

INFORME DE EMISIONES
DE GASES DE EFECTO
INVERNADERO
2023

Índice:

1. Objetivos del inventario de Gases de Efecto Invernadero	3
1.1. Descripción de la organización.....	3
1.2. Propósito del informe y potenciales usuarios.....	3
Potenciales usuarios.....	4
1.3. Período del reporte y definición del año base	4
Principales cambios en 2023	4
Norma para el recálculo de emisiones.....	5
1.4. Gases incluidos en el inventario.....	5
1.5. Sobre este informe	5
Verificación independiente y publicación	5
2. Alcance de la huella de carbono.....	7
2.1. Límites de la organización.....	7
2.2. Límites del informe.....	9
3. Inventario de emisiones GEI.....	11
3.1. Descripción de la metodología.....	11
3.1.1. Huella de carbono de la organización.....	11
3.1.2. Huella de carbono de producto.....	11
3.2. Justificación de las exclusiones	11
3.3. Análisis de incertidumbre	12
3.3.1. Incertidumbre en Alcance 1 y 2	12
3.3.2. Incertidumbre Alcance 3.....	12
3.4. Factores de emisión y potenciales de calentamiento global	13
4. Resultados: huella de carbono de 2023.....	15
4.1. Huella de carbono de la organización.....	15
4.1.1. Desglose de emisiones según la ISO 14064:1 2019	20
4.2. Categorías del Alcance 3	20
4.3. Huella de carbono de producto.....	21
4.3.1. HCP del negocio celulosa.....	21
4.3.2. HCP del negocio energía	22
4.4. Evolución de la huella de carbono.....	22
4.5. Emisiones evitadas	24
4.6. Objetivo de reducción de emisiones GEI	25
4.7. Remociones y balance neto de carbono	28
4.8. Infografía.....	31
5. Anexo: guía de contenido.....	32

1. Objetivos del inventario de Gases de Efecto Invernadero

1.1. Descripción de la organización

El modelo de negocio de ENCE - Energía y Celulosa se basa en el aprovechamiento de recursos naturales renovables y de proximidad para la generación de bioenergía y bioproductos. Este modelo se articula en tres líneas independientes pero complementarias: **gestión forestal** sostenible, la transformación de madera para la **producción de pasta de celulosa** y la **producción de energía renovable**.

Gestión forestal: Ence es el mayor gestor forestal privado de España, gestionando de forma sostenible unas 70.000 ha de superficie forestal en la península.

Celulosa: ENCE cuenta con dos biofábricas para la producción de celulosa situadas en Pontevedra y Navia, que también producen energía eléctrica destinada a autoconsumo y venta.



Energía renovable: cuenta con una cartera de servicios enfocada en al desarrollo de energías renovables:

- Magnon Green Energy, cuenta con ocho plantas independientes para la producción de energía; tres en Huelva, dos en Ciudad Real, una en Córdoba, una en Mérida y una en Jaén.
- Magnon Servicios Energéticos (MSE) (negocio de *Heating*), ofrece soluciones integrales de descarbonización para aplicaciones industriales térmicas a partir de biomasa. De esta forma, los clientes de MSE pueden descarbonizar procesos industriales difícilmente electrificables, como la generación de calor industrial, utilizando una alternativa renovable.
- Ence Biomasa (negocio de *Trading*), trabaja en el suministro de biomasa de proximidad y con garantía de sostenibilidad a clientes que necesiten este combustible para sus operaciones.
- Ence Biogás, dedicada al desarrollo de plantas de biogás en Iberia para la producción de biometano y fertilizantes a partir de residuos orgánicos agroindustriales. Durante el año 2023 las actividades de esta línea de negocio han estado vinculadas al desarrollo de la cartera de proyectos.

El área responsable del cálculo y análisis de la huella de carbono de la compañía es la Dirección General de Sostenibilidad. El cálculo de 2023 se ha llevado basándose en el protocolo y herramientas desarrolladas para el cálculo de la huella de carbono del año base (2018) y actualizada periódicamente.

1.2. Propósito del informe y potenciales usuarios

Entre las principales líneas de actuación en materia de sostenibilidad para ENCE se encuentra la mitigación y adaptación al cambio climático. ENCE implantó el cálculo de la huella de carbono organizacional y de producto dentro de su organización en 2018 y desarrolló las herramientas necesarias para replicar este cálculo anualmente y analizar alternativas de reducción. En base a estos análisis, la compañía ha podido establecer sus objetivos de descarbonización.

El objetivo de este informe es divulgar cómo ENCE analiza las diferentes etapas y procesos productivos de la organización en términos de emisiones GEI y reportar los resultados de la huella

de carbono. De esta forma, ENCE pone a disposición de sus grupos de interés, información transparente y trazable de su desempeño climático.

Además de los datos reportados en este informe, ENCE cumple con sus obligaciones normativas en materia de reporte de emisiones de GEI a través de los informes de notificación para aquellas instalaciones que se encuentran dentro del Régimen de Comercio de Derechos de Emisiones de la UE (EU-ETS): las biofábricas de Pontevedra y Navia y la planta de cogeneración situada en Lucena.

Potenciales usuarios

Este documento va dirigido a todos los grupos de interés de ENCE.

1.3. Período del reporte y definición del año base

El periodo de reporte abarca del 1 de enero a 31 de diciembre de 2023. El informe se publica con una periodicidad anual y contiene el análisis de la huella de carbono de la organización, así como la huella de carbono del producto de los negocios Celulosa y Energía.

El año base (año de referencia para realizar el seguimiento y el análisis de la evolución de la huella de carbono) establecido por ENCE es 2018, primer año en que se dispuso de información suficiente para realizar un análisis de huella de carbono de alto alcance.

Principales cambios en 2023

Como consecuencia de la evolución del modelo de negocio y del proceso de mejora continua de ENCE, se han producido ciertos cambios en el inventario de 2023 frente a las ediciones anteriores:

1. Nuevas fuentes de emisión

- En 2023 se ha ampliado el alcance del cálculo de la huella incluyendo en el perímetro los nuevos negocios de calor industrial (*Heating*) y de suministro de biomasa sostenible (*Trading*):
 - *Heating*: a través de esta línea de negocio ENCE gestiona para sus clientes la generación de calor industrial a partir de la instalación de calderas de biomasa en las instalaciones del cliente. ENCE se encarga tanto del suministro y aprovechamiento de biomasa para la caldera como de la operación, mantenimiento y gestión de residuos.
 - *Trading*: esta nueva línea de negocio se basa en el suministro de biomasa con garantía de sostenibilidad a clientes que necesiten este combustible en sus operaciones. En lo que respecta al negocio de *Trading*, ENCE se encarga del transporte y aprovechamiento de biomasa. Se incluyen en esta línea de negocio las emisiones provenientes del uso final de la biomasa vendida (categoría 11 de GHG Protocol).
- En 2023, se ha incluido en el alcance 3, el cálculo de la nueva categoría de emisiones correspondiente a las actividades relacionadas con el combustible y la energía no incluidas en los alcances 1 y 2, que incluyen las emisiones indirectas por extracción, refinación y transporte de los combustibles hasta las instalaciones donde son utilizados (categoría 3 de GHG Protocol).

2. Mejoras metodológicas incorporadas

- En relación al alcance 2, se ha incluido el cálculo de las emisiones según la metodología *market-based* y *location based*.
- En relación al alcance 3, se ha incorporado el desglose de las emisiones según las 15 categorías de GHG Protocol.

- En relación a la logística de pasta de celulosa hasta el cliente final, en 2023 se ha mejorado el cálculo con la actualización de los kilómetros de transporte con una base de datos más actualizada.
- En relación a la logística de biomasa hasta las instalaciones de ENCE, se han revisado los criterios de categorización de los datos permitiendo reducir del volumen de datos estimados, reduciendo así el nivel de incertidumbre.
- En relación a las emisiones derivadas de los desplazamientos de empleados *in tinere*, en 2023 se ha trabajado en la automatización de este indicador.

Norma para el recálculo de emisiones

Según el punto 6.4.2. de la norma la organización no debe recalcular su inventario de GEI de año base con el objeto de considerar cambios en los niveles de producción de la instalación, incluyendo la apertura o cierre de instalaciones. El umbral de significancia que tiene Ence para un recálculo se establece en un 10% sobre las emisiones del año base y de manera acumulativa desde el 2018.

De las modificaciones enumeradas anteriormente para el ejercicio 2023, no hay ninguna con impacto significativo sobre los resultados respecto al año base, por lo que no se considera necesario un recálculo del mismo.

1.4. Gases incluidos en el inventario

Los GEI considerados en la huella de carbono de ENCE son aquellos que, entre los contemplados en el Protocolo de Kyoto, son generados por la actividad de la compañía. Estos son: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) y, además, los hidrofluorocarbonos (HFC) y el hexafluoruro de azufre (SF₆) asociados a las fugas de gases refrigerantes y reparaciones de interruptores aislantes. El trifluoruro de nitrógeno (NF₃) y los perfluorocarbonos (PFC), si bien se han incluido en el alcance del estudio; no se contabilizan entre los flujos de emisión del informe, ya que no se ha detectado emisión de estos compuestos derivada de la actividad de ENCE.

1.5. Sobre este informe

Este informe ha sido elaborado siguiendo la estructura y metodología propuesta en la Norma UNE ISO 14064:1 2019 y de acuerdo a la norma ISO 14067:2018, para lo referente al cálculo de la huella de carbono del producto.

Además de las directrices contenidas en dicha norma, en el cálculo de la huella de carbono se han tenido en cuenta los siguientes documentos de referencia:

- Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte. Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol, por sus siglas en inglés).
- Calculation Tools for Estimating Greenhouse Gas Emissions from Pulp and Paper Mills Standard de GHG Protocol.

Verificación independiente y publicación

Este informe ha sido verificado por una entidad independiente con un nivel de aseguramiento razonable, que supone el mayor nivel de rigurosidad disponible para este tipo de procedimientos y garantiza la veracidad de los datos y planteamientos aplicados en el cálculo de las emisiones GEI. Tras la verificación, el informe GEI se publica en la página [web de la compañía](#).

Los resultados provisionales del inventario GEI se divulgaron en el Informe de Sostenibilidad de ENCE 2023. Sin embargo, los valores del presente informe pueden diferir de los publicados en el informe de sostenibilidad, debido a que al cierre de la edición del Informe de Sostenibilidad 2023

aún no estaban disponibles algunos Factores de Emisión y otros parámetros ajenos a Ence actualizados para 2023.

Además de la publicación de los resultados, ENCE proporciona datos específicos a demanda de aquellos de sus *stakeholders* que lo soliciten en materia de emisiones GEI.

2. Alcance de la huella de carbono

2.1. Límites de la organización

Para el cálculo de la huella de carbono de ENCE se ha optado por un enfoque de **control operacional**.

Para la definición del límite organizacional, se define como instalación cada uno de los emplazamientos donde se desarrollan las actividades propias de ENCE relacionadas con los procesos de cultivo de la madera, producción de celulosa y energía a través de la biomasa, la logística y otras áreas necesarias para la actividad como las oficinas así como las actividades relacionadas con los nuevos negocios de *heating* y *trading*.

Para el estudio de la huella de carbono se han considerado 3 negocios principales dentro de la organización: Celulosa, Energía y Corporativo. Además, este año se incluyen los nuevos negocios de *Heating* y *Trading*. A continuación, se describen las fases del ciclo de vida en las que se ha dividido cada negocio.

Dentro del **Negocio Celulosa** se contabilizan todas las etapas relacionadas con la producción de la pasta de celulosa de las biofábricas. Por orden desde el origen de la planta hasta la distribución de la celulosa procesada, las etapas son las siguientes:

- Viveros: donde se producen las plántulas para su cultivo en montes gestionados por ENCE y para su venta a terceros. Todas las actividades desarrolladas en los viveros son gestionadas por ENCE, a excepción del transporte de plántulas que se realiza por terceros.
- Selvicultura: labores de adecuación, mantenimiento y cuidado del terreno forestal y los árboles que gestiona ENCE. Las labores de selvicultura correspondientes a la madera que ENCE vende a terceros, se contabilizan en la parte corporativa por no pertenecer al ciclo de la vida de la celulosa producida por ENCE. Todas las actividades desarrolladas en la selvicultura son subcontratadas.
- Aprovechamiento: incluye las operaciones de apeo, corta y desembosque de los montes que gestiona ENCE. Al igual que en el caso de selvicultura, las labores de aprovechamiento correspondientes a la madera que ENCE vende a terceros, se contabilizan en el negocio corporativo por no pertenecer al ciclo de la vida de la celulosa producida por ENCE. Todas las actividades desarrolladas en el aprovechamiento son subcontratadas.
- Logística de la madera: incluye el transporte de la madera desde los cargaderos a las biofábricas. Las labores de logística de la madera que ENCE vende a terceros, se contabilizan en la parte corporativa por no pertenecer al ciclo de la vida de la celulosa producida por ENCE. El transporte generalmente se realiza mediante camiones, aunque excepcionalmente pueden registrarse transportes por vía férrea o marítima. Todas las actividades logísticas son subcontratadas.
- Operación plantas de celulosa: incluye el proceso de transformación de la madera para la obtención de pasta de celulosa en las biofábricas de ENCE. Los subproductos de la madera derivados de este proceso (corteza y lignina) son reutilizados para la producción de energía en la misma fábrica. Todas las actividades desarrolladas en las operaciones son gestionadas por ENCE.
- Logística de la celulosa: incluye el transporte de la pasta de celulosa desde los centros de producción a los clientes de ENCE (hasta el último trayecto gestionando por Ence en el transporte a cliente). Todas las actividades desarrolladas en la logística son subcontratadas a terceros. El transporte se realiza por vía terrestre y marítima.

