

**INVENTARIO DE GASES DE
EFECTO INVERNADERO
AÑO 2021**

**LIMPIEZAS
SAYAGO S.L.**



1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1 objetivo del informe	3
1.2 Descripción de la organización	3
2. LÍMITES DE INVENTARIO	4
2.1 Límites de organización	4
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES.....	5
4. SELECCIÓN DE AÑO BASE	6
5. CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES	6
5.1. Elección de la metodología para el cálculo	6
5.2. Selección y recopilación de datos de actividad GEI.....	6
5.3 Datos de factores de emisión y potencial de calentamiento global	7
5.4 herramientas para el cálculo	8
5.5. Incertidumbre.....	8
6. INVENTARIO DE GEI	9
6.1 Resultados 2021	9
6.2 Resultados en CO ₂ e por tipo de GEI 2021	10
6.3 Comparativa con año base 2020	10

1.- INTRODUCCIÓN

1.1 objetivo del informe

El objeto de este informe es el de exponer el inventario de gases de efecto invernadero (GEI) de LIMPIEZAS SAYAGO S.L., dando respuesta a los distintos requisitos planteados por la norma ISO 14064-1. El presente informe recoge el inventario de gases de efecto invernadero para el año 2021.

El informe se ha realizado de acuerdo con los requisitos establecidos en la Norma UNE-ISO 14064-1:2019 “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 informe se elabora en el marco del Decreto 48/2021 de 13 de diciembre Regular del Registro Balear de Huella de Carbono, por lo que no se tiene en cuenta el requisito de norma que establece la realización de una evaluación de la significancia de las diferentes categorías de emisiones, puesto que sólo contempla las categorías 1 y 2.

Este informe no se ha sometido a verificación externa, de acuerdo a decreto balear se verificará en 2025 los datos 2021, 2022 y 2023.

Responsable del inventario de GEI	
Nombre y apellidos	Juan Manuel Sayago
Año del inventario	
Año del inventario	2021
Elaboración del informe	
Este informe ha sido elaborado por Susana Domènech de GRUPO DAPHNIA SERVICIOS AMBIENTALES S.L. durante el periodo mayo-junio 2023	

1.2 Descripción de la organización

Limpiezas Sayago fue fundada en 1995 como empresa de servicios de limpieza y mantenimiento en Mallorca. Desde entonces hemos ido creciendo de manera sólida hasta situarnos entre las empresas de mayor prestigio y calidad del sector, ofreciendo un servicio al mejor precio y apostando por un sistema de gestión orientado a la excelencia.

Los principios que rigen en Limpiezas SAYAGO se basan en:

- Todo nuestro personal está formado para resolver los trabajos técnicos de limpieza, así como para conocer de forma intensa el manejo y utilización de productos, maquinaria, utensilios y prevención de riesgos laborales
- La implantación de mejoras medioambientales en todas nuestras actividades, especialmente en aquellas que repercuten en el cuidado del entorno, la eficacia en el uso de los recursos y la energía, el control y sustitución de productos y el reciclaje de los mismos

Limpiezas Sayago dispone de las siguientes instalaciones:

OFICINAS - CALLE GREMI FERRERS 39, 2ºb, 07009 POLÍGONO DE SON CASTELLÓ PALMA
ALMACÉN- CALLE GREMI DE SABATERS 17, local 2, 07009 POLÍGONO DE SON CASTELLÓ PALMA

Estamos certificados con los estándares más importantes de calidad y medioambiente, ISO 9001 y la ISO 14001;

2. LÍMITES DE INVENTARIO

2.1 Límites de organización

El primer paso en el desarrollo de la huella de carbono es la definición de los límites organizacionales. La organización puede estar compuesta de una o más instalaciones. Las emisiones de GEI a nivel de instalación se pueden producir a partir de una o más fuentes de GEI. (Instalación se define en la ISO 14064-1:2019 como una instalación única, conjunto de instalaciones o proceso de producción (estáticos o móviles), que se pueden definir dentro de un límite único, una unidad de la organización o un proceso de producción.)

La organización debe consolidar sus emisiones de GEI a nivel de instalación por medio de uno de los siguientes enfoques:

- A- CONTROL: la organización considera todas las emisiones de GEI de las instalaciones sobre las cuales tiene control operacional o financiero.
- B- PARTICIPACIÓN EN EL CAPITAL: la organización rinde cuentas de su parte de las emisiones de las respectivas instalaciones.

