

INFORME DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

2024

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.....	4
1.3. Período del reporte y definición del año base	4
1.4. Gases incluidos en el inventario.....	6
1.5. Sobre este informe.....	6
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.....	12
3.1. Descripción de la metodología.....	12
3.1.1. Huella de carbono de la organización	12
3.1.2. Huella de carbono de producto	12
3.2. Justificación de las exclusiones	13
3.3. Análisis de incertidumbre y calidad de los datos	14
3.3.1. Incertidumbre en Alcance 1 y 2	14
3.3.2. Incertidumbre Alcance 3	14
3.3.3. Calidad de los datos (SCIIS)	15
3.4. Factores de emisión y potenciales de calentamiento global	16
4. Resultados: huella de carbono de 2024	18
4.1. Huella de carbono de la organización	18
4.1.1. Desglose de emisiones según la ISO 14064:1 2019	22
4.2. Categorías del Alcance 3	23
4.3. Huella de carbono de producto	24
4.3.1. HCP del negocio celulosa	24
4.3.2. HCP del negocio energía	24
4.4. Evolución de la huella de carbono	25
4.5. Emisiones evitadas	28
4.6. Objetivo de reducción de emisiones GEI	29
4.7. Remociones y balance neto de carbono	31
4.8. Infografía	34
5. Anexos	36
5.1. Guía de contenido	36
5.2. Análisis del ciclo de vida de la pasta de celulosa de Navia	38
5.3. Análisis del ciclo de vida de la pasta de celulosa de Pontevedra.....	44

1. Objetivos del inventario de Gases de Efecto Invernadero

1.1. Descripción de la organización

El modelo de negocio de Ence se basa en el aprovechamiento de recursos naturales renovables y de proximidad para la fabricación de celulosa y bioproductos de alto valor añadido y para la generación de energía renovable. Ence desarrolla su modelo de negocio circular y de proximidad a través de cuatro líneas de actividad: la producción de celulosa, la gestión forestal sostenible, la generación de energía renovable con biomasa y la producción de biofertilizantes y gas renovable. Estas cuatro actividades están a su vez agrupadas en dos unidades de negocio: Celulosa y Renovables.



CELULOSA:

Producción de celulosa: Con 1,2 millones de toneladas anuales de capacidad instalada, Ence es la compañía líder en la producción de celulosa de eucalipto en Europa y el principal actor en celulosas especiales de fibra corta. 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.

Gestión forestal: Ence es el mayor gestor forestal privado de España, gestionando de forma sostenible cerca de 70.000 ha de superficie forestal en la península (mayoritariamente en las comunidades de Andalucía, Galicia, Asturias y Cantabria).

RENOVABLES:

Generación de energía renovable con biomasa: cuenta con una cartera de servicios enfocada en al desarrollo de energías renovables a partir de biomasa:

- 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), 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 energía térmica renovable (en forma de calor industrial).
- 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.

Producción de biofertilizantes y gas renovable: en este ámbito, Ence se dedica al desarrollo de plantas de biofertilizantes en Iberia para la producción de fertilizantes orgánicos y gas renovable a partir de residuos agroganaderos.

El área responsable del cálculo y análisis de la huella de carbono de la compañía es la Dirección General de Sostenibilidad. El cálculo de 2024 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 así como reportar los resultados de la huella de carbono. Por otro lado, los productos evaluados, la pasta de celulosa producida en las biofábricas de Navia y Pontevedra y la electricidad renovable generada tanto en dichas biofábricas como en las plantas independientes de generación de energía, tienen como finalidad principal su utilización industrial en la fabricación de papel (en el caso de la celulosa) y el suministro energético a la red (en el caso de la electricidad). A través de este informe y de la información incluida en su Informe de Sostenibilidad¹ (disponible [aquí](#)), 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 2024. 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 2024

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 2024 frente a las ediciones anteriores:

1. Nuevas categorías de emisión (alcance 3)

- En 2024 se ha realizado un estudio de materialidad del conjunto de las 15 categorías del alcance 3 según el estándar *GHG Protocol* en la que se han identificado y calculado dos nuevas categorías, en concreto, la categoría 2 (Adquisición de bienes de capital) y categoría 10 (Procesamiento de productos vendidos).
- Adicionalmente, se han incluido las emisiones indirectas *Well-to-tank* (en adelante, WTT). Éstas hacen referencia a aquellas emisiones derivadas de la extracción, refino y transporte de los combustibles fósiles hasta las instalaciones donde son utilizados. En

¹ Los resultados provisionales de la huella de carbono se divulgaron en el Informe de Sostenibilidad de Ence 2024. Sin embargo, pueden diferir de los publicados en este informe, debido a que al cierre de la edición del Informe de Sostenibilidad 2024 aún no estaban disponibles algunos Factores de Emisión y otros parámetros ajenos a Ence actualizados para 2024. Por ello, la información cuantitativa presentada en este informe prevalece frente a la incluida en el Informe de Sostenibilidad 2024.

concreto, se han incluido estas emisiones en las siguientes categorías del alcance 3; Transporte y distribución aguas arriba y aguas abajo (categoría 4 y 9 respectivamente), desplazamiento de los empleados (categoría 7) y viajes de negocios (categoría 6).

- Inclusión dentro de la categoría 1 de alcance 3 las emisiones derivadas del consumo de fertilizantes utilizados en el patrimonio norte y sur.

2. Mejoras metodológicas incorporadas

- En relación con la logística de celulosa, logística de biomasa (*trading*) y logística de materiales, se ha sustituido el factor de emisión de DEFRA *Container ship average* por *Bulk carrier average* por ajustarse mejor a la tipología de los barcos utilizados para gestionar el transporte.
- Sustitución del factor de emisión de CH₄ correspondiente a la biomasa del IPCC por un dato primario basado en mediciones directas realizadas en las instalaciones de Ence por una entidad acreditada.