Dentro del **Negocio Energía** se contabilizan todas las etapas relacionadas con la generación de energía a partir de biomasa en las plantas independientes. La biomasa residual usada en las plantas de generación entra en el control operacional de Ence tras ser recogida en las

explotaciones agrícolas o forestales de las que procede, por lo que no se tienen en cuenta las etapas de cultivo de esa biomasa. Una porción mínima de la biomasa consumida en las plantas procede de cultivos forestales destinados a la producción de biomasa; denominados “cultivos energéticos” y, al no considerarse su biomasa un residuo como ocurre con el resto de la biomasa agroforestal, en este caso sí que se contabilizan las emisiones derivadas de las labores de silvicultura. Así, las etapas consideradas son:

- Silvicultura: incluye las labores de adecuación y cuidado del terreno en parcelas que producen en exclusiva biomasa para su posterior consumo en planta (cultivo energético). Todas las actividades desarrolladas en las operaciones son subcontratadas.
- Aprovechamiento: incluye las operaciones de procesamiento de la biomasa previas a su transporte con destino a las plantas de energía. Todas las actividades desarrolladas en el aprovechamiento son subcontratadas.
- Logística de la biomasa: incluye el transporte de la biomasa hasta las plantas de generación. El transporte se realiza generalmente por vía terrestre. Todas las actividades desarrolladas en la logística son subcontratadas.
- Operación plantas de energía: incluye el tratamiento y uso de la biomasa como combustible para la generación de energía eléctrica. Todas las actividades desarrolladas en las operaciones son gestionadas por ENCE. Tras este proceso, la energía generada es vertida a red desde la misma planta, saliendo en ese punto del alcance operacional de la compañía y finalizando así el ciclo de vida de este producto.

El **Negocio Corporativo** contempla todas las actividades de apoyo administrativo y gestión a los negocios anteriores, así como las labores agrícolas de silvicultura, aprovechamiento y transporte de la madera cuyo destino es la venta a terceros y que, por lo tanto, no forman parte del ciclo de vida de la celulosa de ENCE.

Además de los tres negocios principales se ha incorporado en el alcance las emisiones derivadas de los dos nuevos negocios **Heating y Trading**.

Así, las etapas consideradas en el **Negocio de Heating** son:

- Aprovechamiento: incluye las operaciones de procesamiento de la biomasa previas a su transporte con destino a las instalaciones del cliente donde está instalada la caldera de biomasa operada por ENCE. Todas las actividades desarrolladas en el aprovechamiento son subcontratadas.
- Logística de la biomasa: incluye el transporte de la biomasa hasta las instalaciones del cliente donde está instalada la caldera de biomasa operada por ENCE. Todas las actividades desarrolladas en la logística son subcontratadas.
- Operación de caldera de biomasa: incluye el uso de la biomasa sostenible como combustible para la generación de calor. Todas las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la caldera son gestionadas por ENCE, incluyendo la gestión de los residuos derivados de la operación.

Así, las etapas consideradas en el **Negocio de Trading** son:

- Aprovechamiento: incluye las operaciones de procesamiento de la biomasa previas a su transporte con destino a los clientes. Todas las actividades desarrolladas en el aprovechamiento son subcontratadas.
- Logística de la biomasa: incluye el transporte de la biomasa hasta los clientes. El transporte se realiza por vía terrestre o marítima. Todas las actividades desarrolladas en la logística son subcontratadas.
- Uso de productos vendidos: incluye las emisiones por uso de la biomasa vendida considerando que toda la biomasa es utilizada como combustible.

2.2. Límites del informe

En función de su origen, las emisiones se incluyen dentro del alcance 1 (directas), 2 ó 3 (indirectas) según la definición establecida en GHG Protocol.

A continuación, se desglosan los flujos de emisión incluidos en cada alcance para este ejercicio:

- Emisiones de alcance 1 (directas): emisiones que resultan de las actividades controladas por ENCE, como:
 - ✓ Combustión en fuentes fijas.
 - ✓ Procesos físicos o químicos (por ejemplo, en el caso de las fábricas de celulosa, las emisiones derivadas de la utilización de carbonato en el proceso)
 - ✓ Combustión en fuentes móviles.
 - ✓ Emisiones fugitivas que resultan de liberaciones intencionadas o no intencionadas de gases tales como refrigerantes utilizados en los equipos de aire acondicionado y refrigeración.
- Emisiones de alcance 2 (indirectas): emisiones derivadas de la utilización de energía eléctrica, calor o vapor de agua adquirido por ENCE.
- Emisiones de alcance 3 (otras emisiones indirectas): incluyen aquellas emisiones inducidas por las actividades de ENCE, pero producidas en fuentes que no son propiedad ni están controladas por ENCE. Para identificar las fuentes de emisión significativas de Alcance 3 se han seguido las recomendaciones de la Guía de cálculo de emisiones de Alcance 3, un documento de apoyo al estándar del GHG Protocol. Por su relevancia y aplicabilidad para ENCE, se incluyen las siguientes categorías de emisiones de alcance 3:

ENCE	Categorías del Alcance 3 del GHG Protocol	Categoría ISO 14064
✓ Emisiones por consumo de materiales y materias primas (ej., productos químicos) y agua empleados en las operaciones de ENCE.	Category 1 - Purchased goods and services	4.1. Emisiones procedentes de productos comprados asociados a la fabricación del producto 6.1. Emisiones asociadas al consumo de agua en la planta 6.2. Otras: Silvicultura, Acopio y Aprovechamiento
No aplica.	Category 2 - Capital goods	4.2. Emisiones procedentes de bienes de capital comprados y amortizados por la organización
✓ Emisiones indirectas relacionadas con el uso de combustibles fósiles por extracción, refinería y transporte de los combustibles hasta las instalaciones donde son utilizados.	Category 3 - Fuel and energy related activities	2.2. Emisiones indirectas causadas por la energía importada
✓ Emisiones por el transporte de madera y biomasa hasta las instalaciones de ENCE.	Category 4 - Upstream transportation and distribution	3.1. Emisiones causadas por el transporte y distribución de bienes aguas arriba, procedentes de servicios de flete no pagados por la organización
✓ Emisiones derivadas de la gestión de los residuos y efluentes generados en las operaciones de Ence.	Category 5 - Waste generated in operations	4.3. Emisiones asociadas a la gestión de aguas residuales y residuos
✓ Emisiones por viajes de empresa.	Category 6 - Business travel	3.5. Emisiones causadas por viajes de negocios, debidas sobre todo a combustible consumido en fuentes móviles de combustión
✓ Emisiones por desplazamiento <i>in itinere</i> de los empleados de la organización.	Category 7 - Employee commuting	3.3. Emisiones causadas por el desplazamiento diario de los empleados
No aplica.	Category 8 - Upstream leased assets	No aplica
✓ Emisiones por el transporte de celulosa, biomasa y plántulas desde las instalaciones de ENCE hasta los clientes.	Category 9 - Downstream transportation and distribution	3.2. Emisiones causadas por el transporte y distribución de bienes aguas abajo, procedentes de servicios de flete no pagados por la organización

ENCE	Categorías del Alcance 3 del GHG Protocol	Categoría ISO 14064
No aplica	Category 10 - Processing of sold products	No aplica
✓ Emisiones por el uso de los productos vendidos por ENCE.	Category 11 - Use of sold products	5.1.Emisiones totales procedentes del tiempo de vida de todos los productos vendidos
No aplica.	Category 12 - End of life treatment of sold products	No aplica
No aplica.	Category 13 - Downstream leased assets	No aplica
No aplica.	Category 14 - Franchises	No aplica
No aplica.	Category 15 - Investments	No aplica

Tabla 1 Relación entre las categorías de Alcance 3 de Ence, GHG Protocol e ISO14064.

3. Inventario de emisiones GEI

3.1. Descripción de la metodología

El ejercicio de cálculo de la huella de carbono se ha realizado desde dos enfoques complementarios: la huella de carbono de la organización, que muestra el total de emisiones directas e indirectas generadas en la actividad de la empresa (alcances 1, 2 y 3 bajo el supuesto de control operacional) y la huella de carbono de producto, que ofrece un valor de emisiones producidas por unidad de producto para los negocios de Celulosa y Energía.

3.1.1. Huella de carbono de la organización

Para la elaboración de la huella de carbono de la organización se ha utilizado como referencia la Norma UNE ISO 14064:1 2019, complementada con otros estándares como el GHG Protocol y sus anexos.

Para cada fuente de emisión se prioriza la recogida de datos primarios (por ej. básculas, facturas, etc.). Cuando esto no es posible, se utilizan estimaciones planteadas por expertos en las respectivas materias (por ej. desplazamiento in itinere de empleados).

3.1.2. Huella de carbono de producto

La Norma ISO 14067:2018 es el estándar de referencia para el cálculo de la huella de carbono de producto en este estudio, sirviéndose de las bases establecidas según la Norma UNE ISO 14064:1 2019 y los estándares complementarios citados en el apartado anterior para la huella de carbono de la organización.

La unidad funcional para la huella de carbono del negocio de celulosa es la tonelada de CO₂ equivalente por tonelada *Through Air Drying* producida (tCO₂e/tAD), y se presentará tanto en un valor conjunto como desglosado por cada biofábrica de Ence. En el caso de energía, la unidad funcional es la tonelada de CO₂ equivalente por megavatio hora generado (tCO₂e/MWh), y se presentará, tanto en un valor conjunto como desglosado por la producción de cada planta de energía y biofábrica. El flujo de referencia para el estudio de la huella de carbono de producto será la huella de carbono de la organización desarrollada en este informe, de donde tomará las metodologías y datos necesarios para los cálculos.

En el caso de los negocios celulosa y energía, cuyos cálculos de emisiones están divididos en fases del ciclo de vida en el flujo de referencia, los flujos de material descritos se organizan según el criterio de entradas y salidas descrito en el punto 6.4.6.2 de la Norma ISO 14067:2018, donde las salidas de una fase suponen la entrada de la siguiente, posibilitando la trazabilidad tanto de los materiales utilizados, los recursos consumidos y las emisiones generadas en cada fase a lo largo de todo el ciclo de vida.

3.2. Justificación de las exclusiones

Para este estudio, se han descartado emisiones consideradas de baja influencia para el cálculo y cuya información no era fiable o fácilmente accesible, de acuerdo con las consideraciones establecidas en la Norma UNE EN ISO 14064:2019. Estos flujos excluidos junto con su justificación se describen a continuación:

- Transporte de plántulas de Viveros Sur a clientes: se ha incluido en el alcance de la huella el transporte de Viveros Norte a clientes, ya que ENCE dispone de información sobre las rutas realizadas y las distancias recorridas. Sin embargo, en Viveros Sur, los clientes compran las plántulas en el mismo vivero para luego transportarlas ellos mismos a su destino final por lo que se carece de información sobre estas rutas y no se pueden realizar estimaciones fiables. En términos de volumen en el estudio del año base (2018), en Viveros Sur se repartieron aprox. 1.300.000 plántulas frente a las 6.300.000 unidades de Viveros

Norte. Las emisiones asociadas al transporte desde Viveros Norte ascendieron a 26 tCO₂e, por lo que se estima que en Viveros Sur estaría en el entorno de las 5,36 t CO₂e. Se decide excluir el flujo como despreciable y con una incertidumbre muy elevada.

- Consumibles de materiales en las oficinas de ENCE: esta información no se ha logrado obtener como dato primario, por tanto, se decidió excluir. El negocio Corporativo no llega a alcanzar el 1% del total de las emisiones de ENCE, por lo que se considera que excluir los consumibles de oficina no influye significativamente en los resultados.
- Desplazamientos en coche de alquiler en viajes de negocios: este flujo no lo pudo facilitar la compañía que subcontrata Ence para los viajes. Este flujo de emisión en la edición de 2019, que sí se disponía del dato, supuso menos de 400 tCO₂e del negocio corporativo, por lo que se excluye del cálculo. Se incluirá de nuevo en ediciones posteriores si es posible recopilar los datos con una calidad suficiente para replicar la estimación.
- Superficie forestal adquirida en 2023 en la subasta de los activos de Sniace: en el último trimestre de 2023 Ence ha visto incrementado su patrimonio forestal tras la adjudicación de más de 3.300 hectáreas procedentes del patrimonio de Sniace. Al haberse realizado en el último trimestre del año se carece aún de una evaluación de existencias consistente y homologable al resto del patrimonio forestal por lo que no se ha incluido en el perímetro del cálculo de la huella de carbono. Este patrimonio representa menos del 5% del patrimonio forestal de Ence y se incluirá en ediciones posteriores a medida que se vayan recopilando los datos.

3.3. Análisis de incertidumbre

Debido al alcance del inventario, se considera que un cálculo de incertidumbre cuantitativo sería costoso de realizar. Por lo tanto, siguiendo la Norma ISO 14064, se realiza un estudio cualitativo de la incertidumbre asociada al cálculo, en base a los datos de actividad (DA) y factores de emisión (FE) utilizados.

3.3.1. Incertidumbre en Alcance 1 y 2

En cuanto a los DA, se priorizan aquellos que aportan una menor incertidumbre:

- Consumo de combustibles: se ha priorizado el reporte en toneladas o litros consumidos y tipo de combustible. Esta información ha sido previamente verificada por auditores externos al ser datos cuantitativos declarados en el Informe de Sostenibilidad y en el registro de emisiones de las plantas incluidas en el sistema europeo de comercio de emisiones (EU-ETS). Se considera una incertidumbre muy baja.
- Consumo de electricidad: se ha priorizado el reporte en kWh consumidos. Al ser datos primarios de actividad, se considera una incertidumbre muy baja.

Por ello, se estima que la incertidumbre en las emisiones de Alcance 1 y 2 es muy baja.

3.3.2. Incertidumbre Alcance 3

En cuanto a los DA, se priorizan aquellos que aportan una menor incertidumbre:

- Consumo de materiales, agua y residuos: se han obtenido datos primarios provenientes de los departamentos de Medioambiente y Planificación y Control. Esta información ha sido previamente verificada por un auditor externo al ser datos cuantitativos declarados en el Informe de Sostenibilidad. En el caso de los residuos también se rigen por las declaraciones anuales de residuos de ENCE y, en el caso de Huelva, Navia y Pontevedra, y por el Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS). Adicionalmente, la totalidad de las plantas y biofábricas, están auditadas por el marco de la certificación Residuo Cero de AENOR. Se considera, por tanto, una incertidumbre muy baja. Estos datos corresponden con la Categoría 1 y Categoría 5 de GHG Protocol.

