

JULIO 2024



HUELLA DE CARBONO 2023

DULCESA, S.LU.

CONTENIDO DEL INFORME

PROPÓSITO DEL INFORME	3
PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD Y REPORTE DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI).3	
DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	4
RESPONSABLES DEL INFORME	6
GASES DE GEI INCLUIDOS EN EL INFORME	6
PERIODO DE REPORTE CUBIERTO.....	6
LÍMITES DE LA ORGANIZACIÓN	7
LÍMITES OPERACIONALES	7
AÑO BASE	8
INVENTARIO DE GEI	9
METODOLOGÍA Y DATOS UTILIZADOS	9
FACTORES DE EMISIÓN	11
VALORES DE PCA USADOS EN EL CÁLCULO	12
RESULTADOS 2023	13
COMPARATIVA RESPECTO AL AÑO BASE (2022)	15
HISTÓRICO DE RESULTADOS	16
SELLOS MITECO: CALCULO Y REDUZCO	17
CONCLUSIONES	18

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de Emisiones 2023	14
Gráfico 2. Comparativa de Emisiones de GEI 2022-2023.....	15
Gráfico 3. Evolución Emisiones de GEI 2019 - 2023	17

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principios de Contabilidad y Rerporte de GEI.....	3
Tabla 2. Datos de Actividad 2023	6
Tabla 3. Fuentes de emisión 2023	8
Tabla 4. Fuentes de datos por fuente de emisión.....	10
Tabla 5. Fuentes de datos por fuente de emisión.....	10
Tabla 6. Factor de emisió en CO ₂ e.....	11
Tabla 7. PCA de los gases de emisiones fugitivas.....	12
Tabla 8. Factores de emisión por GEI-2023	12
Tabla 9. PCA del Quinto Informe de Evaluación del IPCC.....	12
Tabla 10. Emisiones de GEI 2023	13
Tabla 11. Emisiones Directas por tipo de GEI 2023.....	13
Tabla 12. Emisiones directas por tipo de GE 2023, expresadas en tCO ₂ e.....	14
Tabla 13. Emisiones en términos relativos 2023.....	15
Tabla 14. Comparativa de emisiones de GEI 2022 - 2023	15
Tabla 15. Evolución emisiones de GEI (absolutas y relativas) 2019 - 2023	16
Tabla 16. Ratios de Emisiones - Registro MITECO	17
Tabla 17. Histórico de emisiones relativas	18
Tabla 18. Comparativa factor emisión electricidad 2022-2023.....	19
Tabla 19. Diferencias de PCA asociado a gases refrigerantes - AR5 vs AR6.....	20

PROPÓSITO DEL INFORME

Consciente de la problemática derivada del cambio climático, y coherente con su política ambiental, Dulcesa, S.L.U. (en adelante, Dulcesa) desea conocer en qué medida el desarrollo de su actividad está contribuyendo al calentamiento global.

En este sentido, el presente informe contiene el análisis de la huella de carbono de Dulcesa del ejercicio 2023, con el fin de atender a los siguientes objetivos:

- Conocer el actual volumen de emisiones de gases de efecto invernadero generados por el desarrollo de su actividad
- Concienciar a todos los miembros de la organización sobre la Huella de Carbono obtenida
- Reforzar el compromiso de Dulcesa con el medioambiente
- Inscribir los resultados obtenidos en el Registro de huella de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Desarrollo demográfico (“MITECO”), para conseguir el sello Calculo + Reduzco

PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD Y REPORTE DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Las prácticas de contabilidad y reporte de GEI están en evolución, por ello es necesario que la contabilidad y reporte de emisiones de GEI se erija sobre unos principios generalmente aceptados, capaces de asegurar que la información reportada sea verdadera y creíble, representando una contabilidad realista.

En consecuencia, el presente informe se ha desarrollado en base a los principios enlistados por el “Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte” del GreenhouseGas Protocol (GHP). Dichos principios se derivan, en parte, de principios de contabilidad y reporte financieros generalmente aceptados y, además, son el resultado de un proceso de colaboración que ha involucrado a diversas partes representativas de una amplia gama de disciplinas técnicas, ambientales y contable.

Tabla 1. Principios de Contabilidad y Reporte de GEI

RELEVANCIA

Asegura que el inventario de GEI refleja 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. Se debe reportar y justificar cualquier excepción a este principio general.
CONSISTENCIA	Utiliza metodologías consistentes que permitan comparaciones significativas de las emisiones a lo largo del tiempo. Documenta de manera transparente cualquier cambio en los datos, en el límite del inventario, en los métodos de cálculo o en cualquier otro factor relevante en una serie de tiempo.
TRANSPARENCIA	Atiende todas las cuestiones significativas o relevantes de manera objetiva y coherente, basada en un seguimiento de auditoría transparente. Revela todos los supuestos de importancia y hace referencias apropiadas a las metodologías de contabilidad y cálculo, al igual que a las fuentes de información utilizadas.
PRECISIÓN	Asegura que la cuantificación de las emisiones de GEI no observe errores sistemáticos o desviaciones con respecto a las emisiones reales, hasta donde pueda ser evaluado, y de tal manera que la incertidumbre sea reducida en lo posible. Es necesario adquirir una precisión suficiente que permita a los usuarios tomar decisiones con una confianza razonable con respecto a la integridad de la información reportada.