Para la definición de los límites de la organización se ha seleccionado el enfoque de control operacional

2.2 Límites de informe

Dentro de los límites de informe, y de acuerdo con los requerimientos de la norma ISO 14064:1, se contabilizarán de forma separada los siguientes tipos de emisiones:

CATEGORÍAS ISO 14064:2019 PARTE 1		aplicable	FUENTE DE EMISIÓN
1	CATEGORÍA 1: EMISIONES Y REMOCIONES DIRECTAS DE GEI		
1.1	Emisiones directas provenientes de la combustión estacionaria	No	
1.2	Emisiones directas provenientes de la combustión móvil	Sí	Transporte vehículos
1.3	Procesos directos de emisiones y remociones que surgen de procesos industriales	No	
1.4	Emisiones fugitivas directas causadas por la liberación de GEI en sistemas antropogénicos	Sí	Climatización oficinas y extintor de CO ₂ en almacén
1.5	Emisiones y remociones directas provenientes del uso del suelo, cambios en el uso del suelo y silvicultura	No	
2	CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR ENERGÍA IMPORTADA		
2.1	emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	Sí	Oficinas, iluminación, climatización
2.2	Emisiones indirectas de energía importada	No	

Para la elaboración del inventario de emisiones, se considerarán los siguientes GEI de acuerdo a ISO 14064-1:

CO₂ CH₄ N₂O SF₆ PFCs HFCs NF₃

(No se incluye SF₆ PFCs NF₃ por no ser gases que se vayan a generar)

NOTA: la norma ISO 14064:2019 establece la obligatoriedad de evaluar la significancia de las otras emisiones indirectas y decidir cuáles de ellas son significativas para incluir en el informe de GEI, no obstante, este informe se realiza en el marco del decreto balear de huella de carbono, que requiere como mínimo las categorías 1 y 2. El resto de las categorías quedan fuera del ámbito de este estudio (PROCESOS AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO).

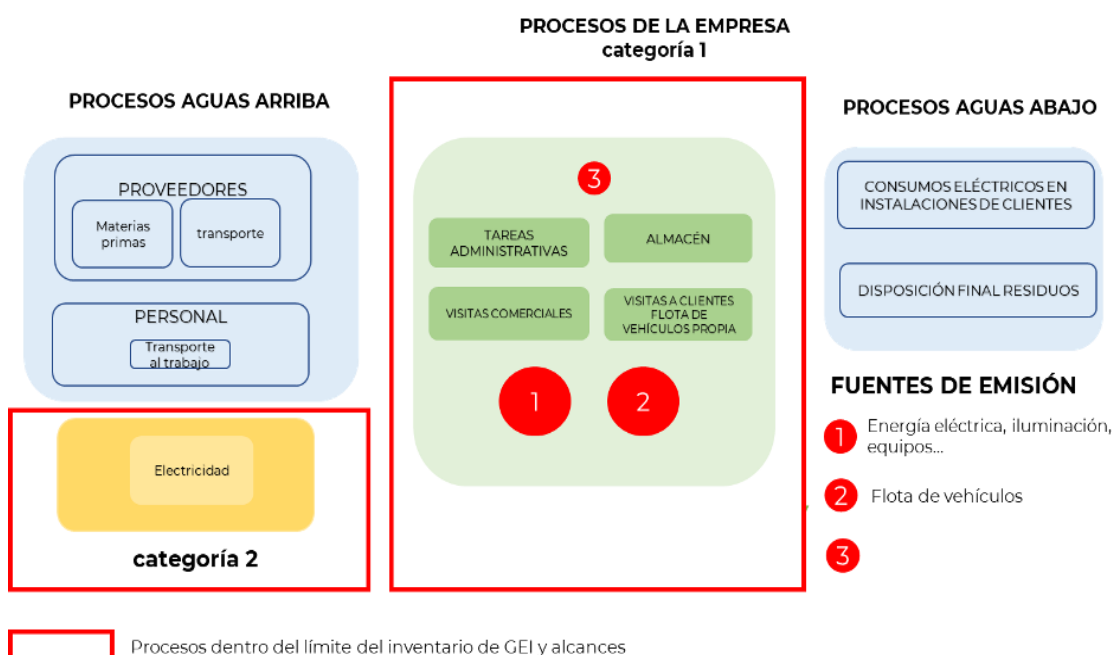
CATEGORÍA 3, Emisiones indirectas por transporte

