
7. Establecer procedimientos de reporte, documentación y archivo.	Los archivos físicos y magnéticos que contienen los datos empleados para la medición son custodiados por la Gerencia de Planeación.

Metodología utilizada y factores de emisión y equivalencia

Para la elaboración de la medición de huella de carbono alcance 3 correspondiente al periodo de enero a diciembre de 2023, se adoptaron los lineamientos establecidos por el GHG Protocol y la norma ISO 14064, que abarcan las emisiones indirectas de la compañía, es decir, aquellas generadas por la cadena de suministro en el marco de sus operaciones.

Es preciso recordar que las emisiones de alcance 3 son consecuencia de las actividades de la empresa, pero ocurren en fuentes que no son de su propiedad ni están bajo su control.

De igual manera, las compañías deben realizar estas mediciones de manera responsable, enfocándose en contabilizar y reportar las actividades que consideren esenciales para su negocio y sus metas organizacionales, y que cuenten con información confiable para ser incluidas en la medición.

Aunque esta categoría de reporte es opcional, Compumax ha incluido voluntariamente la huella de carbono alcance 3 en sus mediciones, en concordancia con su compromiso con las acciones de mitigación y adaptación climática. Además, aplica los principios del GHG Protocol para definir, de manera objetiva, la relevancia de los procesos en la operación del negocio.

Actividades relacionadas	Alcance
Transporte de insumos adquiridos	Aplica
Transporte de combustibles adquiridos	Compumax no necesita el transporte de combustibles para la operación.
Consumo eléctrico de productos (emisiones de la fase de uso del producto)	Aplica
Transporte de productos vendidos	Aplica
Transporte de residuos	Compumax no requiere de servicios de transporte de residuos.

Fuente energética	Unidad	Factores de emisión (kg)			Fuente
		CO2	CH4	N2O	
Energía eléctica	kg CO_2eq/kWh	0,19			Fundación Natura (2016). Factores de emisión considerados en la herramienta de cálculo de la huella de carbono corporativa. MVC Colombia, p.9.
Consumo de combustible gasolina (E10 mezcla comercial)	kg/ gal	7,6181	0,0000239	0,000048	Fundación Natura (2016). Factores de emisión considerados en la herramienta de cálculo de la huella de carbono corporativa. MVC Colombia, p.7.
Diésel (B10) - ACPM	kg/ gal	10,2765	0,0000096	0,000058	
Vertimientos	Kg CH4eq/kg de DBO		0,06		Fundación Natura (2016). Factores de emisión considerados en la herramienta de cálculo de la huella de carbono corporativa. MVC Colombia, p.13.
Residuos no aprovechados	Ton CO_2eq/Ton de residuos no aproverchados	0,055			Hernández, D. (2020). Propuesta de arreglos estructurales que promuevan la iniciativa de basura cero en ciudades intermedias de Colombia, estudio de caso Pereira (Risaralda). Universidad Tecnológica de Pereira. (Anexo 9).
Aprovechamiento de residuos no biodegradables	Ton CO_2eq/Ton de residuos aproverchados	-0,59			

Fuente energética	Unidad	Factor de emisión	Fuente
Factor de remoción de bosques	Ton CO_2/Ha-año	51,48	Inventario de Gases Efecto Invernadero AMCO (2021). Componente AFOLU. Categoría Restauración.
Factor de remoción de DBO	gDBO/Personas x día	50	Ministerio de Desarrollo Económico (2000). Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. RAS-2000, p. 32.
Dotación de agua por persona	L/Hab-día	130	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2017). Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. RAS-2017, p. 32.
Número de árboles por Ha	Árboles/Ha	1,100	CARDER 2021.
Factor de remoción de bosques	Ton CO_2/Ha-año	51,48	Inventario de Gases Efecto Invernadero AMCO (2021). Componente AFOLU. Categoría Restauración.

Principales gases de efecto invernadero – GEI y su potencial de calentamiento global para un horizonte de 100 años

GEI	GWP – PCG		
	SAR (1996)	AR4 (2007)	AR5* (2014)
CO2	1	1	1
CH4	21	25	28
N2O	310	298	265

Fuentes: SAR corresponde a los factores de emisión del Segundo Informe de Evaluación del IPCC: Cambio climático 1995 (SAR por sus siglas en inglés); AR4 Corresponde a los factores de emisión del Cuarto Informe de Evaluación del IPCC: Cambio climático 2007 (AR4 por sus siglas en inglés); AR5 Corresponde a los factores de emisión del Cuarto Informe de Evaluación del IPCC: Cambio climático 2014 (AR5 por sus siglas en inglés).