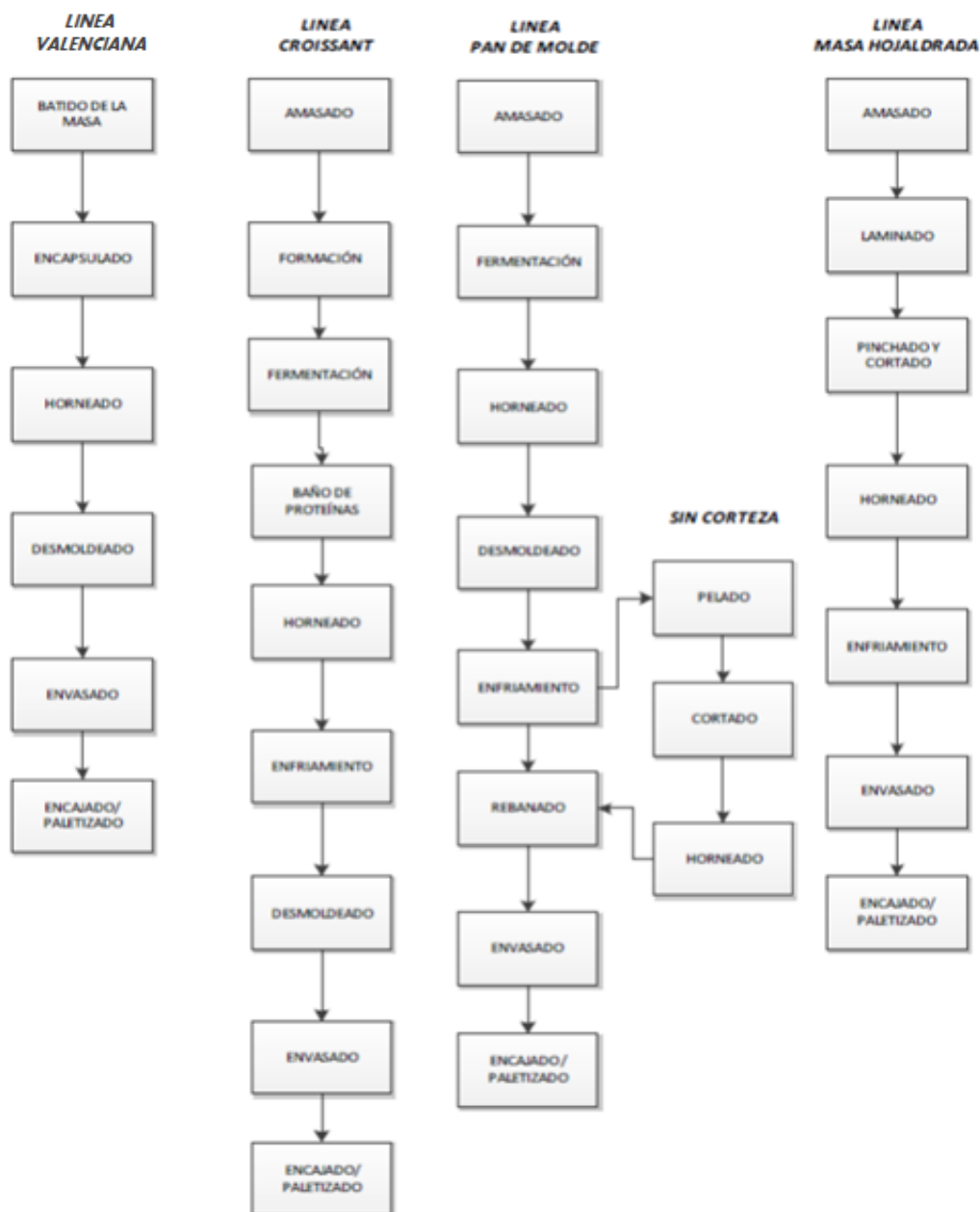
DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Dulcesa, S.L.U. es una compañía perteneciente al grupo de empresas familiar Juan y Juan, S.L., más conocido por su marca comercial Vicky Foods y cuyo domicilio social se encuentra en Villalonga, Valencia.

El modelo de negocio del grupo gira en torno al desarrollo, producción y comercialización de productos de panadería y pastelería. En este sentido, la actividad de Dulcesa se centra en la propia elaboración de pastelería, bollería alimenticia y pan, que posteriormente es vendida a las sociedades distribuidoras del grupo.

La ilustración 1, representa de manera visual las distintas etapas del proceso productivo de las principales líneas de producto.

Ilustración 1. Etapas del proceso productivo



Fuente: Dulcesa S.L.U.

Para llevar a cabo dichas operaciones, Dulcesa cuenta con un único centro de trabajo, situado en Av. d'Alacant 134, 46702 Gandía, Valencia, con una superficie construida de 56.927,38m². En este sentido, destacar que dichas instalaciones se comparten con otra sociedad del grupo¹, no obstante, Dulcesa es la única que lleva a cabo actividad productiva y, por tanto, en proporción, hace mayor uso del total del espacio.