CATEGORÍA 4, Emisiones indirectas por productos/bienes comprados por la organización

CATEGORÍA 5, Emisiones indirectas asociadas con el uso de productos de la organización

CATEGORÍA 6, Emisiones indirectas por otras Fuentes

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES



nº	CATEGORÍA DE EMISIONES	FUENTE DE EMISIÓN	Emisión T CO ₂	Emisión T N ₂ O	Emisión T CH ₄	Emisión T HFC
1	CATEGORÍA 1: EMISIONES Y REMOCIONES DIRECTAS DE GEI					
1.2	Emisiones directas provenientes de la combustión móvil	flota de vehículos	X	X	X	
1.4	Emisiones fugitivas directas causadas por la liberación de GEI en sistemas antropogénicos	bomba calor medios de extinción	X			X
2	CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR ENERGÍA IMPORTADA					
2.1	emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	iluminación, equipos y maquinaria	X	X	X	

No se ha realizado ninguna exclusión.

4. SELECCIÓN DE AÑO BASE

El año base inicial será 2020. La selección del año se justifica por ser el primer año de verificación del cálculo, y por ser el primer año de registro en la CAIB.

5. CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES

5.1. Elección de la metodología para el cálculo

La cuantificación de emisiones de GEI se plantea en base a dos metodologías basadas en cálculos, en función del tipo de fuente de emisión:

Fuentes de emisión en las que existe un proceso de transformación química (combustión, fija o móvil) y emisiones indirectas por generación de la electricidad consumida

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

Fuentes de emisión donde no existe un proceso de transformación química (emisiones fugitivas), o en los casos en los que se disponga del dato de emisión en unidades distintas a toneladas de CO_{2-e} (por ejemplo, en toneladas de CH₄)

$$\text{Emisiones de CO}_2 \text{ (t CO}_2\text{-e)} = \text{Dato de emisión toneladas de GEI} \times \text{Potencial de calentamiento global (PCG)}$$

5.2. Selección y recopilación de datos de actividad GEI

Los datos de actividad para cuantificación se han tomado del siguiente modo:

- ✓ **Emisiones directas asociadas al desplazamiento de vehículos de empresa.** Se dispone de las facturas del suministrador.
- ✓ **Emisiones fugitivas derivadas del uso de equipos de climatización.** Sin recargas.
- ✓ **Emisiones indirectas de GEI asociadas al consumo de electricidad.** Los datos de energía eléctrica se obtienen de forma directa de las facturas emitidas por la compañía eléctrica en el año de cálculo. SAMPOL ENERGÍA.

Nota, tanto las oficinas como el almacén se comparte espacio con NEONET ILLES S.L., Empresa de limpieza de la misma propiedad, por lo que se ha tenido en cuenta asignar las cargas ambientales en función del volumen de facturación.

Datos de actividad 2021 LIMPIEZAS SAYAGO S.L.

nº	CATEGORÍA DE EMISIONES	FUENTE DE EMISIÓN	ACTIVIDAD	DATOS DE ACTIVIDAD	UNIDAD
1	CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI				
1.2	Emisiones directas provenientes de la combustión móvil	flota de vehículos	consumo gasoil	12.793,9	litros
1.4	Emisiones fugitivas de procesos antropogénicos	extintor de CO ₂	Fugas o uso	0	kg
1.4	Emisiones fugitivas de procesos antropogénicos	Bombas de calor	Fugas	0	kg
2	CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR ENERGÍA IMPORTADA				
2.1	emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	electricidad almacén	consumo eléctrico	2.750,9	kWh
2.1	emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	electricidad oficinas	consumo eléctrico	10.060,09	kWh

5.3 Datos de factores de emisión y potencial de calentamiento global

Categoría 1.2 combustión móvil

Gasoil A	FE CO ₂	FE N ₂ O	FE CH ₄
2021 (flota de vehículos)	2,482 kg CO ₂ /l	0,076 g N ₂ O/litro	0,009 g CH ₄ /litro
fuelle	Calculadora CAIB. Registro balear de huella de carbono	Calculadora CAIB. Registro balear de huella de carbono	Calculadora CAIB. Registro balear de huella de carbono