3. Negocio biofertilizantes

- En 2024, la mayor parte de la actividad del negocio de biofertilizantes ha estado relacionada con el desarrollo del negocio. Debido al estado inicial de la actividad y la baja representatividad de sus emisiones, las emisiones de esta línea de actividad se han incorporado dentro del negocio corporativo. Esto incluye las emisiones de alcance 3 relativas a los viajes de negocios (coche, avión y tren), desplazamientos in itinere y adquisición de bienes de capital. Sin embargo, dado que se espera un crecimiento progresivo en la actividad de este negocio, a partir de 2025 se creará un apartado específico para este negocio en el archivo de cálculo consolidado de la huella de carbono del Grupo. A finales de diciembre de 2024, Ence adquirió una planta de biometano en operación (La Galera); debido a los pocos días de funcionamiento desde su adquisición, las emisiones de este activo no se han incorporado considerándose no significativas (ver apartado **3.2 Justificación de las exclusiones**).

4. Inclusión de los activos forestales de SNIACE

- A diferencia de 2023, en 2024 se ha incluido a la huella las absorciones y emisiones relacionadas con la explotación de los activos forestales de SNIACE adquiridos a finales de 2023.

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 para los alcances 1 y 2 que tiene Ence para un recálculo se establece en un 10% sobre las emisiones del año base y de manera acumulativa desde el 2018. Por otro lado, el año base para el alcance 3 se ha fijado 2024 por considerarse representativo. Este umbral también es válido para la huella de carbono de los productos.

De las modificaciones enumeradas anteriormente para el ejercicio 2024, no hay ninguna con impacto significativo sobre los resultados respecto al año base, por lo que no se considera necesario un recálculo del mismo.

En 2024 se llevó a cabo un análisis de significancia con el objetivo de identificar las categorías más relevantes del alcance 3. Se han vinculado tanto las categorías de la ISO 14.064 con las categorías del *GHG Protocol*. Como resultado de este análisis, las categorías más relevantes son las siguientes: Categoría 1 (compra de bienes y servicios), Categoría 4 y 9 (transporte y distribución aguas arriba y aguas abajo, respectivamente) y Categoría 10 (procesamiento de productos vendidos). El principal motivo radica en el volumen, en términos de tCO₂e, que estas categorías representan respecto del alcance 3 total. Sin embargo, a pesar de haberse identificado únicamente estas 4 categorías como significativas, Ence calcula un total de 10 de las 15 categorías

definidas por *GHG Protocol*, si bien es cierto que las restantes 5 categorías no son de aplicación al Grupo Ence (para mayor información, véase el apartado **4.2 Categorías del Alcance 3**).

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 14.067:2018, para lo referente al cálculo de la huella de carbono del producto. Adicionalmente, se incluye como **Anexos 5.2 y 5.3** los reportes del análisis del ciclo de vida de la pasta de celulosa de la biofábrica de Navia y Pontevedra, respectivamente, los cuales sirven como información complementaria para dar respuesta a la norma ISO 14067:2018.

Además de las directrices contenidas en dichas normas, 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 2024. 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 2024 aún no estaban disponibles algunos Factores de Emisión y otros parámetros ajenos a Ence actualizados para 2024. Por ello, la información cuantitativa presentada en este informe prevalece frente a la incluida en el Informe de Sostenibilidad 2024.

Además de la publicación de los resultados, Ence proporciona datos específicos a demanda de aquellos de sus grupos de interés 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, atendiendo a la Norma UNE 14064:2019 se ha optado por un enfoque de **control operacional** y, conforme a la Norma ISO 14067:2018, se ha aplicado un enfoque de asignación para distribuir las emisiones de GEI entre los distintos productos generados en las biofábricas (pasta de celulosa y energía eléctrica) y en las plantas independientes de energía (energía eléctrica). Dado que las instalaciones comparten procesos, insumos y emisiones, se ha realizado una asignación basada en criterios físicos, preferentemente el **contenido energético o masa de los productos**, en línea con el orden jerárquico recomendado por la norma.

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, los negocios de generación de energía térmica renovable, *trading* y biogás.

Para el estudio de la huella de carbono se han considerado 5 negocios² principales dentro de la organización: Celulosa, Energía (plantas de generación de electricidad a partir de biomasa), Corporativo, Generación de energía térmica renovable y *Trading*. Debido a la baja representatividad del negocio de biofertilizantes (en cuanto a emisiones se refiere) se ha incluido en el negocio de Corporativo. 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 de Navia y Pontevedra. 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.

² El sexto negocio de biogás se ha integrado en 2024 en el negocio corporativo. A partir de 2025, se incluirá como un negocio independiente desglosándose la calculadora de la huella de carbono consolidada en 6 negocios.

- Adquisición de bienes de capital: Incluye las emisiones indirectas derivadas de la adquisición de los bienes de inversión que Ence necesita para llevar a cabo la actividad de producción de pasta de celulosa en sus biofábricas.
- 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.
- Procesamiento de productos vendidos: Incluye las emisiones indirectas provenientes de la transformación de la pasta de celulosa (principalmente en papel tisú) vendida por Ence a sus principales clientes.

Los límites del sistema en relación a la huella de carbono de producto incluyen los mismos procesos anteriormente descritos y se han incluido todas las fases del ciclo de vida. Para más información, ver *Anexo 5.2. Análisis del ciclo de vida de la pasta de celulosa de Navia* y *Anexo 5.3. Análisis del ciclo de vida de la pasta de celulosa de Pontevedra*.

Dentro del **Negocio Energía** se contabilizan todas las etapas relacionadas con la generación de energía a partir de biomasa en las plantas independientes de Huelva, Enemansa, Lucena, La Loma, Mérida y Biollano. Además, la planta de Lucena cuenta con un grupo de cogeneración de electricidad con consumo de gas natural. 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.
- Adquisición de bienes de capital: Incluye las emisiones indirectas derivadas de la adquisición de los bienes de inversión que Ence necesita para llevar a cabo la actividad de generación de energía.
- 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.