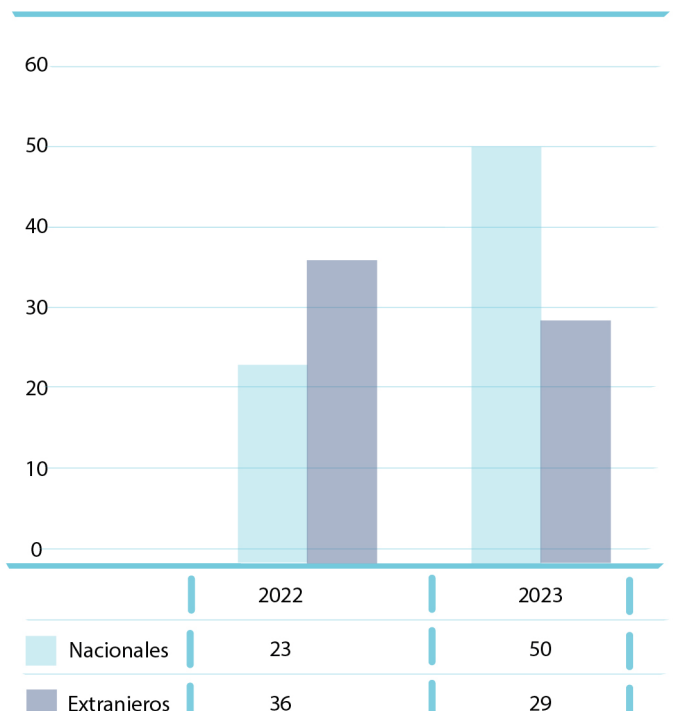
Demarcación de los límites empresariales

Compumax Computer S.A.S. desarrolló sus actividades comerciales de manera exitosa durante el año 2023, contando con una cadena de suministro de 79 proveedores, de los cuales 50 son nacionales y 29 son internacionales.

Al comparar este dato con el año anterior, se observa un incremento en el número de proveedores que la compañía requirió para sus operaciones comerciales en 2023, factor que incidirá notablemente en el cálculo de la huella de carbono alcance 3.

Adicionalmente, es relevante mencionar que durante el año de reporte, Compumax Computer S.A.S. logró incrementar su apoyo a la economía local, aumentando el número de empresas nacionales activas en su cadena de suministro, factor que contribuye a las acciones de mejora continua enfocadas en transformar los procesos logísticos hacia la sostenibilidad.

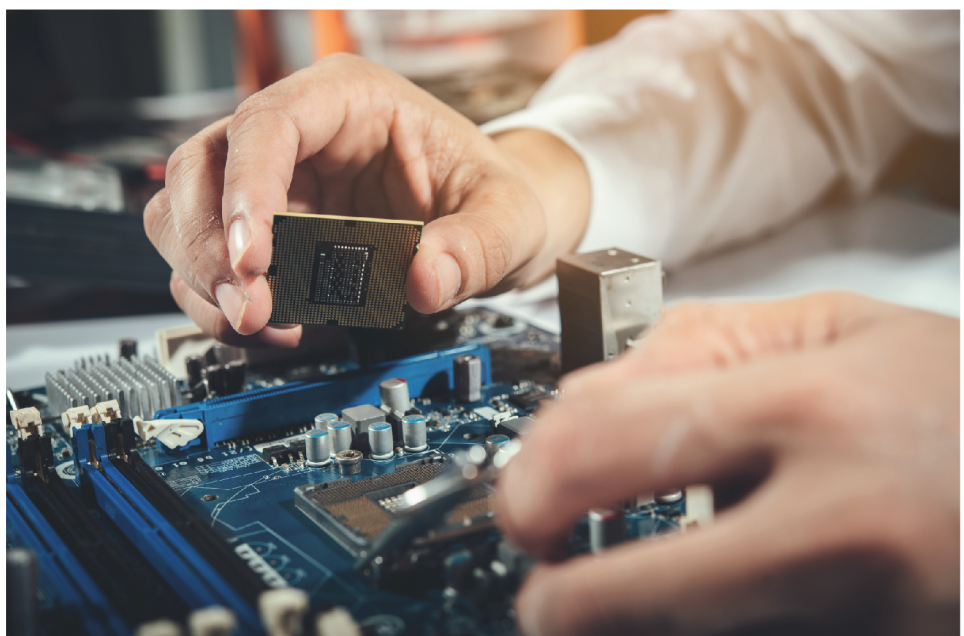
Ubicación geográfica de proveedores Compumax COMPUTER S.A.S.