Por último, para poder comprender las dimensiones de la actividad de Dulcesa y, en consecuencia, de su volumen de emisiones de GEI, hay que destacar que se trata de una gran empresa, la cual, en 2023, contó con 668 empleados, 191.686.334 euros de facturación y una producción anual de 95.043 toneladas (Tabla 2).

Tabla 2. Datos de Actividad 2023

	2023
Producción anual (t)	95.042
Facturación (€)	191.686.334
Nº de empleados	668

Fuente: Elaboración propia.

RESPONSABLES DEL INFORME

El departamento interno responsable del cálculo y análisis de la huella de carbono es el **Departamento de Responsabilidad Social Corporativa**. El responsable de la huella de carbono es Alba Victoria Felipe Cortés, gerente de calidad.

La ejecución de dicho proyecto, sin embargo, se lleva a cabo de manera conjunta con una consultora externa, ética Sostenibilidad, S.L., en base a los protocolos y herramientas establecidos por la misma

GASES DE GEI INCLUIDOS EN EL INFORME

El Protocolo de Kioto identifica siete gases de efecto invernadero como máximos contribuyentes al calentamiento global. Éstos son: Dióxido de carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido de nitrógeno (N₂O), Hidrofluorocarbonos (HFCs), Perfluorocarbonos (PFCs), Hexafluoruro de azufre (SF₆) y Trifluoruro de nitrógeno (NF₃).

Tras haber analizado la actividad de la empresa, se concluye que, en el periodo objeto de estudio, la organización sólo ha generado los GEI que se detallan a continuación: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido de nitrógeno (N₂O) e hidrofluorocarbonos (HFCs).

PERIODO DE REPORTE CUBIERTO

El presente documento contabiliza las emisiones de GEI generadas desde el 1 de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2023.

LÍMITES DE LA ORGANIZACIÓN

De acuerdo con las directrices del Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte (ECCR) del Greenhouse Gas Protocol (GHP), la organización debe de consolidar sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en base al enfoque de participación en el capital o al de control (operacional o financiero).

Para el cálculo de la huella de carbono de Dulcesa, se ha optado por un enfoque de control operacional, es decir, se han contabilizado el 100% de las emisiones de GEI generadas por operaciones sobre las que Dulcesa tiene autoridad plena para introducir e implementar políticas operativas.

LÍMITES OPERACIONALES

Definir los límites operaciones, implica identificar las emisiones asociadas al desarrollo de las operaciones de Dulcesa clasificándolas en emisiones directas o indirectas, y seleccionar el alcance de la contabilidad y reporte para las emisiones indirectas. En este sentido, aunque Dulcesa empezó a calcular la huella de carbono en el año 2018, actualmente, los esfuerzos sobre perfeccionamiento de la medición de huella de carbono a nivel de grupo, se centran en ampliar el ejercicio de cálculo a todas las sociedades integrantes del grupo. En consecuencia, por el momento, Dulcesa limita el análisis a sus emisiones directas de GEI:

- **Emisiones de Alcance 1.** Proceden de fuentes que son propiedad o están controladas por la empresa. Ejemplos: combustión de combustibles fósiles procedente de maquinaria y/o de vehículos, emisiones fugitivas de gases refrigerantes, etc.
- **Emisiones de Alcance 2.** Proviene de la generación de la electricidad adquirida y consumida por la empresa a través de la red de suministro.

En la Tabla 3 se desglosan las fuentes de emisión incluidas en cada alcance. En este sentido, reseñar que de acuerdo con el [2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories](#), las aguas residuales con una carga significativa de carbono sometidas a un tratamiento anaeróbico (intencionado o no) generan emisiones de metano (CH₄). En el caso del tratamiento aeróbico de las aguas residuales, como es el caso de DULCESA, el IPCC considera que el volumen de emisiones de CH₄ es despreciable. Tras cuantificar el volumen de dichas emisiones, concluimos que éstas representan el 0,0036% del total de emisiones de Alcance 1 y 2. En consecuencia, las emisiones de tratamiento de aguas residuales, se consideran no significativas y, por tanto, no han sido incluidas en el cálculo de la huella de carbono 2023.

Tabla 3. Fuentes de emisión 2023

		FUENTES DE EMISIÓN
ALCANCE 1	Combustión de Gas Natural	Calderas Hornos Maquinaria de producción
	Combustión de Diésel, B7	Turismos y furgonetas
	Combustión de Gasolina, E5 y E10	Turismos
	Combustión de Gasóleo B	Grupos electrógenos Maquinaria móvil
	Emisiones fugitivas	Gases refrigerantes y equipos de extinción de incendios
ALCANCE 2	Electricidad	Climatización Iluminación Maquinaria de producción Maquinaria refrigeración Depuradora

Fuente: Elaboración propia

AÑO BASE

Para poder dar un seguimiento a las emisiones de GEI a lo largo del tiempo, es necesario fijar una base de desempeño contra la cual comparar las emisiones actuales. Esto se denomina **emisiones del año base**.