Los límites del sistema en relación a la huella de carbono de producto incluyen los mismos procesos anteriormente descritos y se han incluido todas las fases del ciclo de vida.

El **Negocio Corporativo** contempla todas las actividades de apoyo administrativo y gestión a los negocios anteriores, así como las labores agrícolas de selvicultura, 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. Asimismo, se han añadido también en 2024 las emisiones indirectas derivadas de la adquisición de los bienes de inversión vinculados con el negocio de forestal y biofertilizantes, así como las emisiones indirectas derivadas de los viajes de negocios y desplazamiento in itinere de empleados del negocio de biofertilizantes.

Las etapas consideradas en el **Negocio de generación de energía térmica renovable** 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.

Por último, 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 <i>GHG Protocol</i>	Categoría ISO 14064	Fases del ciclo de vida acorde a ISO 14067
✓ Emisiones por consumo de materiales y materias primas (ej., productos químicos y fertilizantes) y agua empleados en las operaciones de ENCE.	<i>Category 1 - Purchased goods and services</i>	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	Adquisición de materias primas
✓ Emisiones de la adquisición de bienes de inversión adquiridos en los negocios de celulosa, energía, biogás y forestal de ENCE.	<i>Category 2 - Capital goods</i>	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, refinación y transporte de los combustibles hasta las instalaciones donde son utilizados.	<i>Category 3 - Fuel and energy related activities</i>	2.2. Emisiones indirectas causadas por la energía importada	Producción
✓ Emisiones por el transporte de madera y biomasa, así como las emisiones relativas de la extracción, refino y transporte del combustible utilizado (WTT) hasta las instalaciones de ENCE	<i>Category 4 - Upstream transportation and distribution</i>	3.1. Emisiones causadas por el transporte y distribución de bienes aguas arriba, procedentes de servicios de flete no pagados por la organización	Transporte/entrega
✓ Emisiones derivadas de la gestión de los residuos y efluentes generados en las operaciones de Ence.	<i>Category 5 - Waste generated in operations</i>	4.3. Emisiones asociadas a la gestión de aguas residuales y residuos	Producción
✓ Emisiones por viajes de empresa, así como las emisiones relativas de la extracción, refino y transporte del propio combustible utilizado (WTT) en dichos viajes	<i>Category 6 - Business travel</i>	3.5. Emisiones causadas por viajes de negocios, debidas sobre todo a combustible consumido en fuentes móviles de combustión	Transporte/entrega
✓ Emisiones por desplazamiento <i>in itinere</i> de los empleados de la organización, así como las emisiones relativas de la extracción, refino y transporte del combustible utilizado (WTT) en dicho desplazamiento	<i>Category 7 - Employee commuting</i>	3.3. Emisiones causadas por el desplazamiento diario de los empleados	Transporte/entrega
No aplica*.	<i>Category 8 - Upstream leased assets</i>	No aplica	No aplica
✓ Emisiones por el transporte de celulosa, biomasa y plántulas,	<i>Category 9 - Downstream</i>	3.2. Emisiones causadas por el transporte y	Transporte/entrega

ENCE	Categorías del Alcance 3 del GHG Protocol	Categoría ISO 14064	Fases del ciclo de vida acorde a ISO 14067
así como las emisiones relativas de la extracción, refino y transporte del combustible utilizado (WTT) desde las instalaciones de ENCE hasta los clientes.	<i>transportation and distribution</i>	distribución de bienes aguas abajo, procedentes de servicios de flete no pagados por la organización	
✓ Emisiones provenientes de la transformación y procesamiento de los productos vendidos (pasta de celulosa) a los clientes	<i>Category 10 - Processing of sold products</i>	5.1. Emisiones totales procedentes del tiempo de vida de todos los productos vendidos	Uso y tratamiento al final de la vida útil ³
✓ Emisiones por el uso de los productos vendidos por ENCE.	<i>Category 11 - Use of sold products</i>	5.1. Emisiones totales procedentes del tiempo de vida de todos los productos vendidos	
No aplica*.	<i>Category 12 - End of life treatment of sold products</i>	No aplica	No aplica
No aplica*.	<i>Category 13 - Downstream leased assets</i>	No aplica	No aplica
No aplica*.	<i>Category 14 - Franchises</i>	No aplica	No aplica
No aplica*.	<i>Category 15 - Investments</i>	No aplica	No aplica

Tabla 1 Relación entre las categorías de Alcance 3 de Ence, GHG Protocol, ISO 14064 e ISO 14067.

* Las categorías 8, 12, 13, 14 y 15 no son relevantes para el Grupo Ence por los siguientes motivos: para el caso de las categorías 8 y 13, relacionadas con las emisiones provenientes de los activos arrendados aguas arriba y abajo, Ence gestiona montes arrendados cuyas emisiones están ya incluidas en el perímetro de consolidación de la huella de carbono al tener un control operacional sobre estos montes, por lo que no aplica. Por su parte, la categoría 12 no aplica puesto que el modelo de negocio de Ence es B2B, es decir, Ence no vende productos a cliente final; la categoría 14 no aplica puesto que el Grupo no dispone de franquicias y, por último, la categoría 15 no aplica porque Ence no tiene sociedades participadas sin control operacional en los términos que afectan al cálculo de la huella de carbono.

Las emisiones de las categorías del alcance 1 y 2 según el **GHG Protocol** se relacionan con las categorías de la ISO 14067 correspondientes a la producción y transporte/entrega.

³ De acuerdo con lo establecido en la Norma ISO 14067:2018, se ha considerado la **evaluación de perfiles de uso alternativos y escenarios de fin de vida**. No obstante, en el presente estudio no se han identificado escenarios de fin de vida alternativos al tratamiento del producto como residuo en el caso del negocio de celulosa. En éste, una vez que la pasta es transformada y utilizada por el cliente final, su destino habitual final es en forma de residuo, sin una ruta de valorización específica o relevante desde el punto de vista del análisis del ciclo de vida. En el caso del negocio de generación de energía, no se genera un producto físico con una fase de uso o fin de vida posterior, por lo que no aplica una evaluación de escenarios alternativos en este contexto. Por tanto, no se han contemplado escenarios adicionales que modifiquen significativamente el perfil de impacto evaluado.