- Consumo de combustibles: para procesos de silvicultura y aprovechamiento de la madera y biomasa, gestionados por subcontratas, se han estimado los litros de combustible consumidos teniendo en cuenta las labores realizadas en el año, la maquinaria utilizada, sus consumos medios y sus rendimientos. Aunque estas estimaciones han sido realizadas por técnicos expertos, se considera que presentan una incertidumbre media. Estos datos corresponden con la Categoría 1 de GHG Protocol.
Las actividades relacionadas con el combustible y la energía no incluidas en los alcances 1 y 2, que incluyen las emisiones indirectas por extracción, refinación y transporte de los combustibles hasta las instalaciones donde son utilizados están directamente relacionadas con la incertidumbre en el consumo de combustibles incluido en el alcance 1 por lo que se considera que presenta el mismo nivel de incertidumbre. Estos datos corresponden con la Categoría 1 de GHG Protocol.
- Transporte: En el caso del transporte aguas arriba y aguas abajo, transporte de empleados y viajes de empresa, se han calculado las emisiones en base a los km recorridos, tipo de vehículo y tipo de combustibles. Se considera de nuevo una incertidumbre media. Estos datos corresponden con la Categoría 4, Categoría 6, Categoría 7 y Categoría 9 de GHG Protocol.
- Uso de productos vendidos: las emisiones totales procedentes de la biomasa que vende el negocio de Trading se obtiene de los registros de cantidades de biomasa vendidas y sus respectivos PCI por lo que se considera que tiene una incertidumbre muy baja. Estos datos corresponden con la Categoría 11 de GHG Protocol.

Por ello, se estima que la incertidumbre en las emisiones de Alcance 3 es media y, por tanto, más elevada que la incertidumbre en las emisiones de Alcance 1 y 2. Aun así, se considera que el Alcance 3 posee un nivel de incertidumbre aceptable y adecuado para el uso de la información obtenida.

3.4. Factores de emisión y potenciales de calentamiento global

Para seleccionar los factores de emisión (FE) utilizados en los cálculos de las emisiones, se han priorizado fuentes oficiales lo más cercanas al contexto geográfico de ENCE. En la relación de FE por tipo de fuente de emisiones que se presenta a continuación, se desglosa también el nivel de incertidumbre asociado a cada uno de ellos, complementando el análisis de incertidumbre del punto anterior.

- FE combustibles (alcance 1): para el caso de las emisiones de CO₂, se han utilizado los últimos datos disponibles de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC)¹ publicados en 2024 y correspondientes al año 2023, considerándose la incertidumbre muy baja. Para el caso de CH₄ y N₂O, se han utilizado los datos del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC²), por lo que la incertidumbre se considera baja. Para las instalaciones que se encuentran en el sistema de comercio de emisiones EU EUTS, (Navia, Pontevedra y Lucena), se han utilizado los mismos factores de emisión que se emplean en los informes de notificación de emisiones de GEI, ya verificados antes de su presentación a la administración, por lo que la incertidumbre se considera muy baja.
- FE electricidad (alcance 2): para el caso de las emisiones de CO₂e, se han utilizado los últimos datos disponibles de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC)³ publicados en 2024 y correspondiente al año 2023 para cada comercializadora que abastece a ENCE.

¹ <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-es-nir-edicion-2024.pdf>

² https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf

³ https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/factoresemission_tcm30-542746.xlsx

Estos factores se publican en CO₂e, por lo que se ha realizado un reparto usando el desglose de CO₂e en CO₂, CH₄ y N₂O dado por los datos proporcionados de DEFRA (*Department for Environment, Food & Rural Affairs* del Reino Unido) actualizados en el año 2023. Por todo esto se considera una incertidumbre baja.

- FE Agua y FE transporte: se han utilizado los datos de DEFRA (2023) de forma mayoritaria. Aunque son datos elaborados para el Reino Unido y su incertidumbre puede considerarse algo más elevada al no concebirse en el contexto español, se ha seleccionado esta fuente ya que DEFRA ofrece un alto nivel de detalle para cada tipo de transporte (tipo de vehículo, carga, etc.). Se considera un grado de incertidumbre bajo para estos casos.
- Consumo de materiales: se ha utilizado como fuente principal el software SimaPro, desarrollado por PRÉ Sustainability (2022). Se trata de una base de datos comúnmente utilizada en el mercado para estudios de huella de carbono. A pesar de tratarse de un estándar de mercado, para los datos obtenidos a partir de esta fuente se considera un nivel de incertidumbre medio ya que para la mayoría de los factores se han podido conseguir solo datos a nivel europeo o global, no específicos para las áreas geográficas en las que opera ENCE.
- Residuos: se han utilizado los datos de DEFRA (2023). Aunque son datos elaborados para el Reino Unido y su incertidumbre puede considerarse algo más elevada al no concebirse en el contexto español, DEFRA ofrece FE para una amplia variedad de residuos y tipos de tratamiento. Se considera un nivel de incertidumbre bajo para estos casos.
- Actividades relacionadas con el combustible y la energía no incluidas en los alcances 1 y 2 (incluido en alcance 3): Aunque son datos elaborados para el Reino Unido y su incertidumbre puede considerarse algo más elevada al no concebirse en el contexto español, DEFRA ofrece FE upstream para considerar las emisiones de diferentes tipos de combustibles aguas arriba (extracción, refinería y transporte). Se considera un nivel de incertidumbre medio para estos casos.
- Uso final de la biomasa vendida (Trading): se han utilizado los datos de DEFRA (2023). Aunque son datos elaborados para el Reino Unido y su incertidumbre puede considerarse algo más elevada al no concebirse en el contexto español, DEFRA ofrece FE para el uso final de combustibles desglosado por tipo de combustible. Se considera un nivel de incertidumbre medio para estos casos.

En el caso de los **potenciales de calentamiento global (PCG)**, se han utilizado los valores tipo proporcionados por Oficina Española de Cambio Climático (OECC) publicados en 2024 y correspondientes al 2023⁴ que contemplan los valores del 6AR del IPCC.

⁴ https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/factoresemission_tcm30-542746.xlsx

4. Resultados: huella de carbono de 2023

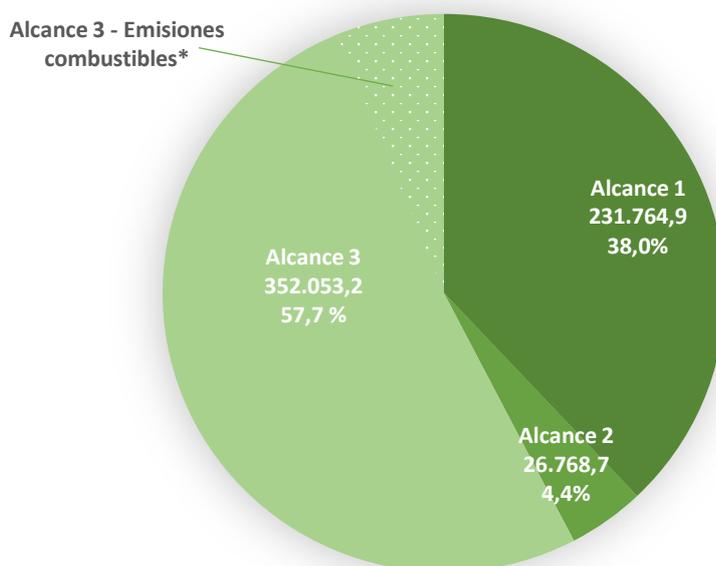
4.1. Huella de carbono de la organización

La huella de carbono de ENCE en 2023 fue de 610.586,81 tCO₂e, que se distribuyen de la siguiente forma **por Alcances**:

- 37,96% fueron emisiones de alcance 1.
- 4,38% fueron emisiones de alcance 2 (*market-based*).
- 57,66% fueron emisiones de alcance 3.

Las emisiones indirectas de Alcance 3 son las que suponen un mayor aporte, con cerca del 60% del total. En este alcance las principales fuentes corresponden con la adquisición de materias primas (categoría 1 de GHG Protocol), el transporte aguas arriba y aguas abajo (Categoría 4 y Categoría 9 de GHG Protocol) y las emisiones indirectas provenientes del consumo de combustibles fósiles (Categoría 3 de GHG Protocol). Las emisiones directas (Alcance 1) aportan cerca del 40% del total, destacando dentro de este alcance las emisiones procedentes del consumo de combustibles fósiles mientras que las emisiones provenientes del consumo eléctrico (Alcance 2) representan menos del 5%

Emisiones GEI por alcance (tCO₂e)



Huella de carbono total por negocio y alcance (tCO₂e)

Negocio	Alcance 1	Alcance 2 <i>market-based</i> ⁽¹⁾	Alcance 3	Total
Celulosa	163.847,76	19.338,67	306.950,13	490.136,56
Energía	67.643,33	7.393,09	38.475,45	113.511,87
Corporativo	190,15	36,95	5.182,11	5.409,20
Heating	83,71	0,00	93,62	177,32
Trading	0,00	0,00	1.351,84	1.351,84
Total	231.764,95	26.768,71	352.053,15	610.586,81

(1) Alcance 2 calculado según metodología *market based*. Los datos de Alcance 2 calculados según metodología *location-based* ascenderían a un total de 153.865,40 tCO₂e con el siguiente desglose: Celulosa (146.116,62 tCO₂e); Energía (7.711,60 tCO₂e);y Corporativo (37,18 tCO₂e).

Al analizar las **emisiones por negocio** (Celulosa, Energía y Corporativo):

- El Negocio Celulosa contabilizó un total de 490.136,56 tCO₂e (80,27% del total).
- El Negocio Energía contabilizó un total de 113.511,87 tCO₂e (18,59% del total).
- El Negocio Corporativo contabilizó un total de 5.409,20 tCO₂e (0,89% del total).

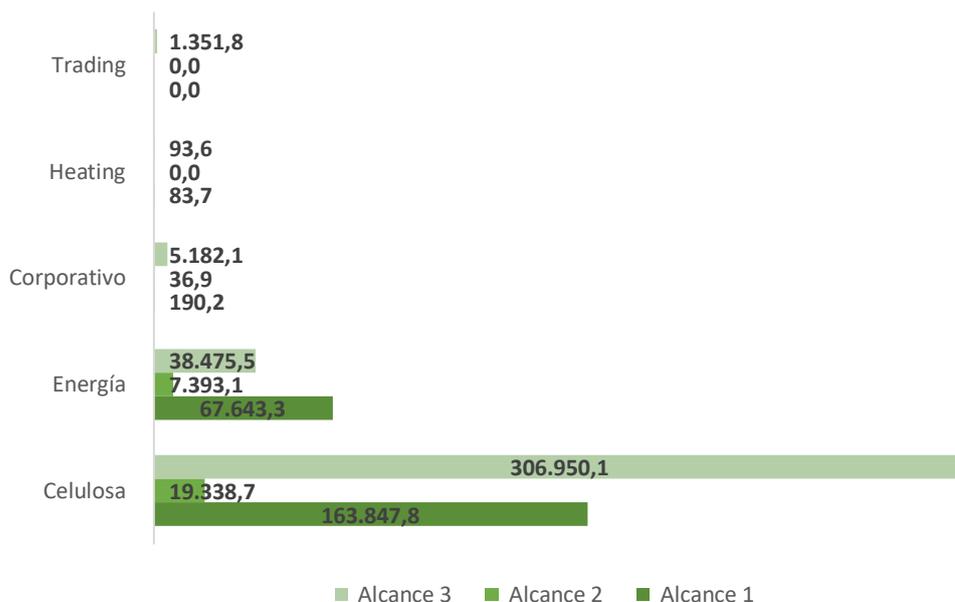
En 2023 se ha ampliado el alcance del cálculo de la huella incluyendo en el perímetro los nuevos negocios de calor industrial *Heating* y de *Trading* de biomasa:

- El negocio de *Heating* contabilizó un total de 177,32 tCO₂e (0,03% del total)
- El negocio de *Trading* contabilizó un total de 1.351,84 tCO₂e (0,22% del total).

En ambos casos, la mayor contribución de estas actividades se produce en las emisiones de alcance 3, fundamentalmente por los aprovechamientos y transporte de la biomasa que utilizan, así como por el uso de la misma como combustible en las instalaciones del cliente. En lo que respecta al *Trading*, también se han considerado las emisiones provenientes del uso final de la biomasa vendida.

También, como medida de mejora, para todos los negocios, se ha incluido en el cálculo una nueva categoría de alcance 3 (Actividades relacionadas con el combustible y la energía no incluidas en los alcances 1 y 2, que incluyen las emisiones indirectas por extracción, aguas arriba (extracción, refinería y transporte de los combustibles hasta las instalaciones donde son utilizados).

Emisiones GEI por negocio (tCO₂e)



Por negocio, la línea de negocio de celulosa es la que más contribuye a la huella de carbono del Grupo, con un 80,27% del total. Esto se debe a que en este negocio se concentra el consumo de combustibles fósiles (especialmente en los hornos de cal de las biofábricas) y las emisiones procedentes de las labores de gestión forestal y logística de la madera y la celulosa. El negocio de las plantas de energía aporta el 18,59%, destacando en este negocio las emisiones procedentes de la planta de cogeneración con gas natural de Lucena y las operaciones del complejo de Huelva, mientras que corporativo y los dos nuevos negocios de calor industrial *Heating* y *Trading*, son responsables del 1,14% de las emisiones de la compañía.

En la siguiente tabla se observa la **aportación de cada tipo de gas** a las emisiones totales del Alcance 1 y 2 (en tCO₂e), siendo el gas CO₂ mayoritario (83,2% de emisiones Alcance 1 y 2). Para este análisis sólo se han considerado las emisiones dentro de los Alcances 1 y 2, ya que la mayoría de los flujos de emisión del Alcance 3 se han obtenido con factores de emisión representados en tCO₂e, lo que impide hacer el desglose por tipo de gas.