De acuerdo con el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte (ECCR) del GHP, las organizaciones suelen elegir un solo año como año base. Sin embargo, es posible elegir base un promedio de emisiones anuales durante varios años consecutivos, por ejemplo, el promedio de emisiones entre 1998 y 2000.

En el caso de Dulcesa, se aplica el primer sistema. Se ha decidido establecer como año base las emisiones generadas en 2022 (del 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022).

Adicionalmente, el estándar ECCR del GHP también requiere que Dulcesa defina una política de ajuste de las emisiones del año base y establecer de manera clara los fundamentos y el contexto para cualquier recálculo.

En este sentido, se considerará que es necesario ajustar las emisiones del año base

cuando tenga lugar una de las siguientes circunstancias y, en consecuencia, tenga lugar una variación igual o superior al 5% sobre las emisiones del año base:

- **Cambios estructurales en Dulcesa que impliquen** la transferencia de la propiedad o el control de operaciones que generan GEI a otras empresas. Los cambios estructurales pueden incluir:
 - Fusiones, adquisiciones y desinversiones
 - Incorporación (insourcing) o transferencia al exterior (outsourcing) de procesos o actividades generadoras de emisiones.
- **Cambios en la metodología de cálculo**, o mejoras en la precisión de los factores de emisión o de los datos de actividad, que resulten en un cambio significativo en las emisiones del año base.
- **Descubrimiento de errores significativos**, o de la acumulación de un número importante de errores menores que, de manera agregada, tengan consecuencias relevantes sobre el nivel de emisiones.

INVENTARIO DE GEI

METODOLOGÍA Y DATOS UTILIZADOS

Para la elaboración de este informe, se han seguido las directrices del Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte (ECCR) del Greenhouse Gas Protocol (GHP) y, además, se ha utilizado como referencia los siguientes estándares:

- Guía para el Cálculo de la Huella de Carbono y para la Elaboración de un Plan de Mejora de una Organización publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO)
- Norma UNE-USO 14064-1:2019

Como norma general, el cálculo de las emisiones se realiza según la siguiente fórmula:

$$Emisiones\ de\ CO2e = \sum DA \cdot FE$$

Siendo:

- DA = Dato de actividad
- FE = Factor de emisión asociado al dato de actividad

Para las emisiones fugitivas en aparatos de climatización (fuga de gases fluorados)

se calcula:

$$\text{Emisiones de CO}_2\text{e} = \sum R \cdot \text{PCG}$$

Siendo:

- R = Kg de recarga anual del preparado
- PCG = potencial calentamiento global del preparado

A continuación, se muestra para cada alcance y fuente de emisión considerada el dato de actividad utilizado y cómo se ha obtenido:

Tabla 4. Fuentes de datos por fuente de emisión

	FUENTE DE EMISIÓN	UNIDAD DE DATO	GEI GENERADOS	FUENTE DE DATO
ALCANCE 1	Calderas (gas natural)	kWh	CO ₂ , CH ₄	Facturas
	Turismos y Furgoneta (diésel/gasolina)	Litros	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	Facturas de tarjetas
	Combustión de gasóleo B – maquinaria móvil y grupos electrógenos	Litros	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	Facturas
	Gases refrigerantes	Kg	HFCs	Factura/Albarán
	Extintores CO ₂	Kg	CO ₂	Factura/Albarán
ALCANCE 2	Electricidad	kWh	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	Facturas

Fuente: Elaboración propia

Por último, detallamos, a continuación, los consumos que se han tenido en cuenta a la hora de realizar los cálculos de emisiones – Alcance 1 y 2:

Por otro lado, es importante recordar que Dulcesa comparte sus instalaciones con otra empresa del grupo. En consecuencia, en lo que respecta a la atribución de consumos, dado que es la única que desarrolla actividad industrial, Dulcesa contabiliza el 100% de los consumos derivados del proceso productivo, como son la combustión de gas natural y gasóleo o las recargas de gases refrigerantes en maquinaria de producción y/o de laboratorio. Así como también la energía eléctrica procedente de la red.

Tabla 5. Fuentes de datos por fuente de emisión

CONSUMO	UNIDAD DE	GDO
---------	-----------	-----

		MEDIDA	
Gas Natural	61.923.733	kWh	N/A
Gasóleo B	8.976	Litros	N/A
Diésel B7	4.601,2	Litros	N/A
Gasolina E5	10,6	Litros	N/A
Gasolina E10	511,7	Litros	N/A
Gases refrigerantes	213,3	Kg	N/A
Extintores	217	Kg	N/A
Electricidad	12.741.720,15	kWh	NO
Electricidad	7.000.000	kWh	SI

FACTORES DE EMISIÓN

El cálculo de la huella de carbono de DULCESA se ha llevado a cabo haciendo uso exclusivo de los factores de emisión y los PCAs publicados por el MITECO en Mayo de 2024.