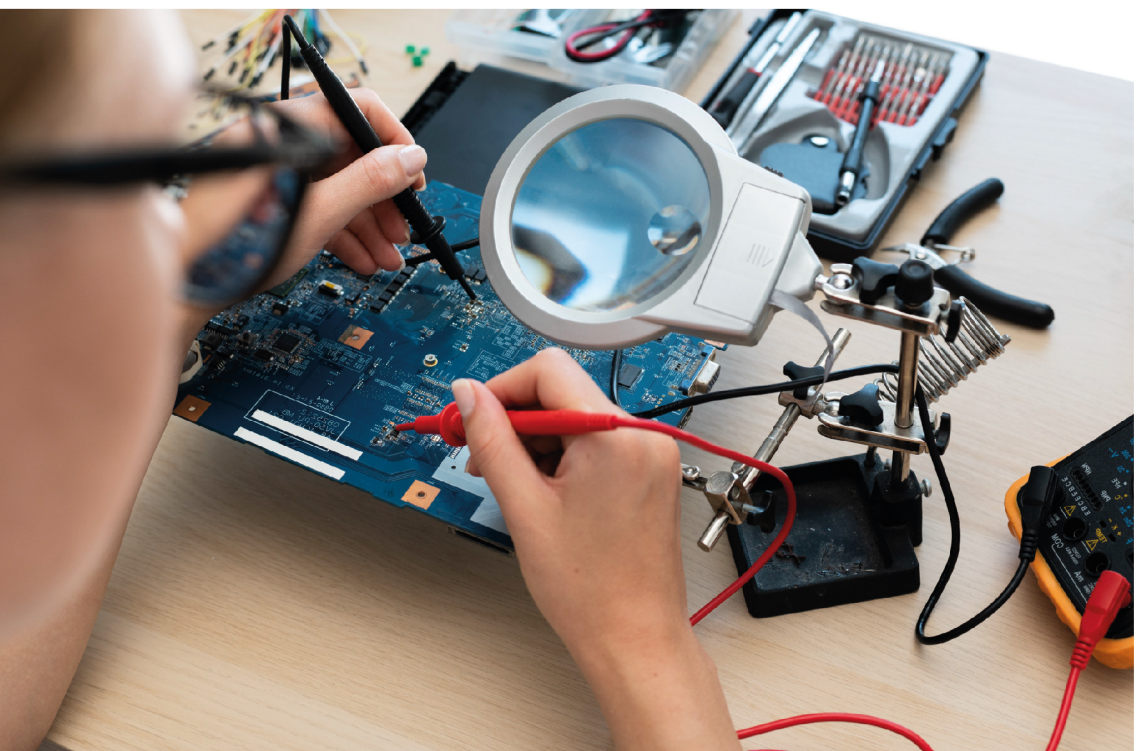
Compumax

Los insumos y servicios adquiridos por la compañía para la operación del negocio durante el año 2023, se relacionan a continuación en el marco de los principios de transparencia asumidos por la compañia

Insumos y servicios 2023
Componentes
Procesadores
Discos duros
Memorias
Licencias
Monitores
M. Board
Chasis
Material de empaque
Combos teclado + mouse
Mantenimiento de los montacargas
Guayas de seguridad
Stickers
Partes de reposición de chasis
Consultorías
Equipos para oficina e impresoras
Insumos para aseo, cafetería y papelería
Mantenimientos
Encuesta de riesgo psicosocial
Serigrafía



Compumax



- Sellos de seguridad
- Muestras de barebones
- Amarres de seguridad
- Partes de reposición para barebones
- Auditorías
- Insumos para fabricación
- Dotaciones
- Equipos de oficina - videoproyector
- Impresiones de publicidad
- Repuestos para montacargas
- Revisión de extintores
- Curso de alturas
- Lavado de tanques
- Muestras
- Alquiler de montacargas
- Kit de derrames
- Precintos de seguridad

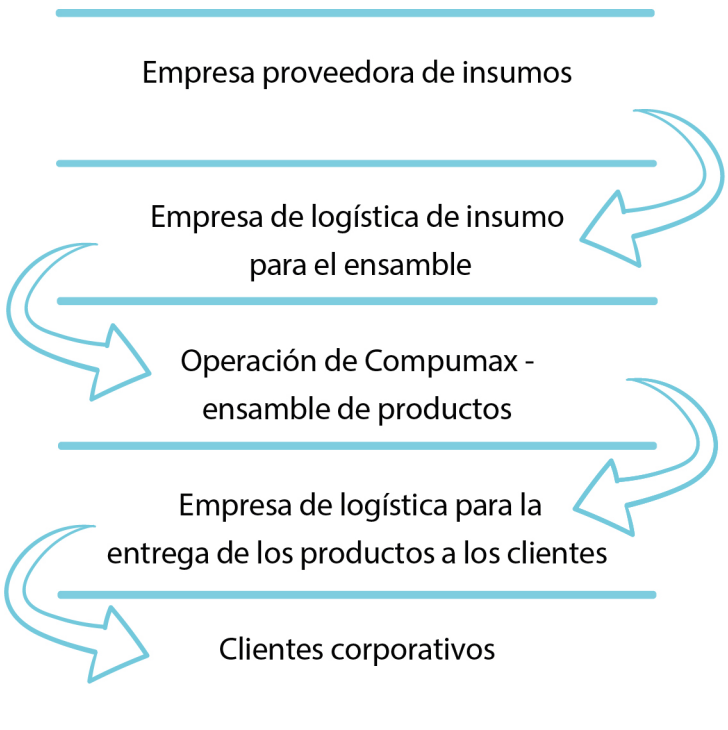
Demarcación de los límites operacionales

Para la medición de la huella de carbono alcance 3 de Compumax Computer S.A.S., se confirma el análisis de los flujos de operación realizados en los últimos tres años, lo que evidencia que la compañía conserva sus flujos operativos, los cuales contemplan:



Los procesos de extracción y fabricación de los insumos que la compañía adquiere para el ensamblaje de los productos destinados al mercado se incluyen en la presente medición, reflejando su relevancia en las emisiones indirectas generadas por la operación del negocio.