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 consolidada a nivel Grupo⁴ (tCO₂e/tAD), y se presentará tanto en un valor conjunto para todo el negocio de Celulosa como desglosado por cada biofábrica de Ence (Navia y Pontevedra). En el caso de energía, la unidad funcional es la tonelada de CO₂ equivalente por megavatio hora generado consolidado a nivel Grupo⁵ (tCO₂e/MWh), y se presentará, tanto en un valor conjunto para todo el negocio de Energía 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 de 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

⁴ La unidad funcional utilizada es una tonelada de celulosa TAD producida que representa la cantidad de pasta de celulosa seca generada durante el periodo de reporte. En el presente informe, la unidad funcional es la tonelada TAD a nivel Grupo (Navia+Pontevedra) y en los **Anexos 5.2 y 5.3**, se presenta la información de forma desagregada, utilizando como unidad funcional la tonelada TAD específica de cada biofábrica.

⁵ Para las plantas de generación eléctrica integradas en las biofábricas de Navia y Pontevedra, la unidad funcional seleccionada es el megavatio-hora (MWh) de electricidad generada durante el periodo de análisis. En el informe principal, se utiliza el MWh generado consolidado a nivel Grupo (Navia+Pontevedra) y en los **Anexos 5.2 y 5.3**, se detalla el MWh generado por cada biofábrica de forma individual.

En el caso del negocio de generación de electricidad a partir de biomasa y gas natural, la unidad funcional definida es igualmente el MWh de electricidad generada durante el periodo de reporte. No obstante, los resultados se presentan desagregados en función del tipo de combustible utilizado (Biomasa; utilizada en todas las plantas del Grupo, incluyendo la planta de Lucena y, gas natural; utilizado exclusivamente en el proceso de cogeneración de Lucena). Para una representación visual detallada de estas unidades funcionales y flujos de referencia, puede consultarse la infografía del apartado 4.8. Infografía.

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.

No se han considerado emisiones asociadas a cambios de uso del suelo ya que Ence no realiza actividades forestales que impliquen esta transformación. La superficie forestal gestionada por Ence corresponde a terrenos forestales que han sido utilizadas históricamente para la producción de madera; las áreas intervenidas mantienen su categoría de suelo forestal antes y después del aprovechamiento. Además, tanto en su patrimonio como en el suministro de madera por terceros, Ence promueve y establece objetivos de certificación según los estándares de gestión forestal sostenible y cadena de custodia más reconocidos en el mercado, que garantizan que la madera consumida proviene de fuentes gestionadas de manera sostenible y que no han sido objeto de conversión de uso de suelo.

3.2. Justificación de las exclusiones

Para este estudio se han excluido ciertos flujos de gases de efecto invernadero que se han considerado irrelevantes o de baja influencia en los resultados globales de la evaluación. Esta decisión se ha tomado conforme a los criterios de relevancia, exactitud y disponibilidad de datos establecidos en la Norma ISO 14064:2019, la cual permite justificar exclusiones siempre que éstas no alteren sustancialmente la representatividad y veracidad del inventario de emisiones.

Aunque estas exclusiones no están directamente asociadas a una fase concreta del ciclo de vida del producto según la Norma ISO 14067:2018, también se aplican en el análisis de huella de carbono de producto bajo el principio de significancia que contempla dicha norma.

Los flujos excluidos y la justificación correspondiente se detallan a continuación. Esta práctica garantiza que el informe mantiene un equilibrio entre la exhaustividad del análisis y la eficiencia en la gestión de la información, sin comprometer la integridad del resultado final.

- 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.
- Emisiones planta La Galera: Ence adquirió el 19 de diciembre de 2024 una planta de biometano en el municipio de La Galera. A fecha de cierre de este informe, Ence no dispone de la información necesaria para realizar los cálculos de huella de carbono. No obstante, debido a los pocos días desde la adquisición hasta el cierre del periodo de reporte, estas emisiones se estiman como no significantes. En este sentido, Ence trabajará para captar y consolidar la información de esta instalación en el próximo ejercicio de reporte.

3.3. Análisis de incertidumbre y calidad de los datos

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 e ISO 14067, 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. Incetidumbre 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 a excepción del consumo de electricidad en las oficinas de Madrid, donde la empresa suministradora no ha podido facilitar los datos de consumo por problemas ajenos a Ence, por lo que se ha estimado un consumo similar al del año pasado. Esta estimación se considera con bajo nivel de incertidumbre ya que el perfil de consumo en las oficinas de Madrid es un dato estable a lo largo de los años y no es significativo en comparación del consumo eléctrico en las instalaciones industriales.

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

3.3.2. Incetidumbre 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 Navia y Pontevedra, 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 3 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*.

- Procesamiento de productos vendidos: las emisiones totales procedentes del procesamiento de la celulosa vendida a clientes se han calculado a partir de la facturación total de la pasta de celulosa vendida en 2024 teniendo en cuenta, por un lado, los factores de emisión basados en el CNAE correspondiente a la actividad económica calculados según los datos disponibles en el Instituto Nacional de Estadística (INE) (2022) y, por otro lado, factores de emisión específicos aportados por los clientes de forma directa (dato primario). Es por esto que la incertidumbre es media.
- Adquisición de bienes de capital: las emisiones totales procedentes de la adquisición de bienes de capital se han obtenido a partir de la facturación de dichos bienes en los diferentes negocios de energía, celulosa, biogás y forestal y teniendo en cuenta como factor de emisión aquellos asociados a cada actividad CNAE calculados según los datos disponibles en el Instituto Nacional de Estadística (2022). Se considera una incertidumbre media.

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.