Se ha decidido utilizar los factores de emisión facilitados del MITECO por dos razones:

- A) El registro de huella de carbono del MITECO preferencia el uso de factores de emisión publicados por él
- B) Las operaciones de DULCESA objeto de análisis se desarrollan en territorio español, siendo más recomendable utilizar datos emitidos por agentes nacionales

En las tablas que se muestran a continuación (Tabla 6, 7 y 8) se listan los factores de emisión utilizados para el cálculo, así como la fuente de origen:

Tabla 6. Factor de emisión en CO₂e

	CO ₂ e	FUENTE
Gas Natural – Calderas	0,182 kg CO ₂ e/kWh	MITECO
Gasóleo B – Maquinaria	2,721 kg CO ₂ e/litro	
Diésel B7 – Turismos	2,516 kg CO ₂ e/litro	
Diésel B7 – Furgonetas	2,505 kg CO ₂ e/litro	
Gasolina E5 – Turismos	2,249 kg CO ₂ e/litro	

Gasolina E10- Turismos	2,131 Kg CO ₂ e/litro	
Comercializadora - IBERDROLA	0,241 kg CO ₂ e/kWh	

Tabla 7. PCA de los gases de emisiones fugitivas

	PCA
HFC-134a	1.530 kg CO ₂ e /Kg
HFC-32	771 kg CO ₂ e /Kg gas
R - 449A	1.504 kg CO ₂ e /Kg gas
R - 410A	2.256 Kg CO ₂ e /Kg gas
R-407C	1.908 kg CO ₂ e /Kg gas
CO ₂ (extintores)	1 kg CO ₂ e /Kg gas

Tabla 8. Factores de emisión por GEI-2023

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	FUENTE
Gas Natural - Calderas	0,182 kg CO ₂ /kWh	0,016 g CH ₄ /kWh	0,000 g N ₂ O/kWh	MITECO
Gasóleo B - Maquinaria fija	2,705 kg CO ₂ /litro	0,365 g CO ₂ /litro	0,022 g CO ₂ /litro	
Diésel B7 - Turismos	2,487 kg CO ₂ /litro	0,004 g CH ₄ /litro	0,106 g N ₂ O/litro	
Diésel B7 - Furgonetas	2,486 kg CO ₂ /litro	0,003 g CH ₄ /litro	0,071 g N ₂ O/litro	
Gasolina E10- Turismos	2,119 kg CO ₂ /litro	0,224 g CH ₄ /litro	0,021 g N ₂ O/litro	
Gasolina E5 - Turismos	2,237 kg CO ₂ /litro	0,224 g CH ₄ /litro	0,021 g N ₂ O/litro	

VALORES DE PCA USADOS EN EL CÁLCULO

Para la elaboración de este informe, se han seguido las directrices del Estándar Corporativo.

Tabla 9. PCA del Quinto Informe de Evaluación del IPCC

GAS	POTENCIAL DE CALENTAMIENTO GLOBAL	FUENTE DEL DATO
CO ₂	1	Quinto Informe de Evaluación del IPCC

CH ₄	27,9	Quinto Informe de Evaluación del IPCC
N ₂ O	273	Quinto Informe de Evaluación del IPCC

RESULTADOS 2023

Las emisiones directas de GEI de Dulces S.L.U., para el año 2023 ascienden a un total de 14.738,75 tCO₂e, de las cuales un 79,17% fueron emisiones de Alcance 1 y un 20,83% fueron emisiones de Alcance 2.

Tabla 10. Emisiones de GEI 2023

ALCANCE 1	
	tCO ₂ e
Gas Natural	11.297,76
Gasóleo B	24,41
Vehículos - diésel	11,54
Vehículos - gasolina	1,11
Emisiones fugitivas	333,16
TOTAL	11.667,99

ALCANCE 2	
	tCO ₂ e
Electricidad - IBERDROLA	3.070,75
TOTAL	3.070,75

EMISIONES TOTALES: ALCANCE 1 y 2	
Emisiones Totales generadas en 2023	14.738,75

Fuente: Elaboración propia

En las siguientes tablas, para cada una de las fuentes de emisión directas previamente identificadas, se detalla, por un lado, las emisiones directas por tipo de GEI (tabla 11) y, por otro, las emisiones directas por tipología de GEI expresado en tCO₂e (tabla 12).

Tabla 11. Emisiones Directas por tipo de GEI 2023

FUENTE DE EMISIÓN	tCO ₂	Kg CH ₄	Kg N ₂ O	Kg HFCs
Gas Natural	11.270,119	990,780	0,000	0,000
Gasóleo B	24,256	3,040	0,261	0,000