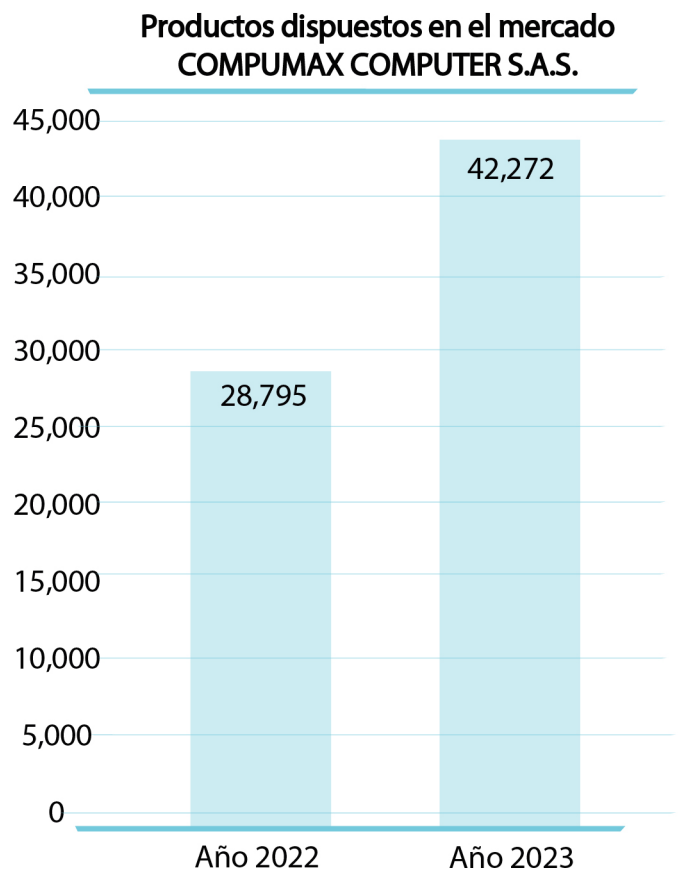
Al analizar la cadena de suministro de la compañía, tanto aguas arriba como aguas abajo, se observa que las empresas de transporte de insumos y productos desempeñan un papel crucial en la logística desarrollada a nivel nacional para el ensamblaje y venta de productos.



Demarcación de los límites operacionales

En cuanto a los productos dispuestos en el mercado durante el periodo de medición, Compumax Computer S.A.S. comercializó 42.272 productos tecnológicos, los cuales han sido incluidos en la presente medición, de acuerdo con las especificaciones técnicas de cada uno, en relación con el consumo energético durante su ciclo de vida.

Es importante mencionar que el número de productos puestos en el mercado se incrementó en 13.477 productos en comparación con el año anterior, factor que influirá de manera significativa en los resultados de esta medición.



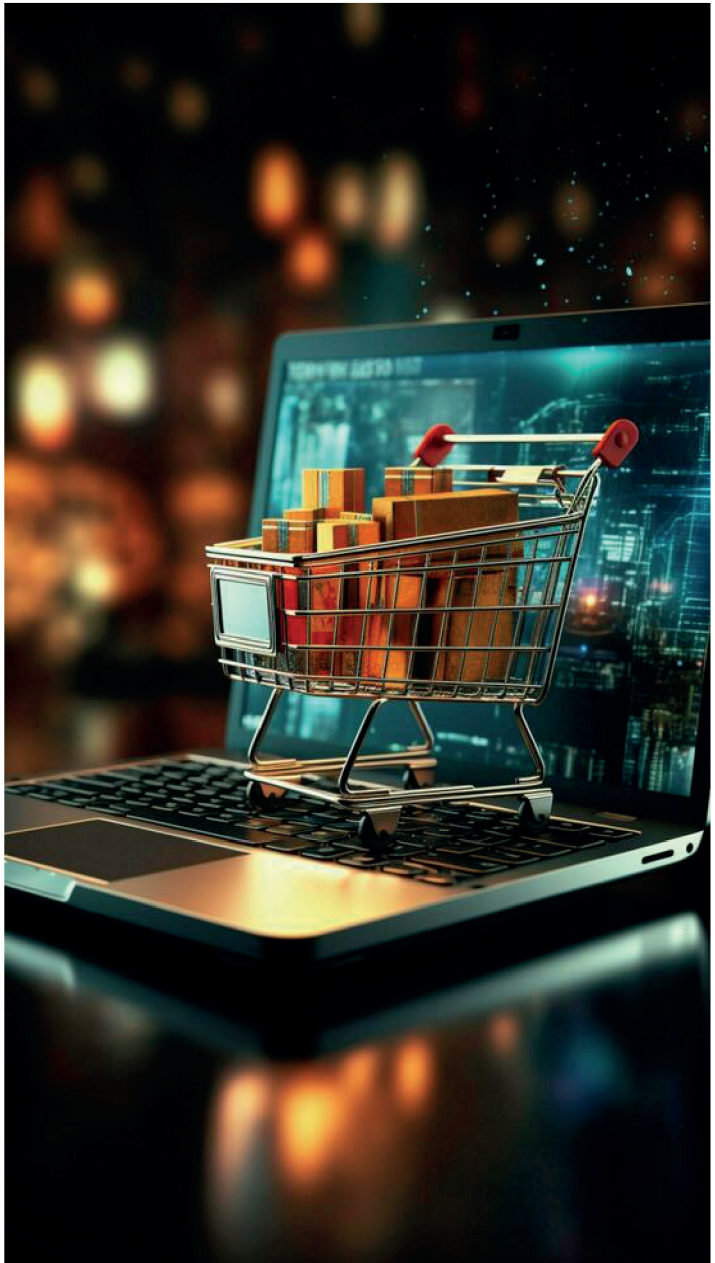
En el marco del principio de transparencia de la información, a continuación se presenta una tabla con la distribución de los productos por tipología y cantidades.