Línea de actividad	Desglose de emisiones por GEI (Alcances 1+2) según norma ISO 14064-1:2019 (tCO ₂ e)				
	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄	Emisiones N ₂ O	Emisiones HFCs	Emisiones SF ₆
Combustión estacionaria (alcance 1)	187.462,76	15.791,23	27.409,00	0,00	0,00
Combustión móvil (alcance 1)	15,95	0,03	0,26	0,00	0,00
Combustión de proceso (alcance 1)	161,61	0,00	0,00	0,00	0,00
Gases refrigerantes (alcance 1)	0,00	0,00	0,00	231,24	24,30
Renting Continuo (alcance 1)	492,81	0,57	2,91	0,00	0,00
Vehículos de directivos (alcance 1)	170,98	0,25	1,05	0,00	0,00
Energía eléctrica (alcance 2)	26.495,39	115,83	157,49	0,00	0,00
Total	21.4799,5	15.907,91	27.570,71	231,24	24,30

*Desglose considerando las emisiones de alcance 2 según la metodología *market-based*.

Siguiendo los requerimientos de la norma UNE ISO 14064:1 2019 en su anexo D, se ofrece también el **desglose de las emisiones GEI según su origen** antropogénico o no antropogénico, para los que, al no existir ningún flujo de emisiones biogénicas no antropogénicas, se dividen las emisiones de Ence en “no biogénicas” y “biogénicas antropogénicas”.

- Las emisiones no biogénicas incluyen los consumos de combustibles fósiles en maquinaria fija y móvil, consumo de materiales, agua y electricidad, gases refrigerantes y distribución de electricidad.
- Las emisiones biogénicas⁵ contempladas son las resultantes del uso de la biomasa como combustible.

⁵ Estas emisiones incluyen GEIs distintos al CO₂ dado que el CO₂ producido por la biomasa es absorbido por el crecimiento de la biomasa; considerándose un ciclo cerrado.

Línea de actividad	Emisiones directas totales	Emisiones indirectas (energía importada)	Emisiones indirectas (transporte)	Emisiones indirectas (productos utilizados por ENCE)	Emisiones indirectas (productos utilizados de ENCE)	Emisiones indirectas (otros)	Emisiones no biogénicas	Emisiones biogénicas antropogénicas
Combustión estacionaria	230.663,00	-	-	-	-	-	186.816,07	43.846,93
Combustión móvil	16,24	-	-	-	-	-	16,24	-
Combustión de proceso	161,61	-	-	-	-	-	161,61	-
Gases refrigerantes	255,54	-	-	-	-	-	255,54	-
Renting Continuo	496,29	-	-	-	-	-	496,29	-
Vehículos de directivos	172,27	-	-	-	-	-	172,27	-
Energía eléctrica	-	26.768,71	-	-	-	-	26.768,71	-
Consumo de Agua	-	-	-	-	-	5.821,89	5.821,89	-
Consumo de materiales	-	-	-	103.036,79	-	-	103.036,79	-
Residuos y aguas residuales	-	-	-	1.833,31	-	-	1.833,31	-
Transporte de plantulas	-	-	39,98	-	-	-	39,98	-
Selvicultura	-	-	-	-	-	3.784,59	3.784,59	-
Aprovechamiento	-	-	-	-	-	39.497,17	39.497,17	-
Transporte de madera	-	-	109.324,68	-	-	-	109.324,68	-
Transporte de Biomasa	-	-	7.068,38	-	-	-	7.068,38	-
Acopio	-	-	-	-	-	6.691,21	-	6.691,21
Transporte de Biomasa hasta los client	-	-	975,18	-	-	-	975,18	-
Transporte de celulosa hasta los client	-	-	32.510,31	-	-	-	32.510,31	-
Transporte de empleados	-	-	3.051,71	-	-	-	3.051,71	-
Viajes de empresa	-	-	250,47	-	-	-	250,47	-
Distribución de electricidad	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso de productos vendidos	-	-	-	-	-	273,23	-	273,23
Emisiones indirectas por combustibles f	-	37.894,27	-	-	-	-	37.894,27	-
Total	231.764,9	64.663,0	153.220,7	104.870,1	0,0	56.068,1	0	0
						Totales relativos	559.775,4	50.811,4
						Total general	610.586,8	

Figure 1 Desglose de emisiones GEI según norma UNE ISO 14064:1 2019 (tCO₂e).

A continuación, se presentan los resultados de **huella de carbono por fase del ciclo de vida** de los negocios, desglosados por alcance.

En el caso del **negocio Celulosa**, la mayor parte de las emisiones se generan en las operaciones de las biofábricas (65,04%). Por alcances, son las emisiones de alcance 3 las más significativas (62,63%) debido principalmente a la logística de materiales (35,32% del alcance 3).

Etapa	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Viveros Sur	8,38	37,25	32,88	78,51
Viveros Norte	7,87	1,58	30,56	40,01
Cultivos	-	-	2.078,38	2.078,38
Aprovechamiento	-	-	28.252,08	28.252,08
Logística materiales	-	-	108.407,23	108.407,23
Operación Navia	78.472,50	7.870,64	91.507,55	177.850,69
Operación Pontevedra	85.359,02	11.429,21	44.131,14	140.919,36
Logística celulosa	-	-	32.510,31	32.510,31
Total	163.847,76	19.338,67	306.950,13	490.136,56

En el **negocio de Energía**, la mayor parte de las emisiones se generan en los complejos de Huelva y Lucena donde se acumulan el 71,52% de todas las emisiones del sector energía. Esto se debe a que, en el caso de Huelva, se trata del mayor centro de operaciones al englobar tres plantas de producción; mientras que en Lucena, se trata de una planta con un elevado consumo de gas natural en la instalación de cogeneración. Por alcances, son las emisiones de alcance 1 (59,59%) las más significativas.

HC del negocio Energía por alcance y fase del ciclo de vida (tCO ₂ e)				
Etapa	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Cultivo energético	-	-	108,03	108,03
Aprovechamiento	-	-	9.803,26	9.803,26
Logística biomasa	-	-	6.081,64	6.081,64
Operación Huelva	17.637,02	5.459,79	11.333,90	34.430,70
Operación Enemansa	21,94	178,82	32,23	232,99
Operación La Loma	2.478,97	240,04	1.629,41	4.348,42
Operación Mérida	3.148,15	515,98	787,99	4.452,12
Operación Lucena	39.598,81	387,77	6.765,32	46.751,90
Operación Biollano	4.758,45	610,69	1.933,69	7.302,83
Total	67.643,33	7.393,09	38.475,45	113.511,87

En la parte de **Corporativo**, la mayor parte de las emisiones se generan en la actividad de ventas forestales a terceros (88,79%).

HC del negocio Corporativo por alcance y fase del ciclo de vida (tCO ₂ e)				
Etapa	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Oficinas	190,15	36,95	379,32	606,41
Forestal a terceros	-	-	4.802,79	4.802,79
Total	190,15	36,95	5.182,11	5.409,20

En el **nuevo negocio de Heating**, la mayor parte de las emisiones se generan en la actividad de operación de una caldera de biomasa para un cliente del sector de la alimentación (66,62%).

HC del negocio de Heating por alcance y fase del ciclo de vida (tCO ₂ e)				
Etapa	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Aprovechamiento	-	-	30,72	30,72
Logística biomasa	-	-	28,48	28,48
Operación caldera cliente	83,71	-	34,42	118,13
Total	83,71	0,00	93,62	177,32

En el **nuevo negocio de Trading**, la mayor parte de las emisiones se generan en la actividad de logística de biomasa (72,14%).

HC del negocio de Trading por alcance y fase del ciclo de vida (tCO ₂ e)				
Etapa	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Aprovechamiento	-	-	103,44	103,44
Logística biomasa	-	-	975,18	975,18
Uso de productos vendidos	-	-	273,23	273,23
Total	0,00	0,00	1.351,84	1.351,84

4.1.1. Desglose de emisiones según la ISO 14064:1 2019

A lo largo del informe se aporta información desglosada por los alcances 1, 2 y 3 según establece el GHG Protocol para dar respuesta a las principales demandas de información de los grupos de interés de Ence, al ser GHG Protocol el estándar internacional más reconocido y demandado por los *stakeholders*. No obstante, a continuación se especifican las emisiones desglosadas por las 6 categorías de la UNE ISO 14064:1 2019:

Categorías de la UNE ISO 14064:1 2019	tCO ₂ e Año 2023
Categoría 1- Emisiones y remociones directas de GEI	231.764,95
Categoría 2- Emisiones indirectas de GEI por energía importada ⁽¹⁾	64.662,98
Categoría 3- Emisiones indirectas de GEI por transporte	153.220,70
Categoría 4- Emisiones indirectas de GEI por productos utilizados por la organización	104.870,09
Categoría 5- Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de productos de la organización	273,23
Categoría 6- Emisiones indirectas de GEI por otras fuentes	55.794,86
Total	610.586,81
Remociones de GEI indirectas debida al CO ₂ absorbido por los montes gestionados por ENCE	-207.238

⁽¹⁾ Cabe destacar que en la categoría 2 se incluyen las emisiones indirectas por energía importada tanto de (a) electricidad como de (b) combustibles fósiles. En el desglose de GHG Protocol las emisiones indirectas por importación de combustibles fósiles se incluye en el alcance 3 siguiendo las directrices de GHG Protocol (categoría 3).

4.2. **Categorías del Alcance 3**

A continuación se especifica el Alcance 3 de la huella de carbono de Ence para las 15 categorías del GHG Protocol y su correlación con la UNE ISO 14064:1 2019.

Categorías del Alcance 3 del GHG Protocol	Categoría UNE ISO 14064:1 2019	tCO ₂ e
Category 1 - Purchased goods and services	4.1. Emisiones procedentes de productos comprados asociados a la fabricación del producto	103.036,79
	6.1. Emisiones asociadas al consumo de agua en la planta	5.821,89
	6.2 Otras: Silvicultura, Acopio y Aprovechamiento	49.972,97
	Total Category 1 - Purchased goods and services	158.831,65
Category 2 - Capital goods	4.2. Emisiones procedentes de bienes de capital comprados y amortizados por la organización	-
Category 3 - Fuel and energy related activities	2.2 Emisiones indirectas causadas por la energía importada	37.894,27
Category 4 - Upstream transportation and distribution	3.1. Emisiones causadas por el transporte y distribución de bienes aguas arriba, procedentes de servicios de flete no pagados por la organización	116.393,06
Category 5 - Waste generated in operations	4.3. Emisiones asociadas a la gestión de aguas residuales y residuos	1.833,31
Category 6 - Business travel	3.5. Emisiones causadas por viajes de negocios, debidas sobre todo a combustible consumido en fuentes móviles de combustión	250,47
Category 7 - Employee commuting	3.3. Emisiones causadas por el desplazamiento diario de los empleados	3.051,71

Categorías del Alcance 3 del GHG Protocol	Categoría UNE ISO 14064:1 2019	tCO ₂ e
Category 8 - Upstream leased assets	-	-
Category 9 - Downstream transportation and distribution	3.2. Emisiones causadas por el transporte y distribución de bienes aguas abajo, procedentes de servicios de flete no pagados por la organización	33.525,46
Category 10 - Processing of sold products	-	-
Category 11 - Use of sold products	5.1. Emisiones totales procedentes del tiempo de vida de todos los productos vendidos	273,23
Category 12 - End of life treatment of sold products	-	-
Category 13 - Downstream leased assets	-	-
Category 14 - Franchises	-	-
Category 15 - Investments	-	-
	Total	352.053,15

4.3. Huella de carbono de producto

Como se especifica en el punto 3.1.2, el análisis de la huella de carbono de producto se realiza conforme a la Norma la ISO 14067:2018 por separado para los negocios de celulosa y energía, definiéndose las unidades funcionales en tCO₂e/tAD y tCO₂e/MWh, respectivamente.

4.3.1. HCP del negocio celulosa

En las biofábricas (negocio celulosa) no sólo se produce pasta de celulosa, sino que también se genera energía eléctrica a partir de los subproductos del proceso de la transformación de la madera (corteza y lignina), y de biomasa forestal externa. Es por esto que se ha realizado una asignación (*allocation*) en base a la metodología descrita en el anexo de GHG Protocol "Calculation Tools for Estimating Greenhouse Gas Emissions from Pulp and Paper Mills Standard" de las emisiones del proceso para calcular las huellas de carbono de la pasta de celulosa y de la energía eléctrica producida.

El resultado de la **huella de carbono de producto de la celulosa** incluye las emisiones de todas las fases del ciclo de vida (a excepción de los viveros ya que gran parte de las plántulas se vende a terceros) entre la producción producida durante el periodo de reporte.

Emisiones del ciclo de vida de la celulosa producida (tCO ₂ e/tAD)				
Biofábrica	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Pontevedra	0,167	0,022	0,416	0,605
Navia	0,111	0,011	0,210	0,332
HCP Total Celulosa				0,433

El resultado de la **huella de carbono de energía** de las biofábricas incluye las emisiones de todas las fases del ciclo de vida (a excepción de los viveros y la silvicultura ya que no forman parte del ciclo de vida de la biomasa) entre la energía producida durante el periodo de reporte.

Emisiones del ciclo de vida de la celulosa producida (tCO ₂ e/MWh)				
Biofábrica	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Pontevedra	0,152	0,020	0,085	0,257
Navia	0,017	0,002	0,024	0,043

HCP Total Energía del negocio de celulosa	0,091
-------------------------------------------	-------

4.3.2. HCP del negocio energía

El resultado de la huella de carbono de energía generada en las plantas independientes incluye todas las fases de su ciclo de vida entre la energía producida durante el periodo de reporte. En el caso de Lucena se calculan dos huellas, una para la energía generada mediante biomasa y otra para la generada en la cogeneración con gas natural.