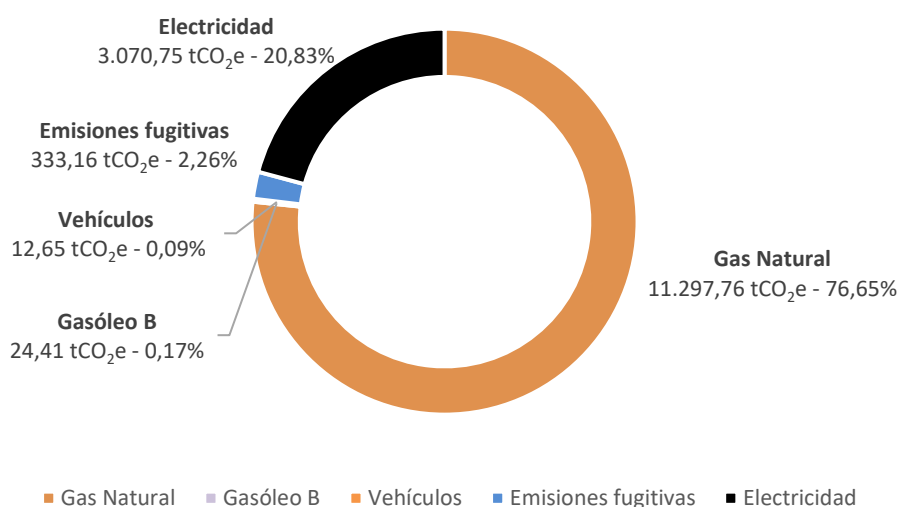
Vehículos - diésel	11,440	0,015	0,365	0,000
Vehículos - gasolina	1,108	0,117	0,011	0,000
Gases refrigerantes	0,000	0,000	0,000	213,300
Retimbrado extintores	0,217	0,000	0,000	0,000

Tabla 12. Emisiones directas por tipo de GE 2023, expresadas en tCO₂e

FUENTE DE EMISIÓN	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs
Gas Natural	11.270,12	27,64	0,00	0,00
Gasóleo B	24,26	0,08	0,07	0,00
Vehículos - diésel	11,44	0,00	0,10	0,00
Vehículos -gasolina	1,11	0,00	0,00	0,00
Gases refrigerantes	0,00	0,00	0,00	332,95
Retimbrado extintores	0,22	0,00	0,00	0,00

A continuación, se muestra de forma visual el aporte de cada fuente de emisión al cómputo total de Emisiones de GEI para el ejercicio 2023.

Gráfico 1. Distribución de Emisiones 2023



La Tabla 13 informa de los resultados de Dulcesa en términos relativos. Los datos de actividad utilizados para el cálculo pueden consultarse en la Tabla 2 del presente informe.

Tabla 13. Emisiones en términos relativos 2023

	2023
tCO₂ / tn producida	0,1551
tCO₂ / 100.000€ facturados	7,6890
tCO₂/ empleado	22,0640

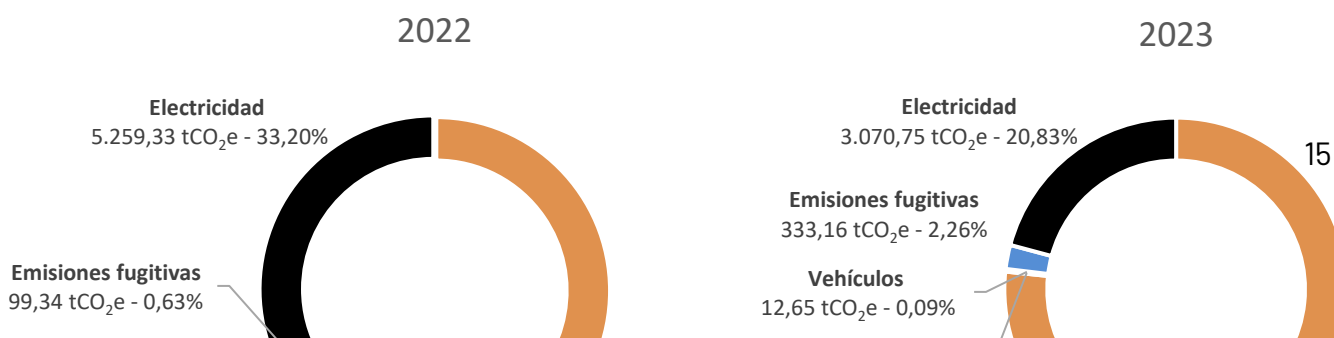
COMPARATIVA RESPECTO AL AÑO BASE (2022)

En el siguiente apartado se presentan los resultados de 2022 y 2023.

Tabla 14. Comparativa de emisiones de GEI 2022 - 2023

	2022	2023	Δ
Gas Natural	10.352,43	11.297,76	9,13%
Gasóleo B	116,06	24,41	-78,97%
Vehículos	12,60	12,65	0,42%
Emisiones fugitivas	99,34	333,16	235,39%
Electricidad	5.259,33	3.070,75	-41,61%
Alcance 1	10.580,43	11.667,99	10,28%
Alcance 2	5.259,33	3.070,75	-41,61%
Huella de Carbono	15.839,76	14.738,75	-6,95%
TCO₂e/ Tonelada	0,1722	0,1551	-9,93%
tco₂e/1M€ facturados	95,2034	76,8899	-19,24%
tco₂e/empleado	23,1914	22,0640	-4,86%