3.3.3. Calidad de los datos (SCIIS)

Ence tiene implantado un **Sistema de Control Interno de Información de Sostenibilidad (SCIIS)**, para garantizar la calidad y fiabilidad de la información incluida en los reportes (Huella de carbono del Grupo y de los productos, Informe de Sostenibilidad...). El SCIIS se define como el conjunto de procesos que lleva a cabo la compañía para asegurar la integridad y la fiabilidad de la información de sostenibilidad, incluida la huella de carbono.

Para la implementación del SCIIS, Ence ha elaborado un Manual del SCIIS e identificado los procesos clave relacionados con la información de sostenibilidad con el objetivo de dar respuesta a los requisitos tanto obligatorios como voluntarios en materia de reporte. El alcance del SCIIS incluye todos los procesos y subprocesos y es aplicable a todo el Grupo.

Cada proceso además se compone de subprocesos con *KPIs* para los que se han creado fichas específicas en las que se incluye su definición y metodología detallada para su obtención, cálculo y reporte. Los indicadores incluidos en el SCIIS están recogidos en una plataforma digital de reporte integral que permite, entre otros, registrar la información, revisar datos históricos, aportar evidencias que soporten el dato de cara a las auditorías y analizar desviaciones. Para cada indicador se ha definido dos niveles de reporte: un reportador, encargado de registrar el dato en la plataforma; y un validador, encargado de validar la información facilitada por el reportador. Los flujos reportador-validador siguen criterios de segregación de funciones con el objetivo de garantizar una validación eficiente de los datos.

El SCIIS está sujeto a auditorías internas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Los resultados de las Auditorías Internas del SCIIS se elevan a la Comisión de Auditoría anualmente.

Además, para cada proceso se ha realizado una matriz de riesgos y controles que permite evaluar los riesgos que pudieran comprometer la integridad y fiabilidad de la información y definir las acciones concretas para mitigarlos. Para cada riesgo se ha definido al menos un control, para el que se definen distintas variables: el alcance, la clasificación del control (preventivo/correctivo); el tipo de ejecución del control (manual/automático); la evidencia de la ejecución del control; la frecuencia de ejecución, así como el responsable de la ejecución de los controles.

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)⁶ publicados en 2025 y correspondientes al año 2024, considerándose la incertidumbre muy baja. Para el caso de CH₄ y N₂O, se han utilizado datos primarios (CH₄ de la biomasa) y datos del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC⁷) para el resto de combustibles, por lo que la incertidumbre se considera baja. Para las instalaciones que se encuentran en el sistema de comercio de emisiones EU ETS, (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)⁸ publicados en 2025 y correspondiente al año 2024 para cada comercializadora que abastece a ENCE y el mix eléctrico nacional. 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 2024. Por todo esto se considera una incertidumbre baja.
- FE Agua y FE transporte: se han utilizado los datos de DEFRA (2024) 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 (2024). 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, refinación y transporte). Se considera un nivel de incertidumbre medio para estos casos.

⁶<https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-es-nir-edicion-2024.pdf> y https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadora_hc_tcm30-485617.xlsx.

⁷ https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf

⁸https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/factores-emision_tcm30-542746.xlsx.

- Uso final de la biomasa vendida (Trading): se han utilizado los datos de DEFRA (2024). 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.
- Procesamiento de productos vendidos: Se han utilizado los factores de emisión basados en la actividad CNAE correspondiente a la actividad económica a partir de los últimos datos disponibles en el Instituto Nacional de Estadística (INE) (2022). Asimismo, se ha utilizado datos específicos de los clientes para calcular un FE de una fuente primaria. Se considera un nivel de incertidumbre medio para este caso.
- Adquisición de bienes de capital: Se han utilizado como factores de emisión aquellos asociados a cada actividad CNAE de los activos adquiridos a partir de los últimos datos disponibles en el Instituto Nacional de Estadística⁹ (2022). Se considera un nivel de incertidumbre medio para este caso.

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 2025 y correspondientes al 2024¹⁰ que contemplan los valores del 6AR del IPCC.

⁹https://www.ine.es/dynqs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177056&menu=resultados&idp=1254735576581

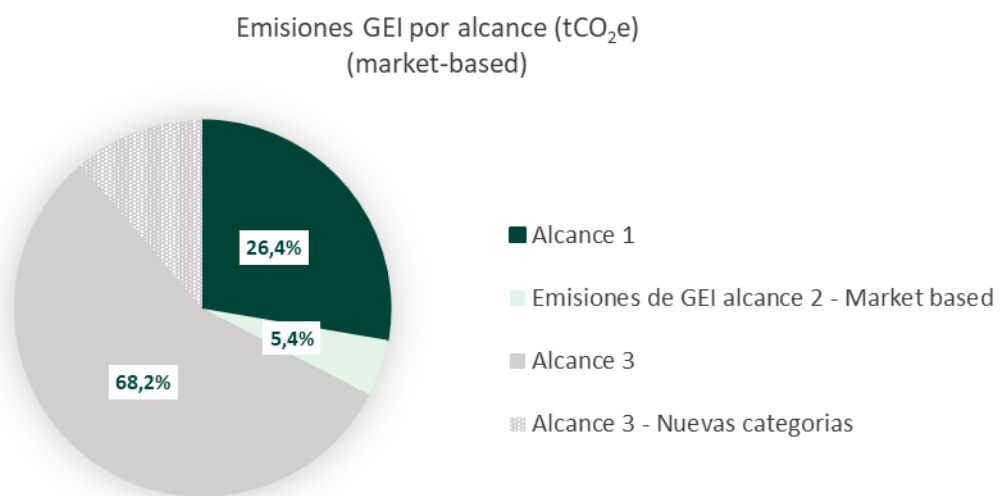
¹⁰https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/factoresemission_tcm30-542746.xlsx (v30)

4. Resultados: huella de carbono de 2024

4.1. Huella de carbono de la organización

La huella de carbono de ENCE en 2024 fue de 796.291,35 tCO₂e, que se distribuyen de la siguiente forma **por Alcances**:

- 26,35% fueron emisiones de alcance 1.
- 5,41% fueron emisiones de alcance 2 (*market-based*).
- 68,24% fueron emisiones de alcance 3.