Emisiones del ciclo de vida de la energía generada (tCO ₂ e/MWh)				
Planta	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Huelva	0,034	0,010	0,039	0,083
Enemansa ⁽¹⁾	-	-	-	-
La Loma	0,031	0,003	0,020	0,055
Mérida	0,025	0,004	0,024	0,053
Lucena (biomasa)	0,026	0,003	0,027	0,056
Lucena (gas natural)	0,276	0,002	0,044	0,322
Biollano	0,024	0,003	0,029	0,057
HCP Total Energía Biomasa				0,070
HCP total Energía Gas Natural				0,322

(1) Instalación sin funcionamiento en 2023.

4.4. Evolución de la huella de carbono

En 2023, las emisiones totales de Ence disminuyeron un 25,47% **respecto al año base (2018)**. Por alcances, donde más se ha reducido ha sido el alcance 2 (-88,03%); seguido del alcance 1 (-19,68%), mientras que el alcance 3 ha aumentado este año (14,63%), principalmente debido a la inclusión de los nuevos negocios de *Trading* y *Heating* así como a la inclusión de la Categoría 3 de GHG Protocol. Por actividad, en términos relativos, el negocio de la energía ha sido el que más ha disminuido (-32,44%) seguido del negocio de la celulosa (-24,53%); mientras que en términos absolutos, el negocio de la celulosa ha supuesto una reducción de -159.343,16 tCO₂e, siendo donde mayores reducciones absolutas se han conseguido.

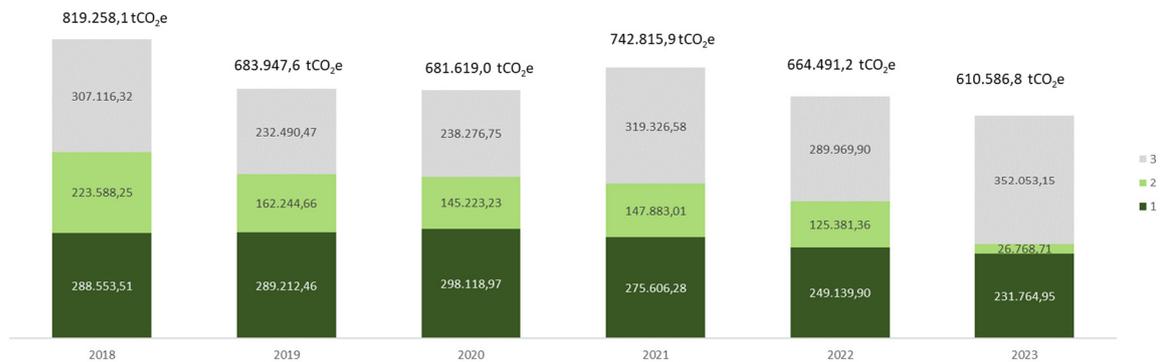
Respecto a 2022, en 2023 la huella de carbono del Grupo se ha visto reducida en un 8,11% debido fundamentalmente a los siguientes factores:

- Sustitución de combustible principal en los hornos de cal de Navia, pasando de fuel a gas natural, con un factor de emisión más reducido. Esta iniciativa ha contribuido a reducir las emisiones de alcance 1.
- Sustitución de combustibles fósiles en los hornos de cal de Navia, reemplazando parte del gas natural por biometanol renovable. Esta iniciativa ha contribuido a reducir las emisiones de alcance 1.
- Cambio del régimen de consumo y venta de electricidad en ambas biofábricas, pasando del sistema todo-todo (venta de toda la electricidad renovable producida y compra de toda la electricidad consumida sin GdO) al sistema de autoconsumo (consumo de la electricidad renovable producida para satisfacer las necesidades de la planta y venta del excedente). Esta iniciativa ha contribuido a reducir las emisiones de alcance 2.

Las emisiones de alcance 3 sin embargo han aumentado, por un lado, debido a la inclusión de los nuevos negocios de *Heating* y *Trading* de biomasa y, especialmente, por la incorporación al cálculo de la nueva categoría de emisiones correspondiente a las actividades relacionadas con el combustible y la energía no incluidas en los alcances 1 y 2 (Categoría 3 de GHG Protocol), que

incluyen las emisiones indirectas por extracción, refinería y transporte de los combustibles hasta las instalaciones donde son utilizados.

Evolución de la HC de la compañía por alcance (tCO₂e)



En el **negocio de celulosa**, las emisiones han disminuido un 24,53% respecto al año base y se han reducido un 7,28% respecto al ejercicio anterior (2022):

- Las emisiones de alcance 1 se reducen un 4,95% principalmente debido a la sustitución de combustible principal en los hornos de cal de Navia, pasando de fuel a gas natural, con un factor de emisión más reducido y el reemplazo de parte del gas natural por biometanol con un factor de emisión igual a 0.
- Las emisiones de alcance 2 (*market-based*) se reducen un 83,85% debido al cambio del régimen de consumo y venta de electricidad en ambas biofábricas, pasando del sistema todo-todo al sistema de autoconsumo.
- Las emisiones de alcance 3 aumentan un 29,76%, debido principalmente a la incorporación al cálculo de la nueva categoría de emisiones (Categoría 3 de GHG Protocol) correspondiente con las emisiones indirectas por extracción, refinería y transporte de los combustibles hasta las instalaciones donde son utilizados.

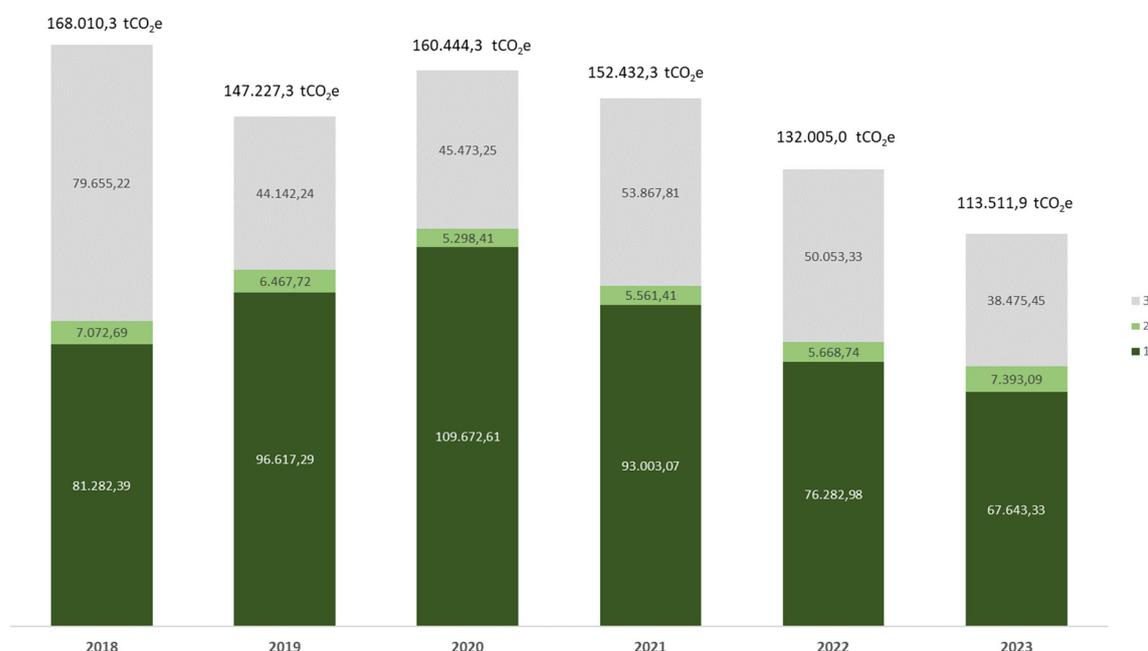
Evolución Emisiones negocio Celulosa por alcance (tCO₂e)



En el **negocio de Energía**, las emisiones se han reducido un 32,44% respecto al año base y un 14,01% respecto al ejercicio anterior (2022).

- Las emisiones de alcance 1 se reducen un 11,33% debido principalmente a que en Huelva, Biollano y Lucena las plantas no han estado operativas los 12 meses del año y en el caso de Enemansa, la planta no ha tenido actividad en 2023.
- Las emisiones de alcance 2 aumentan un 30,42%. Las variaciones en los periodos de actividad de las plantas de energía respecto al ejercicio anterior han dado como resultado una reducción en las emisiones de alcance 1, a la par que un aumento de las emisiones de alcance 2, por una mayor demanda de electricidad de red para cubrir los servicios auxiliares.
- Las emisiones de alcance 3 se reducen un 23,13% principalmente debido a que en Huelva, Biollano y Lucena las plantas no han estado operativas los 12 meses del año y en el caso de Enemansa, la planta no ha tenido actividad en 2023.

Evolución Emisiones negocio Energía por alcance (tCO₂e)



Al ser los negocios de *Trading* y *Heating* nuevos del año 2023, a fecha de publicación de este informe, no es posible dar una evolución de emisiones para estos nuevos negocios.

4.5. Emisiones evitadas

Se han calculado las emisiones evitadas por el autoconsumo de energía eléctrica renovable evitando, de esta manera, la compra de electricidad proveniente del mix eléctrico español. En 2023, estas emisiones evitadas ascendieron a 147.808 tCO₂e. Esto supone un aumento del 199% (3 veces más) respecto al año pasado, principalmente por el aumento del autoconsumo en las plantas de celulosa debido al cambio de régimen de todo-todo a autoconsumo.

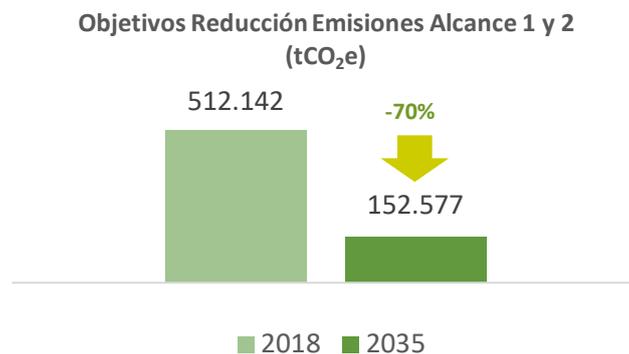
Asimismo, se han calculado las emisiones que ENCE contribuye a evitar mediante la venta de energía eléctrica generada a partir de fuentes renovables. En 2023, ENCE contribuyó a evitar un total de 315.304 tCO₂e.

4.6. Objetivo de reducción de emisiones GEI

Ence ha definido el objetivo de reducir en un 25% las emisiones específicas (tCO₂e/tAD) de alcances 1+2 en el negocio de Celulosa en 2025, frente al año base 2018. Dicho plan de reducción es monitorizado anualmente. En 2023, las emisiones específicas de alcance 1+2 en el negocio de Celulosa se redujeron un 57% vs las emisiones específicas de 2018. Esto demuestra que en 2023 se superó el objetivo marcado para 2025; no obstante, hasta 2025 se hará seguimiento del mismo para evaluar el grado de consecución en la fecha objetivo. La reducción de 2023 se debe principalmente a medidas realizadas en 2023 tales como la sustitución de fuel por gas natural o el uso de biometanol en los hornos de cal de Navia lo que ha permitido reducir las emisiones de alcance 1 casi un 5%. Además, el cambio de régimen de autoconsumo de electricidad, consumiendo la mayor parte de electricidad en las biofábricas de la electricidad autogenerada, ha permitido reducir las emisiones de alcance 2 casi un 85%.

Además, para avanzar en su compromiso de descarbonización, en 2023, integrado en el nuevo Plan Director de Sostenibilidad 2024-2028, se aprobó el nuevo **Plan de Descarbonización** con nuevos y más ambiciosos objetivos de reducción de emisiones.

En 2023 Ence ha adquirido el compromiso de reducir el 70% de sus emisiones absolutas a nivel de grupo de **alcance 1 y alcance 2** en 2035 respecto a los datos de su año base, 2018. Para ello, ha trazado una ruta de descarbonización con objetivos de reducción de emisiones alineados con el escenario de incremento de temperatura de 1,5°C. Para la fijación de estos objetivos, Ence ha incorporado las principales recomendaciones de SBTi (*Industry Near-term target*).



En 2023, las emisiones absolutas a nivel de grupo de alcance 1+2 se redujeron un 50% vs las emisiones de 2018. Esto demuestra un grado de consecución del objetivo a 2035 del 71%.

Descarbonización de las operaciones

Para cumplir con los objetivos de reducción de emisiones de alcances 1 y 2 establecidos en la ruta de descarbonización, Ence tiene identificadas y planificadas medidas concretas de descarbonización para su despliegue en el marco temporal 2023-2035. Las medidas están dirigidas a reducir las principales fuentes de emisión, por eso se han focalizado en el **negocio de Celulosa** (donde más se concentran las emisiones de CO₂e) y en los principales focos de emisión (emisiones procedentes de la electricidad y emisiones de los hornos de cal de las biofábricas).