Compumax

Demarcación de los límites operacionales

Tipo de producto	Cantidad dispuesta en el mercado
Onix Series	23,823
Saturno Series	431
Draco series	5.487
Escritorio	5.849



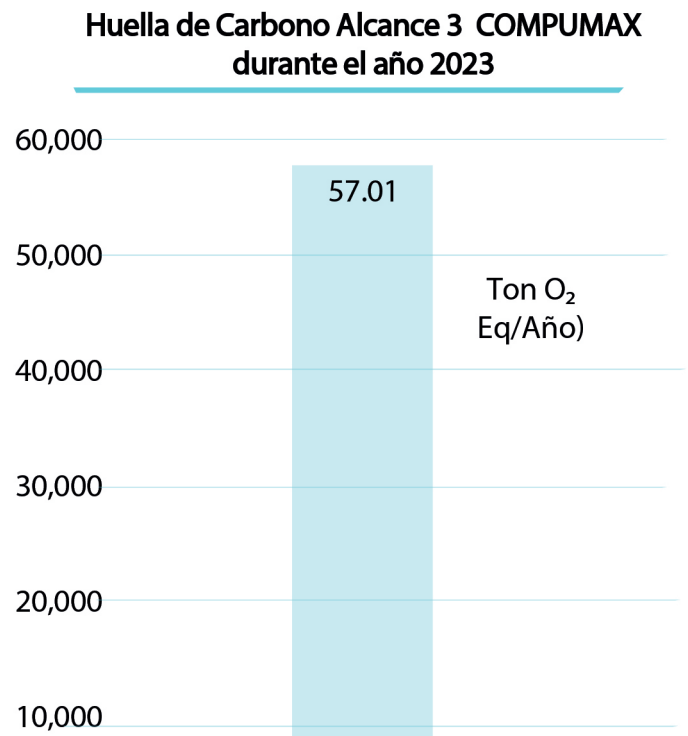
Tipo de producto	Cantidad dispuesta en el mercado
Mini PC	491
Class Mate	23
Tablet	1.567
Equipo Gamer	4.601

Resultados de la medición

La huella de carbono alcance 3 de la compañía para el año 2023 es de 57.0 toneladas de carbono.

Este incremento respecto al año anterior está directamente relacionado con la dinámica comercial y las demandas del mercado, conservando la tendencia del alto impacto de las emisiones indirectas en las operaciones de la compañía, tal como se detalla a continuación.

Año	2023
Huella de Carbono (kg.CO2.Eq/Equipo ensamblado - Año)	273,4
Árboles por sembrar según unidad funcional (Árboles/equipos ensamblados- Año)	5,84
Huella de Carbono (Ton.CO2.Eq/Año)	57.01