Las emisiones indirectas de Alcance 3 son las que suponen un mayor aporte, superior al 65% del total. En 2024 se ha ampliado el alcance del cálculo de estas emisiones incluyendo nuevas categorías del *GHG Protocol*. Estas **nuevas actividades** identificadas suponen cerca del **17% de las emisiones totales del alcance 3 y 11% respecto de las emisiones totales del Grupo Ence**. Específicamente, se han incorporado en el cálculo las emisiones provenientes de los bienes de capital (Categoría 2 de *GHG Protocol*), las emisiones indirectas *Well-to-tank*¹¹ (WTT) del transporte de la cadena de valor, y las emisiones indirectas del procesamiento de la celulosa vendida a los clientes (Categoría 10 de *GHG Protocol*). Esta es una de las razones por las que el alcance 3 ha aumentado un 54% respecto al año anterior. Las principales fuentes de alcance 3 corresponden con la adquisición de materias primas (categoría 1 de *GHG Protocol*), el transporte aguas arriba (Categoría 4 de *GHG Protocol*) y las emisiones provenientes del procesamiento de productos vendidos (categoría 10 de *GHG Protocol*).

Las emisiones directas (Alcance 1) aportan menos del 30% del total, destacando dentro de este alcance las emisiones procedentes del consumo de combustibles fósiles mientras que las emisiones indirectas provenientes del consumo eléctrico (Alcance 2) representan menos del 6%.

¹¹ Las emisiones *Well-to-tank* (WTT) hacen referencia a las emisiones derivadas de la extracción, refino y transporte de los combustibles fósiles utilizados en las categorías de alcance 3 relativas al transporte en la cadena de valor, tanto aguas arriba como aguas abajo

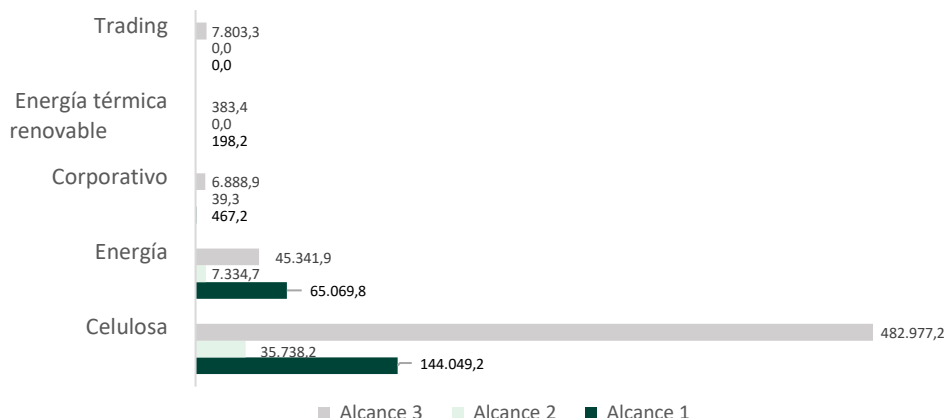
Huella de carbono total por negocio y alcance (tCO ₂ e)				
Negocio	Alcance 1	Alcance 2 <i>market-based</i> ⁽¹⁾	Alcance 3	Total
Celulosa	144.049,2	35.738,2	482.977,2	662.764,6
Energía	65.069,8	7.334,7	45.341,9	117.746,4
Corporativo	467,2	39,3	6.888,9	7.395,5
Energía térmica renovable	198,2	-	383,4	581,6
Trading	-	-	7.803,3	7.803,3
Total	209.784,4	43.112,2	543.394,7	796.291,4

⁽¹⁾ Alcance 2 calculado según metodología *market-based*. Los datos de Alcance 2 calculados según metodología *location-based* ascenderían a un total de 180.257,33 tCO₂e con el siguiente desglose: Celulosa (172.786,1 tCO₂e); Energía (7.430,7 tCO₂e); y Corporativo (40,5 tCO₂e).

Al analizar las **emisiones por negocio**:

- El Negocio Celulosa contabilizó un total de 662.764,6 tCO₂e (83,2% del total).
- El Negocio Energía contabilizó un total de 117.746,4 tCO₂e (14,8% del total).
- El Negocio Corporativo contabilizó un total de 7.395,5 tCO₂e (0,9% del total).
- El Negocio Energía térmica renovable contabilizó un total de 581,6 tCO₂e (0,07% del total).
- El Negocio *Trading* contabilizó un total de 7.803,3 tCO₂e (1% del total).

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 83% del total. Esto se debe a que en este negocio se concentra la mayor parte del consumo de combustibles fósiles (especialmente en los hornos de cal de las biofábricas) y las emisiones procedentes de las labores de gestión forestal, logística de la madera y la celulosa, así como el procesamiento de la pasta de celulosa vendida a los clientes. El negocio de las plantas de energía aporta cerca del 15%, 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 negocios de generación de energía térmica renovable y trading de biomasa, son responsables del 2% 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 (85% 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.

Desglose de emisiones por GEI (Alcances 1+2) según norma ISO 14064-1:2019 (tCO₂e)⁽¹⁾

Línea de actividad	Emisiones CO ₂	Emisiones CH ₄	Emisiones N ₂ O	Emisiones HFCs	Emisiones SF ₆
Combustión estacionaria (alcance 1)	170.923,1	5.286,5	30.974,7	0,0	0,0
Combustión móvil (alcance 1)	13,4	0,1	0,2	0,0	0,0
Combustión de proceso (alcance 1)	1.168,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Gases refrigerantes (alcance 1)	0,0	0,0	0,0	370,5	64,0
Renting Continuo (alcance 1)	535,8	0,6	2,0	0,0	0,0
Vehículos de directivos (alcance 1)	441,4	0,6	2,9	0,0	0,0
Energía eléctrica (alcance 2)	42.670,8	187,4	254,0	0,0	0,0
Total	215.753,1	5.475,2	31.233,8	370,5	64,0

⁽¹⁾ 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 biogénicas¹² contempladas son las resultantes del uso de la biomasa como combustible.