Gráfico 2. Comparativa de Emisiones de GEI 2022-2023



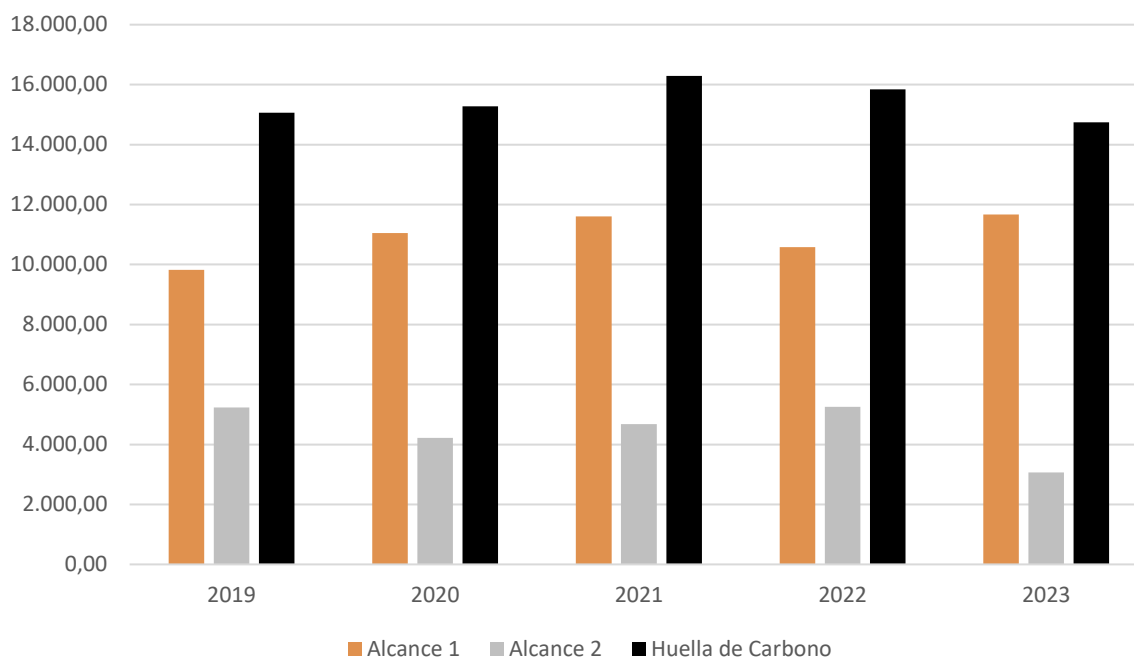
HISTÓRICO DE RESULTADOS

En la siguiente sección se presentan los resultados de Huella de Carbono de los últimos 5 años, con el fin de que DULCESA puede visualizar y entender más fácilmente la evolución de las emisiones en los últimos cuatro años.

Tabla 15. Evolución emisiones de GEI (absolutas y relativas) 2019 - 2023

	2019	2020	2021	2022	2023
Gas Natural	9.416,61	10.817,17	11.247,00	10.352,43	11.297,76
Gasóleo B	19,08	27,26	125,49	116,06	24,41
Vehículos	25,39	25,39	11,59	12,60	12,65
Emisiones fugitivas	360,43	183,61	222,83	99,34	333,16
Electricidad	5.236,39	4.224,44	4.683,41	5.259,33	3.070,75
Alcance 1	9.821,51	11.053,43	11.606,92	10.580,43	11.667,99
Alcance 2	5.236,39	4.224,44	4.683,41	5.259,33	3.070,75
Huella de Carbono	15.057,90	15.277,87	16.290,33	15.839,76	14.738,75
tCO₂e / t producida	0,1940	0,1741	0,1849	0,1722	0,1551
tCO₂e /IM€ facturados	145,0468	128,2038	142,8483	95,2034	76,8899
tCO₂e /empleado	23,5280	22,5337	24,1696	23,1914	22,0640

Gráfico 3. Evolución Emisiones de GEI 2019 - 2023



SELLOS MITECO: CALCULO Y REDUZCO

El sello de "CALCULO" se obtiene por el mero hecho de inscribir la huella de carbono en el registro. Mientras que el sello de "REDUZCO", únicamente se puede obtener si la media de los ratios de emisiones de 2020-2021-2022 es superior a la media de los ratios de 2022-2022-2023.

La siguiente tabla presenta los resultados obtenidos, para el ratio de actividad "toneladas producidas" (tCO₂e / t producida):

Tabla 16. Ratios de Emisiones - Registro MITECO

	Media de ratio 2020-2021-2022	Media de ratio 2021-2022-2023	SELLO "REDUZCO"
tCO ₂ e / tonelada producida	0,1770	0,1707	SÍ

La media de los ratios de emisiones de 2021-2022-2023 se ha reducido un -3,58% respecto a la media de los ratios de 2020-2021-2022.

CONCLUSIONES

Los **resultados obtenidos para el ejercicio 2023 son positivos**, tanto en términos absolutos como en términos relativos, con respecto a 2022. Entre las principales causas de este dato, encontramos¹:

- Significativa disminución del consumo de gasóleo B para el uso de grupos electrógenos (-78,96%)
- Mejor factor de emisión de la comercializadora
- Adquisición de GDO de fuentes renovables para el consumo eléctrico.

Como hemos podido ver en apartados anteriores, la **huella de carbono de 2023, en términos absolutos, disminuye un 6,95%** con respecto a 2022, lo que supone que DULCESA ha emitido 1.101,01 tCO₂e menos que el año anterior. En lo que se refiere a las emisiones de GEI relativas, observamos una disminución en los indicadores: toneladas de CO₂e emitidas por tonelada producida (-9,93%), tCO₂e por millón de euros facturado (-19,24%) y tCO₂e por empleado medio contratado (-4,86%). Las emisiones relativas de 2023, son las más bajas de toda la serie analizada (desde 2018).