Categoría 2 ISO 14064-1:2019

Para el consumo eléctrico se debe tener en cuenta el factor de emisión facilitado por la Dirección General de Cambio Climático:

ENERGÍA ELÉCTRICA enfoque de localización	FACTOR DE EMISION CO ₂
2021	0,457 kg CO ₂ /kWh
fuelle	Calculadora CAIB. Registro balear de huella de carbono

ENERGÍA ELÉCTRICA Enfoque de mercado	FACTOR DE EMISION CO ₂
--------------------------------------	-----------------------------------

2021	0,252 kg CO ₂ /kWh	
fuelle	Calculadora CAIB. Registro balear de huella de carbono, etiquetado energético	SAMPOL ENERGIA

Potencial de calentamiento global

Tipo de gas	PCG	fuelle
CO₂	1	Resolución de la CAIB factores de emisión de 24 de marzo de 2023
CH₄	28	Resolución de la CAIB factores de emisión de 24 de marzo de 2023
N₂O	265	Resolución de la CAIB factores de emisión de 24 de marzo de 2023

5.4 herramientas para el cálculo

Se trabaja con la calculadora facilitada por la Dirección General de Cambio Climático de las Islas Baleares, las emisiones están separadas por categoría de emisión (emisiones directas e indirectas por energía eléctrica) y se especifican los consumos anuales, los factores de emisión y las emisiones en toneladas GEI y en CO₂eq.

5.5. Incertidumbre

La incertidumbre estimada de las emisiones es una combinación de la incertidumbre de los factores de emisión y la incertidumbre de los datos de actividad. Se ha realizado una evaluación cualitativa de la incertidumbre, según la cual la incertidumbre del inventario es baja, menor de un 5%. Se ha minimizado la incertidumbre con el uso de datos de actividad trazables obtenidos de facturas y por otro lado, se han utilizado factores de emisión de fuentes reconocidas para minimizar el error, y en el caso de la energía eléctrica, se ha tenido en cuenta el factor de emisión de la Conselleria de transició Energètica i els sectors productius, dada la casuística balear en cuanto a la generación eléctrica, y en el enfoque de mercado se dispone del factor de la comercializadora eléctrica.

6. INVENTARIO DE GEI

6.1 Resultados 2021

Market Based ¹

Toneladas CO ₂ e	2021
CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI	32,07
1.2	32,07
Emisiones directas provenientes de la combustión móvil tráfico terrestre	32,07
ALMACÉN	32,07
1.4	0,00
Emisiones fugitivas	0,00
OFICINAS	0,00
CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI	3,23
2	3,23
emisiones indirectas provenientes de generación de electricidad comprada	3,23
ALMACÉN	0,69
OFICINAS	2,54
Total general	35,29
En lo que respecta al ratio por actividad:	
Kg CO₂e/euro	0,010

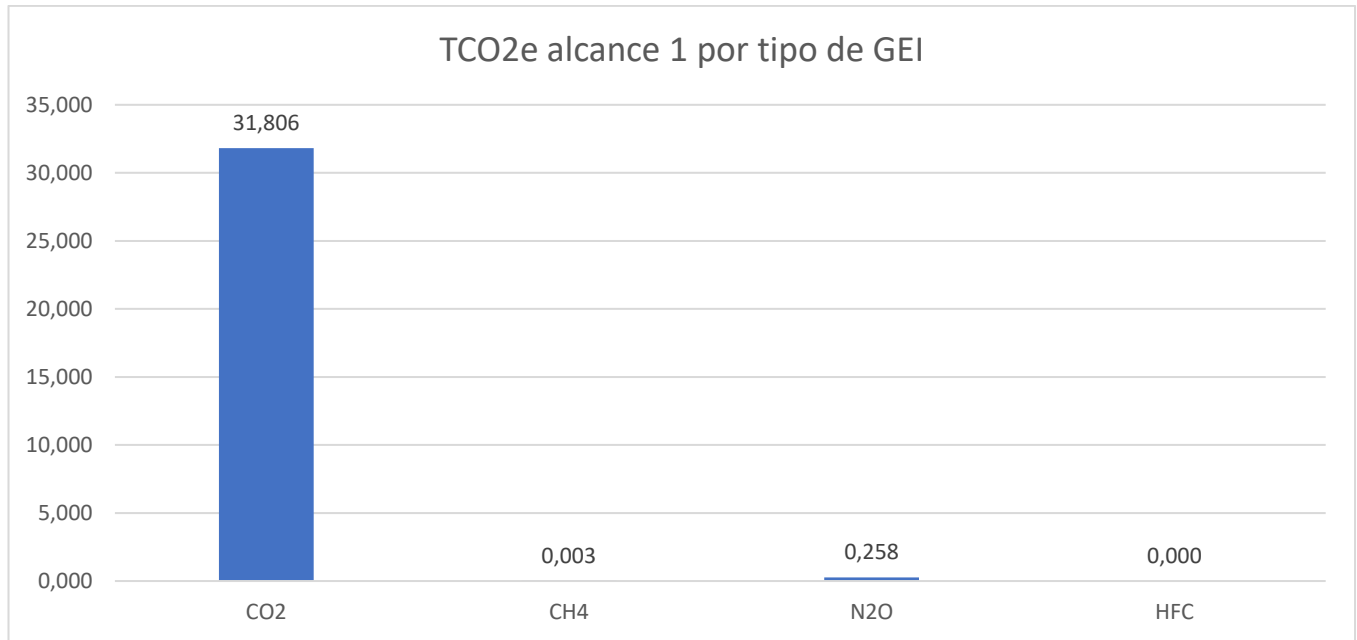
Location Based 2 (Registro CAIB)