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	207.184,30	-	-	-	-	-	171.536,90	35.647,40
Combustión móvil	13,70	-	-	-	-	-	13,70	-
Combustión de proceso	1.168,61	-	-	-	-	-	1.168,61	-
Gases refrigerantes	434,52	-	-	-	-	-	434,52	-
Renting Continuo	538,48	-	-	-	-	-	538,48	-
Vehículos de directivos	444,84	-	-	-	-	-	444,84	-
Energía eléctrica	-	43.112,19	-	-	-	-	43.112,19	-
Consumo de Agua	-	-	-	-	-	6.204,96	6.204,96	-
Consumo de materiales	-	-	-	110.954,59	-	-	110.954,59	-
Residuos y aguas residuales	-	-	-	1.179,32	-	-	1.179,32	-
Transporte de plantas	-	-	46,81	-	-	-	46,81	-
Selvicultura	-	-	-	-	-	3.717,56	3.717,56	-
Aprovechamiento	-	-	-	-	-	42.637,61	42.637,61	-
Transporte de madera	-	-	214.843,23	-	-	-	214.843,23	-
Transporte de Biomasa	-	-	7.888,37	-	-	-	7.888,37	-
Acopio	-	-	-	-	-	9.711,54	-	9.711,54
Transporte de Biomasa hasta los clientes	-	-	5.729,29	-	-	-	5.729,29	-
Transporte de celulosa hasta los clientes	-	-	13.837,05	-	-	-	13.837,05	-
Transporte de empleados	-	-	2.218,33	-	-	-	2.218,33	-
Viajes de empresa	-	-	239,50	-	-	-	239,50	-
Distribución de electricidad	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso de productos vendidos	-	-	-	-	-	464,02	-	464,02
Emisiones indirectas por combustibles fósiles	-	33.837,03	-	-	-	-	33.837,03	-
Bienes de capital (Cat 2)	-	-	-	3.079,00	-	-	3.079,00	-
Procesamiento de productos vendidos (cat 10)	-	-	-	81.117,10	-	-	81.117,10	-
Emisiones indirectas WTI por combustibles fósiles transporte aguas arriba (cat 4)	-	-	3.510,95	-	-	-	3.510,95	-
Emisiones indirectas WTI por combustibles fósiles derivado del desplazamiento empleados (Cat 7)	-	-	582,19	-	-	-	582,19	-
Emisiones indirectas WTI por combustibles fósiles derivado de viajes de negocios (Cat 6)	-	-	46,68	-	-	-	46,68	-
Emisiones indirectas WTI por combustibles fósiles transporte aguas abajo (cat 9)	-	-	1.549,58	-	-	-	1.549,58	-
Total	209.784,4	76.949,2	250.492,0	196.330,0	0,0	62.735,7	750.468,4	45.823,0
						Totales relativos	750.468,4	45.823,0
						Total general	796.291,35	

Tabla 2. 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 (47,8%). Por alcances, son las emisiones de alcance 3 las más significativas (72,8%) debido principalmente a la logística de materiales (44,3% del alcance 3), el cual se ha

¹² 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.

visto fuertemente incrementado respecto a 2023 (+97%) debido al incremento del transporte de madera por barco como consecuencia del menor suministro local.

HC del negocio Celulosa por alcance y fase del ciclo de vida (tCO ₂ e)				
Etapas	Alcance 1	Alcance 2 ⁽¹⁾	Alcance 3	Total
Viveros Sur	7,2	45,8	66,2	119,2
Viveros Norte	6,5	2,2	97,1	105,8
Cultivos	-	-	1.976,1	1.976,1
Aprovechamiento	-	-	31.324,1	31.324,1
Adquisición de bienes de capital	-	-	1.434,2	1.434,2
Logística materiales	-	-	214.093,3	214.093,3
Operación Navia	72.124,7	31.214,4	87.245,0	190.584,2
Operación Pontevedra	71.910,8	4.475,8	50.242,3	126.628,8
Logística celulosa	-	-	15.381,8	15.381,8
Transformación de productos vendidos	-	-	81.117,1	81.117,1
Total	144.049,2	35.738,2	482.977,2	662.764,6

⁽¹⁾ Desglose considerando las emisiones de alcance 2 según la metodología *market-based*.

En el **negocio de Energía**, la mayor parte de las emisiones se generan en los complejos de Huelva y Lucena donde se acumulan el 70% 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 (55,2%) las más significativas.

HC del negocio Energía por alcance y fase del ciclo de vida (tCO ₂ e)				
Etapas	Alcance 1	Alcance 2 ⁽¹⁾	Alcance 3	Total
Cultivo energético	-	-	13,1	13,1
Aprovechamiento	-	-	9.749,9	9.749,9
Logística biomasa	-	-	8.500,9	8.500,9
Adquisición de bienes de capital	-	-	305,4	305,4
Operación Huelva	13.498,2	5.176,5	12.732,1	31.406,8
Operación Enemansa	209,4	211,7	71,2	492,3
Operación La Loma	2.239,3	179,6	1.827,8	4.246,7
Operación Mérida	1.870,4	677,6	1.913,4	4.461,4
Operación Lucena	43.375,9	312,4	7.741,8	51.430,1
Operación Biollano	3.876,6	776,9	2.486,3	7.139,8
Transformación de productos vendidos	-	-	-	-
Total	65.069,8	7.334,7	45.341,9	117.746,4

⁽¹⁾ Desglose considerando las emisiones de alcance 2 según la metodología *market-based*.

En la parte de **Corporativo**, la mayor parte de las emisiones se generan en la actividad de ventas forestales a terceros (69,0%).