Tabla 17. Histórico de emisiones relativas

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
tCO₂e / t producida	0,1950	0,1940	0,1741	0,1849	0,1722	0,1551
tCO₂e /IM€ facturados	140,9465	145,0468	128,2038	142,8483	95,2034	76,8899
tCO₂e /empleado	23,1270	23,5280	22,5337	24,1696	23,1914	22,0640

La combustión de gas natural, necesaria para el proceso de producción, continúa siendo la principal fuente de emisión (representa el 76,65% de las emisiones totales, frente al 65,36% de 2022), seguida del consumo de energía eléctrica procedente de la red (representa el 20,83% de las emisiones totales, frente al 28,75% de 2021). Conjuntamente significan al 97,49% del total de las emisiones generadas en 2023.

Las emisiones asociadas al consumo de **gas natural** han aumentado un 9,13% (+945,34 tCO₂e) con respecto a 2022, debido a un aumento proporcional del consumo, equivalente a +5.181,94 MWh.

En lo que respecta al uso de **energía eléctrica procedente de la red**, las emisiones generadas están directamente vinculadas a las fuentes de energía que la

¹ Todos los ratios que se presentan a continuación se han obtenido comparando con los resultados de 2022.

comercializadora contratada por DULCESA haya decidido utilizar para abastecer a sus clientes, de manera que, a mayor uso de fuentes renovables, menos emisiones se generan. A esto lo denominamos el mix energético. En 2023, en el contexto nacional se observa una mayor presencia de energía renovables, lo que se refleja en las dos comercializadoras utilizadas por DULCESA. Ambas presentan un mejor mix energético que el año anterior.

Tabla 18. Comparativa factor emisión electricidad 2022-2023

	2022	2023	Δ
IBERDROLA	N/A	0,24	-10,74%
SHELL	0,27	N/A	

En este sentido, reseñar que, si bien el consumo de energía eléctrica procedente de la red se aumenta ligeramente (-2,47%) respecto a 2022, las emisiones de GEI procedentes de la electricidad se reducen un -41,61% (-2.188,57 tCO₂e) debido a la considerable disminución del factor de emisión de las comercializadoras (ver tabla 18), así como a la adquisición de GDO renovables para 7.000 MWh. La adquisición de GDOs ha evitado la emisión de 1.687,00 tCO₂e, mientras que la política interna de la empresa comercializadora sobre una mayor presencia de fuentes renovables ha supuesto un ahorro de 382,25 tCO₂e.

Las emisiones de GEI derivadas de **emisiones fugitivas** representan el 2,26% de las emisiones totales. En 2023, han aumentado un +235,39% con respecto al año anterior. Esto es debido, principalmente, al aumento en las cantidades de gases refrigerantes recargados (+175,58%)², lo que se traslada en un aumento de las emisiones de gases refrigerantes de +233,77 tCO₂e con respecto a 2022 (-235,73%). No obstante, también se observa un despreciable aumento en las emisiones asociadas al mantenimiento de equipos contra incendios (+37,65%), que equivale a -0,05 tCO₂e.

El aumento de las emisiones por recarga de gases refrigerantes no ha sido proporcional al aumento de la cantidad recargada (+235,73% vs. 175,58%), debido a que, en 2023, el IPCC publicó oficialmente el Sexto Informe de Evaluación del IPCC (AR6), y en él se actualizaba el Potencial de Calentamiento Global (PCA) asociado a dichos gases, siendo los datos del AR6 superiores a los definidos en el Quinto informe (AR5). En la tabla 19 pueden observarse las diferencias:

² En 2022 se recargaron un total de 77,40 kg de gases refrigerantes, mientras que en 2023 se han recargado 213,30 kg.

Tabla 19. Diferencias de PCA asociado a gases refrigerantes - AR5 vs AR6

	PCA - AR5	PCA - AR6	Δ
R - 134a	1.300	1.530,00	+17,69%
R - 32	677	771,00	+13,88%
R-407C	1.624	1.908,00	+17,49%
R-410A	1.924	2.256,00	+17,26%
R-449A	1.282	1.504,00	+17,32%

Respecto al uso de **Gasóleo B**, éste representa el 0,17% de las emisiones totales. Observamos una reducción de las emisiones del 78,97%, lo que supone que se han emitido 91,65 tCO₂e menos que en 2022. Esto se debe al menor consumo de gasóleo B (-78,96%).

En último lugar, encontramos las emisiones derivadas del uso de vehículos, las cuales representan el 0,09% de las emisiones totales. En 2023, las emisiones por uso de vehículos presentan un aumento despreciable (+0,42%), lo que supone que se han emitido 0,05 tCO₂e más que en 2022.

ética

SOSTENIBILIDAD 

sostenibilidad.etica.site

+34 96 344 64 84

sostenibilidad@etica.site@etica_site

Valencia

Travesía, s/n, 15E - Base 5 Marina de Valencia-46024