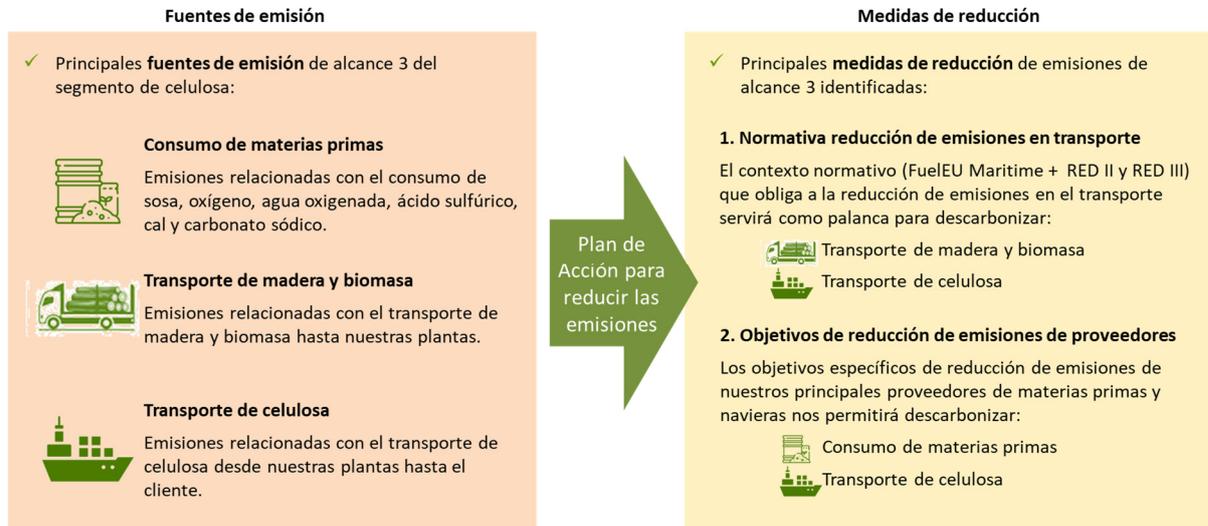
A continuación, se resumen las principales medidas de reducción:

Medida reducción	Alcance	Descripción	Reducción proyectada (a nivel de grupo)
Consumo electricidad con GdO	Alcance 2	✓ Aumento del autoconsumo eléctrico a partir de la electricidad renovable generada con Garantías de Origen (GdO) con factor de emisión 0.	✓ -45% tCO ₂ e en 2035 vs 2018 (A1+A2)
Sustitución del consumo de gas natural por biometanol	Alcance 1	✓ Tecnología de Cofiring utilizando biometanol (MeOH) en los hornos de cal. ✓ MeOH es un biocombustible líquido procedente de la planta de evaporación de licor negro. ✓ Tecnología incluida entre las MTD del sector.	✓ Sustitución del 10% de gas natural en horno de cal de Navia ✓ -18% tCO ₂ e en 2035 vs 2018 (A1+A2)
Sustitución del consumo de gas natural por biomasa pulverizada	Alcance 1	✓ Tecnología de cofiring de biomasa pulverizada en los hornos de cal. ✓ Materia Prima potencial: Serrines, corteza, "microastillas", lignina.	✓ Sustitución del 90% de gas natural en horno de cal de Navia y del 20% en Pontevedra ✓ -26% tCO ₂ e en 2035 vs 2018 (A1+A2) (Navia) ✓ -19% tCO ₂ e en 2035 vs 2018 (A1+A2) (Pontevedra).

En el **negocio de energía renovable**, la principal vía de actuación pasa por reducir los autoconsumos para poder verter más energía renovable a la red. Para ello, se han implantado instalaciones de generación fotovoltaica anexas a las plantas de Huelva y Mérida. En este sentido, además de las plantas fotovoltaicas ya implantadas se seguirá trabajando en la reducción de los autoconsumos mejorando la eficiencia de los equipos. Además, en 2023 se ha completado la primera fase del proyecto de elaboración de un plan de reducción de emisiones para el negocio de Energía, que ha consistido en la realización de workshops en cada planta para identificar potenciales iniciativas de reducción. En 2024, se terminará de definir y consolidar en un plan de reducción de emisiones para este negocio que permitirá reducir todavía más la Huella de Carbono del grupo Ence.

Descarbonización de la cadena de suministro

Ence está trabajando en el establecimiento de un objetivo de reducción de las emisiones de alcance 3. Para ello, Ence ha identificado sus principales fuentes de emisión y ha establecido un Plan de Acción para su reducción:



A continuación, se resumen las principales medidas de reducción:

Medida reducción	Descripción
Normativa reducción emisiones en transporte	<p>✓ Actualmente existen diferentes marcos normativos que establecen objetivos de reducción de emisiones en el transporte. Este contexto normativo podrá servir de palanca para impulsar la descarbonización del alcance 3 vinculado con el transporte aguas arriba y aguas abajo.</p> <ol style="list-style-type: none"> FuelEU Maritime – Transporte marítimo: El objetivo del Reglamento (UE) 2023/1805, denominado “<i>FuelEU Maritime</i>”, es limitar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de la energía utilizada a bordo por los buques que llegan, salen y permanecen en puertos de la UE. Los objetivos de reducción de GEI se articulan según la siguiente senda: -2% (2025); -6% (2030); -14,5% (2035); -31% (2040); -62% (2045); y -80% (2050). RED II y III - Transporte en carretera: La cuota mínima de energías renovables (respecto consumo final de energía) en el sector del transporte en 2030 deberá alcanzar un 14%; según RED II. De acuerdo con RED III, este % aumenta hasta el 29% o una reducción de gases de efecto invernadero del 14,5% a 2030 (incorporación de biocombustibles).
Reducción de emisiones en proveedores	<p>✓ Ence ha seleccionado los principales proveedores de materias primas y navieras a los que les ha requerido información sobre sus planes y objetivos de reducción de emisiones de alcance 1 y 2. Con esta información, Ence ha analizado los objetivos de reducción específicos de los proveedores y ha extrapolado las reducciones a sus las emisiones de alcance 3 bajo las siguientes hipótesis:</p> <ol style="list-style-type: none"> Consumo de materias primas: Reducción del factor de emisión (tCO₂e/ton) de cada materia prima en línea con los planes y objetivos de reducción de los principales proveedores de la materia prima correspondiente.



2. Transporte de celulosa: Reducción del factor de emisión (tCO₂e/ton*km) en línea con los planes y objetivos de reducción de las principales navieras y buques con los que trabaja Ence.

Con esta información, en 2024 se prevé establecer un objetivo de Alcance 3 a nivel de grupo.

4.7. Remociones y balance neto de carbono

Siguiendo las directrices del punto 6.1 de la norma UNE ISO 14064:1 2019, en este informe se identifican también los sumideros de carbono generados por la actividad de ENCE. Atendiendo a la clasificación del punto 5.2.4 de la citada norma, las masas forestales gestionadas por Ence aportan remociones directas de GEI, ya que, por medio del crecimiento de la biomasa vegetal, retiran carbono de la atmósfera en forma de CO₂ para incorporarlo a la masa forestal.

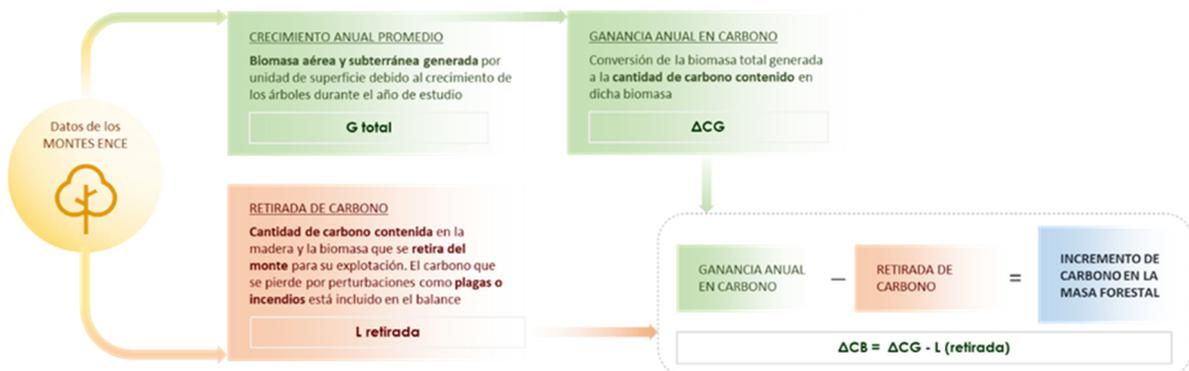
Ence es el principal gestor forestal privado de España, con unas 70.000 hectáreas de superficie forestal gestionadas, de los que en más de 44.000 hectáreas se dispone de datos suficientes para aplicar la metodología de cálculo. El resto, dedicado a conservación de ecosistemas en gran medida, se ha excluido del alcance al no disponer de los datos necesarios para el cálculo, aunque estas masas forestales también actúan como sumideros de carbono de larga duración.

El cálculo de remociones y balance neto de carbono no incluye este año la superficie forestal adquirida en 2023 en la subasta de los activos de Sniace (3.300 ha) ya que al haberse realizado en el último trimestre del año se carece aún de una evaluación de existencias consistente y homologable al resto del patrimonio forestal por lo que no se ha incluido en el perímetro del cálculo.

Para el cálculo, se ha tomado como referencia la metodología propuesta en la guía del IPPC para los inventarios de GEI de agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (*2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use*).

Ence ha priorizado el uso de datos específicos, recurriendo a valores por defecto únicamente para aquellos parámetros para los que la compañía no dispone de datos empíricos. Los cálculos y conversiones siempre se han realizado con el enfoque más conservador y con el aval técnico de ingenieros forestales de Ence expertos en la materia.

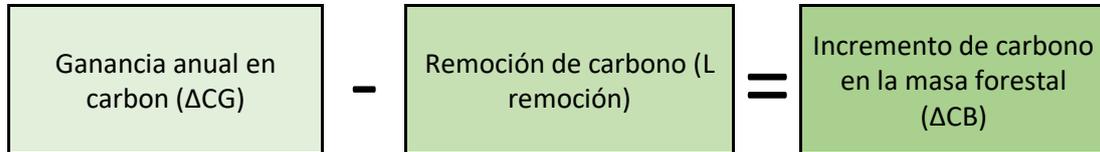
El análisis contempla el balance neto de carbono en los montes de Ence durante el 2023 según el siguiente diagrama:



La remoción o retirada de carbono referida en la norma UNE ISO 14064:1 2019 coincide con el parámetro ΔCG (Ganancia anual en carbono) del diagrama, que refleja el carbono contenido en la biomasa que ha crecido en los montes durante el año y que por tanto, se ha retirado de la atmósfera. A esta ganancia bruta de carbono se le detrae la retirada de carbono que se produce en la extracción de madera y biomasa, lo que da como resultado el **incremento neto de carbono que queda en la masa forestal**. A continuación, se presenta un resumen de los resultados con las

cantidades de carbono movilizadas durante el periodo de reporte (en unidades de carbono y de CO₂).

$$165.536 \text{ tC}(\Delta\text{CG}) - 109.017 \text{ tC (L remoción)} = 56.519 \text{ tC}(\Delta\text{CB})$$



Carbono Absorbido por el crecimiento de la masa forestal en los montes gestionados por Ence durante el 2023:

$$165.536 \text{ t carbono}$$

Este carbono se retira de la atmósfera mediante la **absorción de las partículas de dióxido de carbono (CO₂)**. La cantidad equivalente de CO₂ absorbido por las plantas para incorporar esa cantidad de carbono a sus tejidos es de:

$$606.967 \text{ t CO}_2$$

Carbono retirado de la masa forestal debido a la remoción de madera para su explotación durante 2023:

$$-109.017 \text{ t carbono}$$

Corresponde con el **balance anual neto de carbono** en los montes gestionados por Ence. Al absorber más carbono del que se retira del monte anualmente, el resultado del **balance es positivo** en 2023 por:

$$56.519 \text{ t carbono}$$

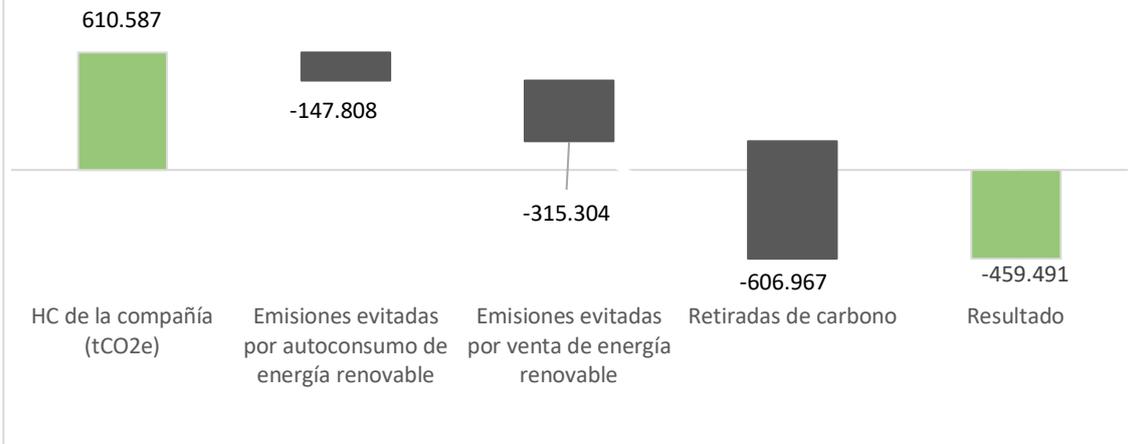
Así Ence ha retenido en su masa forestal esa cantidad de carbono durante el año, que **equivale a una retirada de la atmósfera de:**

$$207.238 \text{ t CO}_2$$

La remoción directa de carbono en los montes gestionados por Ence durante 2023 ha sido de - 606.966,5 tCO₂ que, tras descontar las extracciones de madera y biomasa, se comprueba que los montes gestionados por Ence han fijado 207.238 tCO₂ en 2023.