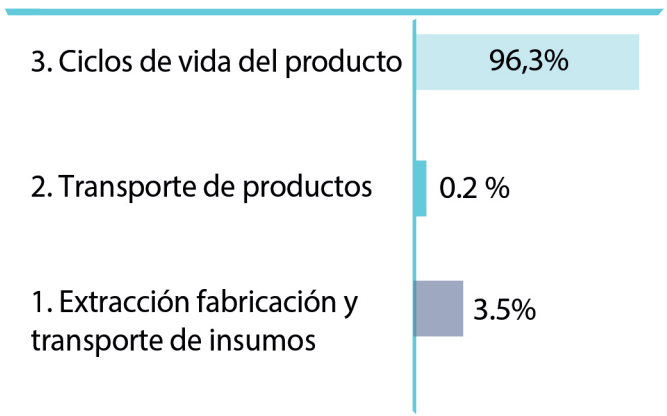
Distribución por procesos

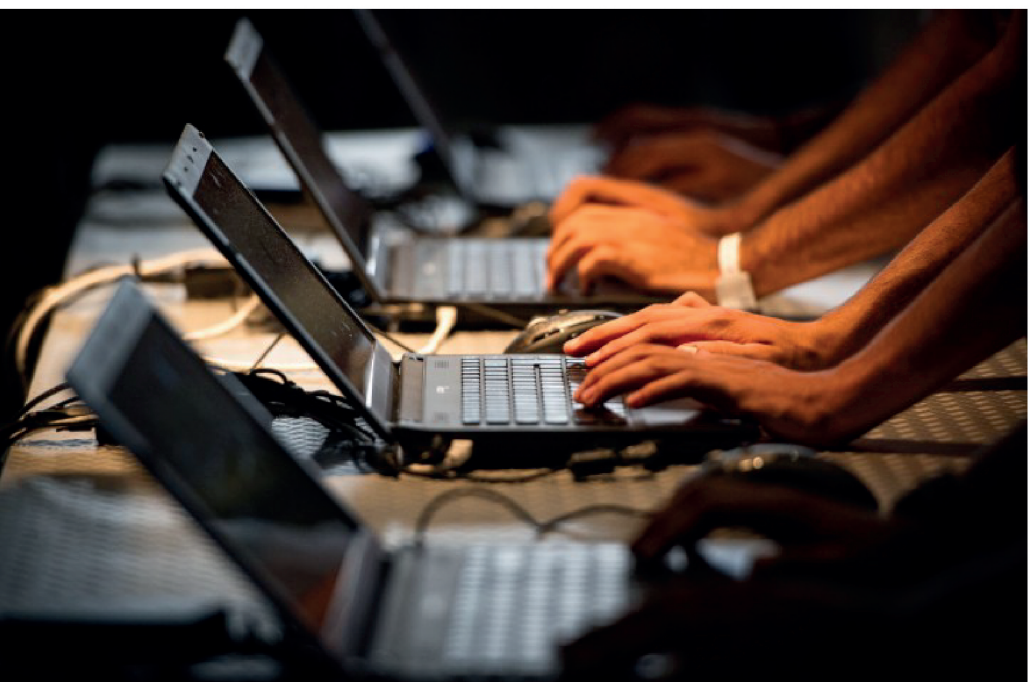
En cumplimiento con los estándares CDP, esta medición permite analizar los procesos externos de la organización que generan la mayor cantidad de huella de carbono. Así, se identifica que los actores externos que más contribuyen a la huella de carbono son los usuarios de los productos dispuestos en el mercado.

Esto representa una oportunidad para fortalecer la relación con este grupo de interés, involucrándolo de manera activa en las estrategias para contribuir a la mitigación del cambio climático.

De igual manera, al centrar la atención en el ciclo de vida del producto, surge la oportunidad de abordar temas como el consumo responsable, especialmente en relación con el componente energético, la vida útil del producto, su reutilización y disposición final.

Huella de Carbono Alcance 3, durante 2023, COMPUMAX (Ton.CO2.Eq/Año)





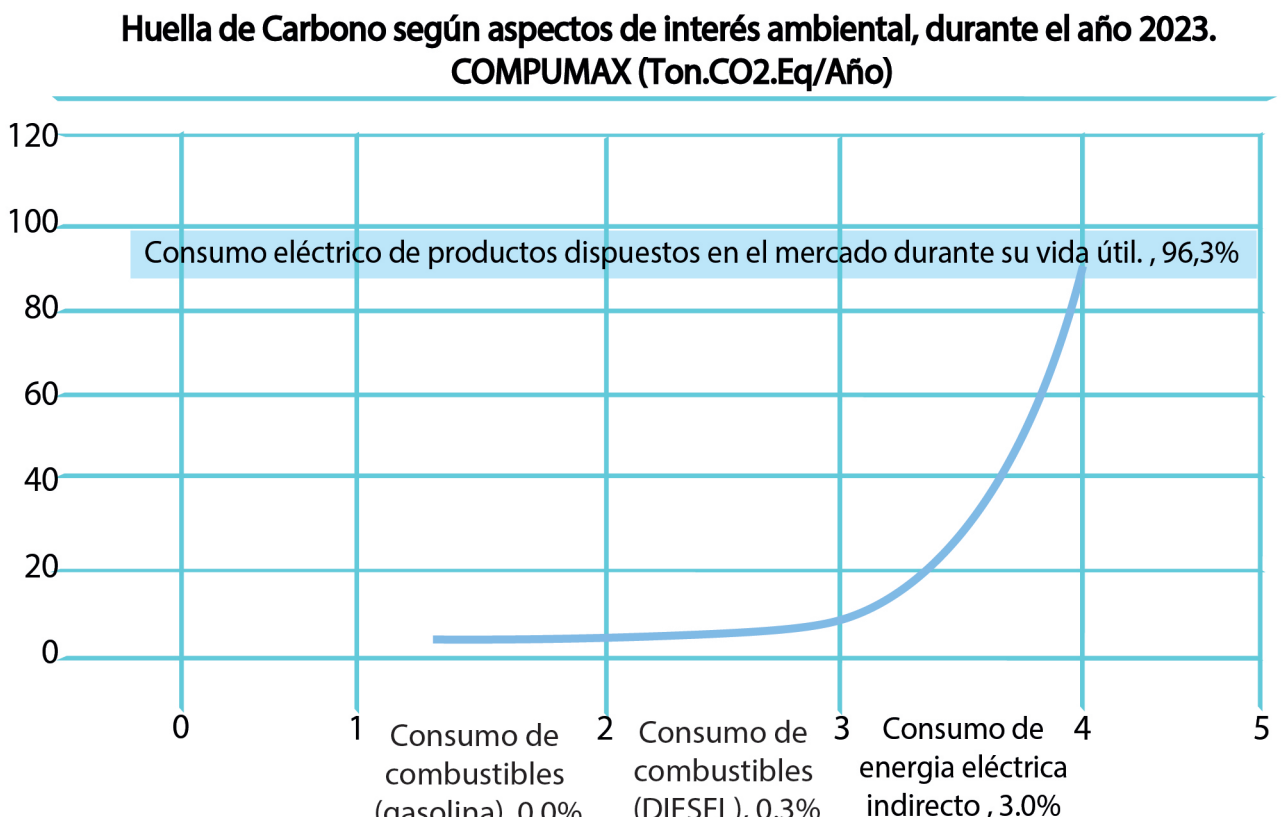
Huella de Carbono COMPUMAX durante el año 2023, según alcance 3