Toneladas CO ₂ e	2021
CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI	32,07
1.2	32,07
Emisiones directas provenientes de la combustión móvil tráfico terrestre	32,07
ALMACÉN	32,07
1.4	0,00
Emisiones fugitivas	0,00
OFICINAS	0,00
CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI	5,85
2	5,85
emisiones indirectas provenientes de generación de electricidad comprada	5,85
ALMACÉN	1,26
OFICINAS	4,60
Total general	37,92
En lo que respecta al ratio por actividad:	
Kg CO₂e/euro	0,010

¹ Inventario realizado con FE de la comercializadora contratada

² Inventario realizado con FE del Mix eléctrico Balear

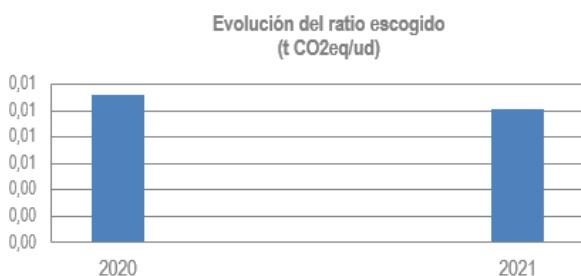
6.2 Resultados en CO₂e por tipo de GEI 2021



6.3 Comparativa con año base 2020

Resultados MARKED BASED

Toneladas de CO ₂ e	2020	2021
CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI	32,34	32,07
1.2	31,50	32,07
Emisiones directas provenientes de la combustión móvil tráfico terrestre	31,50	32,07
ALMACÉN	31,50	32,07
1.4	0,84	0,00
Emisiones fugitivas	0,84	0,00
OFICINAS	0,84	0,00
CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI	1,18	3,23
2	1,18	3,23
emisiones indirectas provenientes de generación de electricidad comprada	1,18	3,23
ALMACÉN	0,29	0,69
OFICINAS	0,89	2,54
Total general	33,51	35,29



Hay una reducción de la huella de carbono por ratio De facturación del 15,8% de la huella de carbono. Se trabaja en la reducción de la misma.

Resultados Registro Balear

Toneladas de CO ₂ e	2020	2021
CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI	32,34	32,07
1.2	31,50	32,07
Emisiones directas provenientes de la combustión móvil tráfico terrestre	31,50	32,07
ALMACÉN	31,50	32,07
1.4	0,84	0,00
Emisiones fugitivas	0,84	0,00
OFICINAS	0,84	0,00
CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI	5,74	5,85
2	5,74	5,85
emisiones indirectas provenientes de generación de electricidad comprada	5,74	5,85
ALMACÉN	1,21	1,26
OFICINAS	4,53	4,60
Total general	38,08	37,92

Evolución del ratio escogido
(t CO₂eq/ud)



Hay una reducción de la huella de carbono por ratio
De facturación del 15% de la huella de carbono.
Se trabaja en la reducción de la misma.