A continuación se presenta un resumen de las emisiones generadas y evitadas por Ence en el ejercicio 2023 y las remociones directas de GEI:

Balance de las emisiones de la compañía generadas respecto a las evitadas y retiradas (tCO₂)



4.8. Infografía

HUELLA DE CARBONO DE LA ORGANIZACIÓN: 610.586,81 tCO₂ e



Alcance 1: 38,0%

231.764,95 tCO₂ e



Alcance 2: 4,4%

26.768,71 tCO₂ e



Alcance 3: 57,7%

352.053,15 tCO₂ e

tCO₂ retirado de la atmósfera por el crecimiento de los montes de ENCE: **606.966,51 tCO₂**

tCO₂e evitadas por el autoconsumo: **147.808,18 tCO₂ e**

tCO₂e evitadas por venta de energía renovable: **315.303,56 tCO₂ e**

CELULOSA (tCO₂e): 490.136,56

ENERGIA (tCO₂e): 113.511,87

CORPORATIVO (tCO₂e): 5.409,20

Viveros
118,52 tCO₂e



Selvicultura
2.078,38 tCO₂e



Aprovechamiento
28.252,08 tCO₂e



Logística de materiales
108.407,23 tCO₂e



Operaciones
318.770,05 tCO₂e



Logística de pasta
32.510,31 tCO₂e



Cultivos de Biomasa
108,03 tCO₂e

Aprovechamiento
9.803,26 tCO₂e

Logística de biomasa
6.081,64 tCO₂e

Operaciones
97.518,95 tCO₂e



Transporte plántulas
14,26 tCO₂e

Selvicultura Terceros
1.605,14 tCO₂e

Aprovechamiento Terceros
1.307,68 tCO₂e

Logística de madera a terceros
1.875,71 tCO₂e

Oficina
42,17 tCO₂e

Renting continuo y vehículos de directivos
190,15 tCO₂e

Desplazamiento de empleados y viajes de negocio
374,10 tCO₂e

HEATING (tCO₂e): 177,32

Aprovechamiento
30,72 tCO₂e

Logística de biomasa
28,48 tCO₂e

Operaciones cliente
118,13 tCO₂e



TRADING (tCO₂e): 1.351,84

Aprovechamiento
103,44 tCO₂e

Logística de biomasa
975,18 tCO₂e

Uso de productos vendidos
273,23 tCO₂e

HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO

Celulosa
0,433 tCO₂e/tAD

Energía biofábricas
0,091 tCO₂e/MWh

Energía plantas (biomasa)
0,070 tCO₂e/MWh

Energía plantas (gas natural)
0,322 tCO₂e/MWh

5. Anexo: guía de contenido

En este apartado se ofrece una guía de contenidos con referencias a los requerimientos de información de la Norma UNE ISO 14064:1 2019 y la Norma ISO 14067:2018, documentos de referencia para la elaboración tanto de la huella de carbono como del presente informe.

ISO 14064-1:2019, 9.3.1 Información requerida (Huella de carbono de la Organización)

Apartado Informe	Apartado Norma	
1.1	a	Descripción organización
1.1	b	Persona responsable
1.3	c	Periodo que cubre el informe
2.1	d	Límites de la organización (5.1)
2.2	e	Límites del informe, criterios para definir emisiones significativas
4.1	f	Cuantificación emisiones directas GEI (5.2.2)
4.1	g	Cómo se cuantifican emisiones CO ₂ y CO ₂ e por separado (Anexo D)
4.7	h	Remociones (5.2.2)
3.2	i	Justificación de exclusiones (5.2.3)
4.1	j	Cuantificación emisiones indirectas GEI (5.2.4)
1.3; 4.1	k	Año base histórico e inventario del año base (6.4.1)
1.3	l	Explicación de cambios sobre el año base
2.1	m	Descripción del enfoque de cuantificación (control operacional en este caso)
N/A	n	Explicación cambios en enfoques utilizados previamente
3.4	o	Referencia a FE (6.2)
3.3	p	Impacto de las incertidumbres por categoría (8.3)
3.3	q	Descripción y resultados de la evaluación de incertidumbres (8.3)
1.5	r	Declaración de que el informe se ha elaborado conforme a la ISO
1.5	s	Declaración sobre la verificación
3.4	t	Valores de PCG y fuente de procedencia

ISO 14067:2018 HCP, 7.3 Información requerida (Huella de carbono del producto)

Apartado Informe	Apartado Norma	
3.1	a	Unidad funcional y flujo de referencia
2.1	b	Límites del sistema
2.2	c	Lista de procesos unitarios importantes
3.1	d	Información de recopilación de datos
1.4	e	Lista de GEI tomadas en cuenta
N/A	f	Factores de caracterización seleccionados
2.2	g	Criterios de corte seleccionados (6.3.4.3)
3.1	h	Procedimientos de asignación seleccionados (6.4.6)
1.3	i	Tiempo de emisión y remoción GEI (6.4.8 y 6.4.9.6)
3.3	j	Descripción de los datos (calidad de los datos)
3.3	k	Análisis de sensibilidad e incertidumbre
2.2; 3.4	l	Tratamiento de la electricidad y cálculo del factor de emisión de la red

4.2	m	Resultados de la interpretación del ciclo de vida (6.6)
3.1	n	Divulgación y justificación de las elecciones de valor que se han realizado en el contexto de las decisiones dentro del estudio
1.3	o	Alcance y alcance modificado si corresponde
2.2	p	Descripción de las etapas del ciclo de vida
N/A	q	Escenarios del final del ciclo de vida
1.3	r	Periodo de tiempo durante el cual la HCP es representativa
N/A	s	Referencia de la HCP aplicada a otros requisitos utilizados en este estudio
1.3	t	Descripción del seguimiento del desempeño cuando corresponda (6.4.7)

Para completar la guía de contenido, la siguiente tabla muestra la estructura general del informe adaptada a partir de la sugerencia de estructura del Anexo F de la Norma ISO 14064:2018, referenciando cada bloque al apartado donde se encuentra el equivalente en este documento.

Estructura y organización del informe del inventario de GEI según ISO 14064:2018 (adaptado del Anexo F)

Apart. Informe	Apartado Norma
Cap. 1	Descripción general de las metas y los objetivos del inventario de la organización
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Descripción organización. 1.1 Personas responsables 1.2 Propósito del informe 1.2 Usuarios previstos 1.3 Período del informe y frecuencia 1.4 Datos e información incluida (GEI tenidos en cuenta) 1.5 Declaraciones org. Sobre la verificación 1.5. Política de divulgación
Cap. 2	Alcance de la huella de carbono
	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Límites de la organización 2.1 Metodología de consolidación 2.2 Límites del informe 2.2 Descripción y explicación de las categorías de emisión
Cap. 3	Inventario de emisiones GEI
	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Descripción de metodología y datos de actividad utilizados 3.2 Justificación de exclusiones 3.3 Incertidumbres por categoría 3.4 Referencia a FE y PCG
Cap. 4	Resultados: huella de carbono de 2023
	<ul style="list-style-type: none"> 4.3 Resumen inventario año base 4.1 Resultados por categoría 4.2 Categorías del Alcance 3 4.3 Huella de carbono del producto 4.4 Evolución de la huella de carbono 4.5 Emisiones evitadas 4.6 Objetivo de reducción de emisiones GEI 4.7 Remociones y balance neto de carbono 4.8 Infografía

INDEPENDENT EXTERNAL
VERFICATION

2023

Greenhouse Gas Verification Opinion

The Partial Carbon Footprint of Product of ADt cellulose produced, based on the assessment of its life cycle during 2023 for

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A

With headquarters at C/Beatriz de Bobadilla 14, 28040 Madrid

has been verified in accordance with ISO 14064-3:2019 as meeting the requirements of

ISO 14067:2018

The following activities are included in the life cycle: all the materials, activities and processes that contribute to the life cycle of the generation of paper pulp in the biofactories of Navia and Pontevedra in Spain (South nurseries, North nurseries, crops, use, material logistics, Navia operations, Pontevedra operations, cellulose logistics)

Approved by



M^a Lourdes Martín Mangas

Technical Director of Sustainability and Climate Change

Date: 31th May 2024

SGS Tecnos S.A.U.

C/Trespaderne 29, Edificio Barajas I, 2^a Planta, 28042 – Madrid (España)

www.sgs.es

This Opinion is not valid without the full verification scope, objectives, criteria and conclusion available on pages 2 to 4 of this Opinion



Greenhouse Gases Verification Opinion

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A provided the GHG statement based on the requirements of ISO14067:2018. The quantification of the Partial Carbon Footprint of Product for the year 2023 has been verified by SGS to a reasonable level of assurance, consistent with the agreed verification scope, objectives and criteria.

The emissions for the year 2023 were:

0.433 t CO₂e / ADt cellulose produced

0.605 t CO₂e / ADt cellulose produced in Pontevedra

0.332 t CO₂e / ADt cellulose produced in Navia

SGS has planned and performed the current work to obtain the information, explanations and evidence considered necessary to provide a reasonable level of assurance that the CO₂ equivalent emissions for the year 2023 are fairly stated. Our verification of the GHG Statement of NOMBRE DE COMPAÑÍA includes the evaluation of the GHG information system, its control, and its notification protocol. This verification has included the collection of evidence supporting the reported data, and the verification of the correct application of ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A procedures.

Opinion

Based on the process and procedures conducted, SGS concludes that the presented GHG statement:

- Is materially correct and is a fair representation of GHG data and information, and
- Has been prepared in accordance with the requirements of ISO 14067:2018, in relation to its quantification, control and notification.

This opinion shall be interpreted with the GHG statement "Informe GEI ENCE 2023_vf" as a whole.



Note: This Opinion is issued, on behalf of Client, by SGS Tecnos S.A.U. ("SGS") under its General Conditions included in http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. A full copy of this opinion and the supporting GHG Statement may be consulted at ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. This Opinion does not relieve Client from compliance with any bylaws, federal, national or regional acts and regulations or with any guidelines issued pursuant to such regulations. Stipulations to the contrary are not binding on SGS and SGS shall have no responsibility vis-à-vis parties other than its Client.

Schedule Accompanying Greenhouse Gas Verification Opinion

SGS has been contracted by ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A, for the verification of the Partial Carbon Footprint of Product of ADt cellulose produced, in accordance with the ISO 14067:2018 standard, whose criteria and scope are in accordance with what is defined in the 14064-3:2019 standard, as provided by ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A in their GHG statement "Informe GEI ENCE 2023_vf", covering the year 2023.

Responsibilities

The Sustainability Manager of ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A is responsible for the organization's GHG information system, the development and maintenance of records and reporting procedures in accordance with that system, including the calculation and determination of GHG emissions information and the reported GHG emissions.

It is SGS' responsibility to express an independent GHG verification opinion on the GHG emissions as provided in their GHG Statement for the year 2023.

Level of Assurance

The level of assurance agreed for the assignment is a reasonable level of assurance.

Scope

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A has commissioned an independent verification by SGS of reported CO₂ equivalent emissions arising from the Partial Carbon Footprint of Product of ADt cellulose produced, to establish conformance with the requirements of ISO 14067:2018.

The following activities are included in the life cycle:

Cultivation, wood harvesting, wood logistics, pulp production process, pulp logistics

The exclusions have been:

- No associated exclusions.



This engagement covers verification of emissions and removals of greenhouse gases included within the system's boundaries and meets the requirements of ISO 14064-3:2019.

- **Title and description of activities:** Verification of the GHG statement for ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A.
- **Location of the activities:** With headquarters at C/Beatriz de Bobadilla 14, 28040 Madrid.
- **System boundaries:** Emissions due to the following activities are included all the materials, activities and processes that contribute to the life cycle of the generation of paper pulp in the biofactories of Navia and Pontevedra in Spain (South nurseries, North nurseries, crops, use, material logistics, Navia operations, Pontevedra operations, cellulose logistics)
- Types of **GHGs** included: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, SF₆, NF₃ and PFC.
- The **verification** period is: 2023

Objectives

The purposes of this verification exercise are, by review of objective evidence, to independently review:

- Whether the CO₂ equivalent emissions are as declared by the organization's GHG statement.
- That the data reported are accurate, complete, consistent, transparent and free of material error or omission.
- Whether the quantification of the Partial Carbon Footprint of Product complies with the criteria and scope established in the ISO 14067:2018 standard.

Criteria

Criteria against which the verification assessment is undertaken are the requirements of ISO 14064-3:2019.

Materiality

The materiality required of the verification was considered by SGS to be below 5%.

Note: This Opinion is issued, on behalf of Client, by SGS Tecnos S.A.U. ("SGS") under its General Conditions included in http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. A full copy of this opinion and the supporting GHG Statement may be consulted at ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. This Opinion does not relieve Client from compliance with any bylaws, federal, national or regional acts and regulations or with any guidelines issued pursuant to such regulations. Stipulations to the contrary are not binding on SGS and SGS shall have no responsibility vis-à-vis parties other than its Client.



Greenhouse Gas Verification Opinion

The Partial Carbon Footprint of Product of MWh energy produced, based on the assessment of its life cycle during 2023 for

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A

With headquarters at C/Beatriz de Bobadilla 14, 28040 Madrid

has been verified in accordance with ISO 14064-3:2019 as meeting the requirements of

ISO 14067:2018

The following activities are included in the life cycle: the energy production activities of Enemansa, Huelva, La Loma, Lucena, Mérida, Biollano, Navia and Pontevedra in Spain

Approved by

M^a Lourdes Martín Mangas

Technical Director of Sustainability and Climate Change

Date: 31th May 2024

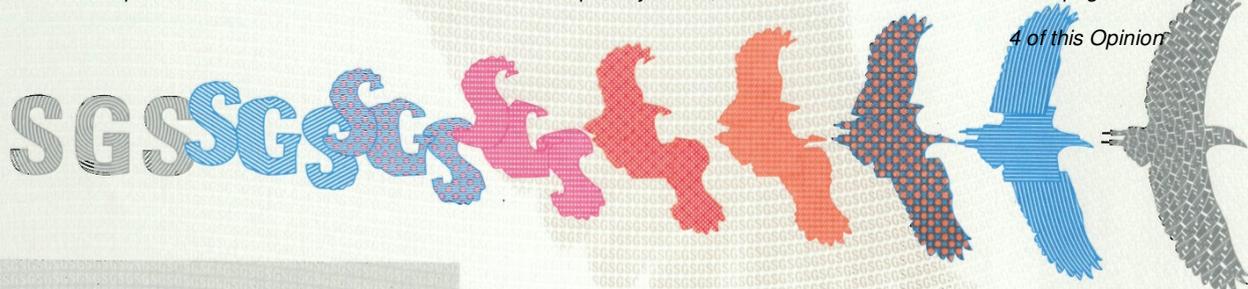
SGS Tecnos S.A.U.