Procesos	Huella de carbono	
	Ton CO2 Eq/Año	%
1. Extracción, fabricación y transporte de Insumos	1,97	3,5%
2. Transporte de productos	0,11	0,2%
3. Ciclo de vida del producto	54,93	96,3%
TOTAL	57,01	100%

Distribución por aspectos de interés ambiental

Al revisar la distribución de la huella de carbono alcance 3 por aspectos de interés ambiental, se evidencia que el consumo eléctrico durante el ciclo de vida de los productos comercializados es la variable más relevante, lo cual es coherente con los resultados de la distribución anterior.

Esto ratifica la pertinencia de acciones climáticas enfocadas en la innovación tecnológica para optimizar el consumo energético



Huella de Carbono COMPUMAX durante el año 2023, según aspectos de interés ambiental.

Aspectos de interés ambiental	Huella de carbono	
	Ton CO2 Eq/Año	%
Consumo de combustibles (gasolina)	0,9	0,0%
Consumo de combustibles (DIESEL)	1,2	0,5%
Consumo de energía eléctrica indirecto	2,9	3,2%
Consumo eléctrico de productos dispuestos en el mercado durante su vida útil.	52,01	96,3%
TOTAL	57, 01	100%

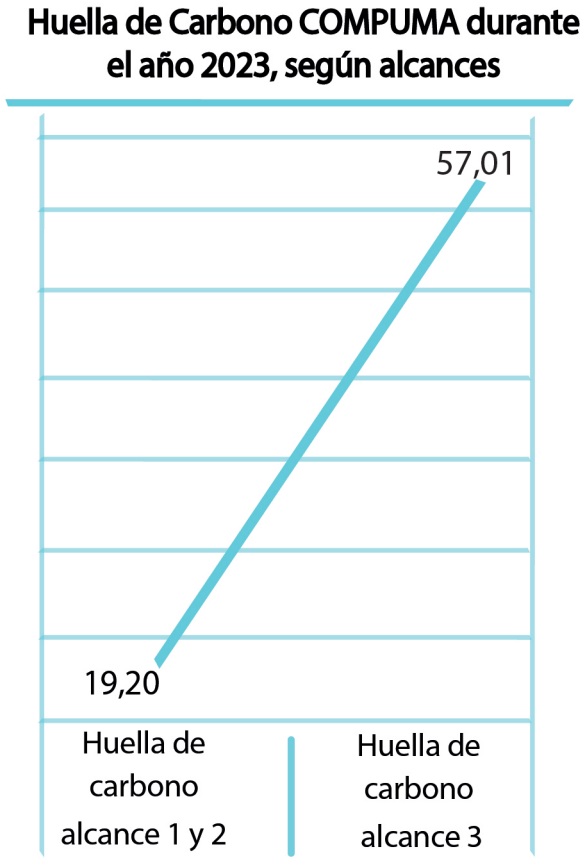


Huella de carbono alcance 1, 2 y 3

Al observar de manera integral los resultados de la medición de la huella de carbono para el año 2023, se encuentra que esta corresponde a 76.21 Ton CO2 eq/año, con una mayor participación de los impactos indirectos de la compañía (alcance 3) en comparación con los impactos directos (alcance 1 y 2).

Estas mediciones destacan la eficiencia del programa de manejo integral de residuos de la compañía; sin embargo, es necesario implementar otras estrategias dirigidas a la mitigación de los impactos generados por la cadena de suministro y el ciclo de vida del producto.





Huella de Carbono COMPUMAX durante el año 2023, según alcances.