C/Trespaderne 29, Edificio Barajas 1, 2^a Planta, 28042 – Madrid (España)

www.sgs.es

This Opinion is not valid without the full verification scope, objectives, criteria and conclusion available on pages 2 to

4 of this Opinion



Greenhouse Gases Verification Opinion

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A provided the GHG statement based on the requirements of ISO14067:2018. The quantification of the Partial Carbon Footprint of Product for the year 2023 has been verified by SGS to a reasonable level of assurance, consistent with the agreed verification scope, objectives and criteria.

The emissions for the year 2023 were:

0.070 t CO₂e / MWh of energy produced by Biomass

0.322 t CO₂e / MWh of energy produced by Natural Gas

SGS has planned and performed the current work to obtain the information, explanations and evidence considered necessary to provide a reasonable level of assurance that the CO₂ equivalent emissions for the year 2023 are fairly stated. Our verification of the GHG Statement of NOMBRE DE COMPAÑÍA includes the evaluation of the GHG information system, its control, and its notification protocol. This verification has included the collection of evidence supporting the reported data, and the verification of the correct application of ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A procedures.

Opinion

Based on the process and procedures conducted, SGS concludes that the presented GHG statement:

- Is materially correct and is a fair representation of GHG data and information, and
- Has been prepared in accordance with the requirements of ISO 14067:2018, in relation to its quantification, control and notification.

This opinion shall be interpreted with the GHG statement "Informe GEI ENCE 2023_vf" as a whole.



Note: This Opinion is issued, on behalf of Client, by SGS Tecnos S.A.U. ("SGS") under its General Conditions included in http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. A full copy of this opinion and the supporting GHG Statement may be consulted at ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. This Opinion does not relieve Client from compliance with any bylaws, federal, national or regional acts and regulations or with any guidelines issued pursuant to such regulations. Stipulations to the contrary are not binding on SGS and SGS shall have no responsibility vis-à-vis parties other than its Client.

Schedule Accompanying Greenhouse Gas Verification Opinion

SGS has been contracted by ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A, for the verification of the Partial Carbon Footprint of Product of MWh energy produced, in accordance with the ISO 14067:2018 standard, whose criteria and scope are in accordance with what is defined in the 14064-3:2019 standard, as provided by ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A in their GHG statement "Informe GEI ENCE 2023_vf", covering the year 2023.

Responsibilities

The Sustainability Manager of ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A is responsible for the organization's GHG information system, the development and maintenance of records and reporting procedures in accordance with that system, including the calculation and determination of GHG emissions information and the reported GHG emissions.

It is SGS' responsibility to express an independent GHG verification opinion on the GHG emissions as provided in their GHG Statement for the year 2023.

Level of Assurance

The level of assurance agreed for the assignment is a reasonable level of assurance.

Scope

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A has commissioned an independent verification by SGS of reported CO₂ equivalent emissions arising from the Partial Carbon Footprint of Product of MWh energy produced, to establish conformance with the requirements of ISO 14067:2018.

The following activities are included in the life cycle:

Energy crop, harvesting, biomass logistics and independent plant operations in relation to energy production.

The exclusions have been:

- No associated exclusions.



This engagement covers verification of emissions and removals of greenhouse gases included within the system's boundaries and meets the requirements of ISO 14064-3:2019.

- **Title and description of activities:** Verification of the GHG statement for ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A.
- **Location of the activities:** With headquarters at C/Beatriz de Bobadilla 14, 28040 Madrid.
- **System boundaries:** Emissions due to the following activities are included the energy production activities of Enemansa, Huelva, La Loma, Lucena, Mérida, Biollano, Navia and Pontevedra in Spain
- Types of **GHGs** included: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, SF₆, NF₃ and PFC.
- The **verification** period is: 2023

Objectives

The purposes of this verification exercise are, by review of objective evidence, to independently review:

- Whether the CO₂ equivalent emissions are as declared by the organization's GHG statement.
- That the data reported are accurate, complete, consistent, transparent and free of material error or omission.
- Whether the quantification of the Partial Carbon Footprint of Product complies with the criteria and scope established in the ISO 14067:2018 standard.

Criteria

Criteria against which the verification assessment is undertaken are the requirements of ISO 14064-3:2019.

Materiality

The materiality required of the verification was considered by SGS to be below 5%.

Note: This Opinion is issued, on behalf of Client, by SGS Tecnos S.A.U. ("SGS") under its General Conditions included in http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. A full copy of this opinion and the supporting GHG Statement may be consulted at ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. This Opinion does not relieve Client from compliance with any bylaws, federal, national or regional acts and regulations or with any guidelines issued pursuant to such regulations. Stipulations to the contrary are not binding on SGS and SGS shall have no responsibility vis-à-vis parties other than its Client.



Greenhouse Gas Verification Opinion

The inventory of Greenhouse Gas emissions in the period
01/01/2023 a 31/12/2023 for

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A.

C/ Beatriz de Bobadilla 14, 28040 Madrid

has been verified in accordance with ISO 14064-3:2019 as
meeting the requirements of

ISO 14064-1:2018

For the following activities: power generation activities located in Andalusia, Castilla La Mancha and Extremadura, cellulose production at the Navia and Pontevedra biofactories, the headquarters in Madrid and the activities related to the new biomass heating and trading businesses.

Approved by



M^a Lourdes Martín Mangas

Technical Director of Sustainability and Climate Change

Date: 31 th May 2024

SGS Tecnos S.A.U.

C/Trespaderne 29, Edificio Barajas I, 2^a Planta, 28042 – Madrid (España)

www.sgs.es

This Opinion is not valid without the full verification scope, objectives, criteria and conclusion available on pages 2 to 7 of this Opinion



Greenhouse Gases Verification Opinion

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. provided the GHG statement based on the requirements of ISO14064-1:2018. The GHG emissions for the year 2023 have been verified by SGS to a reasonable level of assurance, consistent with the agreed verification scope, objectives and criteria.

The emissions are broken down into the following categories:

t CO ₂ e	Year 2023
Category 1- Direct GHG emissions and removals	231,764.9
Category 2- Indirect GHG emissions from imported energy	64,663.0
Category 3- Indirect GHG emissions from transportation	153,220.7
Category 4- Indirect GHG emissions from products used by organization	104,970.1
Category 5- Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization	273.2
Category 6- Indirect GHG emissions from other sources	55,794.9
TOTAL	610,586.8
Indirect GHG removals due to CO ₂ absorbed by the forests managed by ENCE.	-207,238

SGS has planned and performed the current work to obtain the information, explanations and evidence considered necessary to provide a reasonable level of assurance that the CO₂ equivalent emissions for the year 2023 are fairly stated. Our verification of the GHG Statement of ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A includes the evaluation of the GHG information system, its control, and its notification protocol. This verification has included the collection of evidence supporting the reported data, and the verification of the correct application of ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. procedures.

Opinion

Based on the process and procedures conducted, SGS concludes that the presented GHG Statement:

- Is materially correct and is a fair representation of GHG data and information, and
- Has been prepared in accordance with the requirements of ISO 14064-1:2018, in relation to its quantification, control and notification.

This opinion shall be interpreted with the GHG Statement "Informe GEI ENCE 2023_vf" as a whole.

Note: This Opinion is issued, on behalf of Client, by SGS Tecnos S.A.U. ("SGS") under its General Conditions included in http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. A full copy of this opinion and the supporting GHG Statement may be consulted at ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A.. This Opinion does not relieve Client from compliance with any bylaws, federal, national or regional acts and regulations or with any guidelines issued pursuant to such regulations. Stipulations to the contrary are not binding on SGS and SGS shall have no responsibility vis-à-vis parties other than its Client.



Schedule Accompanying Greenhouse Gas Verification Opinion

SGS has been contracted by ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A., for the verification of direct and indirect carbon dioxide (CO₂) equivalent emissions as provided by ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. in their GHG statement "Informe GEI ENCE 2023_vf", covering the period 01/01/2023 a 31/12/2023 and considering 2018 as the base year.

Responsibilities

The Sustainability Manager of ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. is responsible for the organization's GHG information system, the development and maintenance of records and reporting procedures in accordance with that system, including the calculation and determination of GHG emissions information and the reported GHG emissions.

It is SGS' responsibility to express an independent GHG verification opinion on the GHG emissions as provided in their GHG Statement for the period 01/01/2023 a 31/12/2023,

SGS conducted a third party verification following the requirements of ISO 14064-01: 2018 and ISO 14064-3:2019 of the provided GHG Statement "Informe GEI ENCE 2023_vf", for the period 01/01/2023 a 31/12/2023.

Level of Assurance

The level of assurance agreed for the assignment is a reasonable level of assurance.

Scope

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. has commissioned an independent verification by SGS of reported CO₂ equivalent emissions arising from their activities, to establish conformance with the requirements of ISO 14064-1:2018 in their facilities located in

PLANTA	LOCALIZACIÓN
Energía La Loma, S.A.	Villanueva del Arzobispo (Jaén)
Energías de la Mancha (ENEMANSA)	Villarta de San Juan (Ciudad Real)
Bioenergía Santa María S.A. (Lucena)	Lucena (Córdoba)
ENCE Energía Extremadura S.L.	Mérida (Badajoz)
ENCE Energía y Celulosa S.A. Planta de Huelva HU41 y HU50 y H46	San Juan del Puerto (Huelva)
Biofábrica de Navia	Navia (Asturias)
Biofábrica de Pontevedra	Pontevedra
Central de Biomasa BIOLLANO	Puertollano (Ciudad Real)



Within the facilities are included the activities carried out in:

- South Nurseries
- North Nurseries
- Crops
- Use (cellulose)
- Materials Logistics
- Navia Operations
- Pontevedra Operations
- Cellulose logistics
- Energy crops
- Use (energy)
- Biomass logistics (energy)
- Enemansa Operations
- Huelva Operations
- La Loma Operations
- Lucena Operations
- Mérida Operations
- Biollano Operations
- Use (heating)
- Renting clients
- Use (trading)
- Biomass logistics (trading)
- Use of sold products
- Madrid Offices
- Forestry to third parties

The reporting boundaries have been:

- Category 1: Direct GHG emissions and removals:
 - Emissions resulting from the combustion of both stationary and mobile fuels, physical and chemical processes (use of carbonates in cellulose processing)
 - Emissions resulting from possible leaks of refrigerant gases (air conditioning and refrigeration equipment)
 - Direct carbon removals in the forests managed by ENCE during 2023
- Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy:
 - Indirect emissions caused by electricity imported from the grid
 - Indirect emissions caused by extraction, refining and transport of fuels to the facilities where they are used
- Category 3: Indirect GHG emissions from transportation:
 - Indirect emissions resulting from the transport of seedlings from nurseries to crops
 - Indirect emissions resulting from the transport of wood from crops to cellulose factories
 - Indirect emissions resulting from the transport of biomass from crops to both cellulose factories and power plants
 - Indirect emissions from transporting biomass from ENCE to customers
 - Indirect emissions resulting from the transport of cellulose from ENCE to customers
 - Indirect emissions resulting from the transport of employees to their jobs
 - Indirect emissions resulting from business travel
- Category 4: Indirect GHG emissions from products used by organization:
 - Emissions from material consumption
 - Emissions from waste water and waste management
- Category 5: Indirect GHG emissions associated with use of products from the organization:
 - Emissions derived from the use of the products manufactured and supplied by ENCE, from the moment they are delivered to customers until the end of their life cycle.
- Category 6: Indirect GHG emissions from other sources:
 - Emissions resulting from water consumption
 - Emissions resulting from forestry and timber harvesting
 - Emissions resulting from the collection of biomass

The exclusions have been:

- From Category 1:
 - Removals associated with the area acquired in 2023 in the SNIACE asset auction
- From Category 4:
 - Emissions associated with consumption of materials in the offices of Madrid
 - Emissions associated with travel by rental car on business trips
 - Emissions associated with transport of seedlings from South Nurseries to customers

The organizational boundaries were established following the **operational** control approach.

This engagement covers verification of emissions and removals of greenhouse gases included within the organization's boundaries and meets the requirements of ISO 14064-3:2019.

- **Title and description of activities:** Verification of the GHG statement for ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. year 2023.
- **Location of the activities:**

PLANTA	LOCALIZACIÓN
Energía La Loma, S.A.	Villanueva del Arzobispo (Jaén)
Energías de la Mancha (ENEMANSA)	Villarta de San Juan (Ciudad Real)
Bioenergía Santa María S.A. (Lucena)	Lucena (Córdoba)
ENCE Energía Extremadura S.L.	Mérida (Badajoz)
ENCE Energía y Celulosa S.A. Planta de Huelva HU41 y HU50 y H46	San Juan del Puerto (Huelva)
Biofábrica de Navia	Navia (Asturias)
Biofábrica de Pontevedra	Pontevedra
Central de Biomasa BIOLLANO	Puertollano (Ciudad Real)

- **Activities of the organization:** power generation activities located in Andalusia, Castilla La Mancha and Extremadura, cellulose production at the Navia and Pontevedra biofactories, the headquarters in Madrid and the activities related to the new biomass heating and trading businesses.
- Types of **GHGs** included: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, SF₆, NF₃ and PFC.
- The **verification** period is: 01/01/2023 a 31/12/2023

Objectives

The purposes of this verification exercise are, by review of objective evidence, to independently review:

- Whether the CO₂ equivalent emissions are as declared by the organization's GHG Statement.
- That the data reported are accurate, complete, consistent, transparent and free of material error or omission.
- Whether the inventory system complies with the criteria and scope established in the ISO 14064-1:2018 standard.



Criteria

Criteria against which the verification assessment is undertaken are the requirements of ISO 14064-3:2019.

Materiality

The materiality required of the verification was considered by SGS to be below 5%.

Note: This Opinion is issued, on behalf of Client, by SGS Tecnos S.A.U. ("SGS") under its General Conditions included in http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. A full copy of this opinion and the supporting GHG Statement may be consulted at ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A.. This Opinion does not relieve Client from compliance with any bylaws, federal, national or regional acts and regulations or with any guidelines issued pursuant to such regulations. Stipulations to the contrary are not binding on SGS and SGS shall have no responsibility vis-à-vis parties other than its Client.