Alcances	Huella de Carbono Ton CO2 Eq/Año	Huella Ecológica (Ha/Año)	No. de Árboles	%
Huella alcance 1 y 2	19,20	0,47	516	0,0%
Huella alcance 3	57,01	1.107,76	1.218.534	100,0%
TOTAL	76,21	1.108,23	1.219.050	100%





Metas y estrategias para la mitigación, adaptación y compensación

Tras la medición de la huella de carbono alcance 3 de Compumax Computer S.A.S., se detecta un incremento para el año 2023, que corresponde a 19.176 toneladas de CO2 eq/año. Lo anterior se atribuye a los siguientes factores:

- Dinámicas operativas del negocio
- Demandas y dinámicas del mercado
- Fortalecimiento de las metodologías empleadas para consolidar el inventario GEI de alcance 3, relacionadas con el ciclo de vida del producto y los procesos de extracción y fabricación de insumos.

De acuerdo con lo anterior, Compumax Computer S.A.S. establece las siguientes metas y estrategias para el próximo periodo de medición:

META	ESTRATEGIA	REDUCCIÓN Y REMOCIONES
META No. 1	Análisis y fomento de la eficiencia energética de los productos dispuestos en el mercado	Reducción de 01,00 toneladas de CO2 eq/año
META No. 2	Programa de posconsumo enfocado en el retorno de equipos usados a la compañía, para disposición final.	Reducción de 01,00 ton CO2 eq/año.

Proceso de verificación

La presente medición incluyó el proceso de verificación exigido por el GHG Protocol, que abarcó la revisión del suministro de información y las métricas empleadas, confirmando la precisión e integridad de los datos reportados sobre GEI.

En cuanto a los procesos de verificación externa, Compumax designó a un verificador externo con experiencia en este tipo de mediciones, quien consideró los siguientes factores durante el proceso:

- Información sobre las principales actividades generadoras de GEI de la empresa, según su relevancia.
- Detalles sobre los cambios en los límites operativos y organizacionales de la compañía.
- Procedimientos documentados para la identificación de fuentes de emisiones dentro de los límites operacionales.
- Fuentes de información reportada con sus respectivos soportes de sistematización.
- Factores de emisión y herramientas utilizadas, en concordancia con lo exigido por el GHG Protocol y el lugar de peración del negocio.

El proceso de verificación realizado contribuyó de manera significativa a la mejora en la recolección y sistematización de la información para elaborar el inventario GEI de la organización, incidiendo en los resultados de la huella de carbono alcance 3 para el año 2023.



Recomendaciones

Entre las principales recomendaciones se encuentra dar continuidad a las siguientes acciones y actividades que la compañía se encuentra desarrollando:

- Fortalecer las metodologías internas para monitorear el consumo energético asociado a la medición de huella de carbono alcance 3.
- Consolidar las metodologías de monitoreo del transporte de insumos y productos de la compañía.
- Desarrollar tec nologías que optimicen el consumo energético de los productos dispuestos en el mercado, además de documentar este proceso sistemáticamente.
- Participar en proyectos conjuntos con clientes y proveedores que contribuyan a la mitigación, adaptación o compensación climática.
- Implementar iniciativas de posconsumo para los productos comercializados, con el propósito de monitorear y cuantificar las toneladas de RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) recuperadas durante cada año de medición.

Así mismo, se recomienda avanzar en:

- Desarrollar procesos de educación sobre consumo sostenible dirigidos a los clientes de la marca, como estrategia de fidelización y posicionamiento en el mercado.
- Estructurar el programa de gestión responsable de la cadena de valor.

Bibliografía

- CARDER (2021). Acuerdo de manejo para el suelo de protección del recurso hídrico en la cuenca media-alta del río Otún. Corporación Autónoma Regional de Risaralda.
- Fundación Natura (2016). Factores de emisión considerados en la herramienta de cálculo de la huella de carbono corporativa. MVC. Colombia, pp. 3-15.
- GH Protocol (2005). Protocolo de Gases de Efecto Invernadero. Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte. (Edición revisada). México.
- Hernández, D. (2020). Propuesta de arreglos estructurales que promuevan la iniciativa de basura cero en ciudades intermedias de Colombia, estudio de caso Pereira (Risaralda). (Anexo 9). Universidad Tecnológica de Pereira.
- Inventario de Gases Efecto Invernadero AMCO (2021). Componente AFOLU. Categoría Restauración.
- Instituto Colombiano de Normalización y Certificación (ICONTEC) (2006). Cuantificación y Reporte de Emisiones y Remociones de GEI en Organizaciones. (ICONTEC), ISO 14064 ISO 14064-1. Bogotá D.C. Ministerio de Desarrollo Económico (2000).
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. RAS-2000, p. 32.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2017). Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. RAS-2017, p. 32.

Esta medición de huella de carbono alcance 3 involucró la participación de todas las áreas y gerencias de la organización con el liderazgo de:

Directivos Compumax Computer S.A.S.

Mauricio Navas
Gerente General
Revisión y aprobación

Soledad Santos
Gerente de Planeación
Supervisión y revisión

Equipo de Sostenibilidad

Viviana Andrea Comba
Consultora de Sostenibilidad

Johana Carolina Espinosa
Corrección de estilo

Joel Esteban Ortiz
Diseño


Compumax