HC del negocio Corporativo por alcance y fase del ciclo de vida (tCO ₂ e)				
Etapas	Alcance 1	Alcance 2 ⁽¹⁾	Alcance 3	Total
Oficinas	467,2	39,3	443,5	950,0
Adquisición de bienes de capital	-	-	1.339,4	1.339,4
Forestal a terceros	-	-	5.106,1	5.106,1
Total	467,2	39,3	6.889,0	7.395,5

⁽¹⁾ Desglose considerando las emisiones de alcance 2 según la metodología *market-based*.

En el **negocio de energía térmica renovable**, 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 (54,9%).

HC del negocio de <i>energía térmica renovable</i> por alcance y fase del ciclo de vida (tCO ₂ e)				
Etapas	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Aprovechamiento	-	-	106,5	106,5
Logística biomasa	-	-	155,6	155,6
Operación caldera cliente	198,2	-	121,3	319,5
Total	198,2	-	383,4	581,6

En el **negocio de Trading**, la mayor parte de las emisiones se generan en la actividad de logística de biomasa (91,2%).

HC del negocio de <i>Trading</i> por alcance y fase del ciclo de vida (tCO ₂ e)				
Etapas	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Aprovechamiento	-	-	225,1	225,1
Logística biomasa	-	-	7.114,2	7.114,2
Uso de productos vendidos	-	-	464,0	464,0
Total	-	-	7.803,3	7.803,3

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 grupos de interés. 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 2024
Categoría 1- Emisiones y remociones directas de GEI	209.784,5
Categoría 2- Emisiones indirectas de GEI por energía importada ⁽¹⁾	76.949,2
Categoría 3- Emisiones indirectas de GEI por transporte	250.492,0
Categoría 4- Emisiones indirectas de GEI por productos utilizados por la organización	115.212,9
Categoría 5- Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de productos de la organización	81.581,1
Categoría 6- Emisiones indirectas de GEI por otras fuentes	62.271,7
Total	796.291,4
Remociones de GEI indirectas debida al CO ₂ absorbido por los montes gestionados por ENCE	-274.766

⁽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 <i>GHG Protocol</i>	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	110.954,6
	6.1. Emisiones asociadas al consumo de agua en la planta	6.205,0
	6.2 Otras: Silvicultura, Acopio y Aprovechamiento	56.066,7
	Total Category 1 - Purchased goods and services	173.226,3
Category 2 - Capital goods	4.2. Emisiones procedentes de bienes de capital comprados y amortizados por la organización	3.079,0
Category 3 - Fuel and energy related activities	2.2 Emisiones indirectas causadas por la energía importada	33.837,0
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	226.242,6
Category 5 - Waste generated in operations	4.3. Emisiones asociadas a la gestión de aguas residuales y residuos	1.179,3
Category 6 - Business travel ¹³	3.5. Emisiones causadas por viajes de negocios, debidas sobre todo a combustible consumido en fuentes móviles de combustión	286,2
Category 7 - Employee commuting	3.3. Emisiones causadas por el desplazamiento diario de los empleados	2.800,5
Category 8 - Upstream leased assets ¹⁴	-	-
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	21.162,7
Category 10 - Processing of sold products	5.1. Emisiones totales procedentes del tiempo de vida de todos los productos vendidos	81.117,1
Category 11 - Use of sold products	5.1. Emisiones totales procedentes del tiempo de vida de todos los productos vendidos	464,0
Category 12 - End of life treatment of sold products ¹⁴	-	-
Category 13 - Downstream leased assets ¹⁴	-	-
Category 14 - Franchises ¹⁴	-	-
Category 15 - Investments ¹⁴	-	-
Total		543.394,7

¹³ Las emisiones derivadas del transporte aéreo en la Categoría 6. Business travel del *GHG Protocol* (categoría transporte/entrega de la Norma ISO 14067:2018) no se consideran significativas en relación con la huella de carbono total de Ence.

¹⁴ Las categorías 8, 12, 13, 14 y 15 no son relevantes para el Grupo Ence por los siguientes motivos: para el caso de las categorías 8 y 13, relacionadas con las emisiones provenientes de los activos arrendados aguas arriba y abajo, Ence gestiona montes arrendados cuyas emisiones están ya incluidas en el perímetro de consolidación de la huella de carbono al tener un control operacional sobre estos montes, por lo que no aplica. Por su parte, la categoría 12 no aplica puesto que el modelo de negocio de Ence es B2B (Business-to-Business), es decir, Ence no vende productos a cliente final; la categoría 14 no aplica puesto que el Grupo no dispone de franquicias y, por último, la categoría 15 no aplica porque Ence no tiene sociedades participadas sin control operacional en los términos que afectan al cálculo de la huella de carbono.

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 emisiones¹⁵ entre la producción producida durante el periodo de reporte.

Emisiones del ciclo de vida de la celulosa producida ¹⁴ (tCO ₂ e/tAD)				
Biofábrica	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Pontevedra	0,138	0,009	0,624	0,771
Navia	0,103	0,044	0,188	0,335
HCP Total Celulosa				0,518

El resultado de la **huella de carbono de energía** de las biofábricas incluye las emisiones¹⁴ entre la energía producida durante el periodo de reporte.

Emisiones del ciclo de vida de la energía generada ¹⁴ (tCO ₂ e/MWh)				
Biofábrica	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Pontevedra	0,055	0,003	0,043	0,101
Navia	0,027	0,012	0,037	0,075
HCP Total Energía del negocio de celulosa				0,084

4.3.2. HCP del negocio energía

El resultado de la huella de carbono de energía generada en las plantas independientes incluye las emisiones del 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	0,020	0,008	0,035	0,063
Enemansa ¹	0,824	0,834	0,461	2,119
La Loma	0,023	0,002	0,019	0,044
Mérida	0,019	0,007	0,041	0,066
Lucena (biomasa)	0,019	0,002	0,020	0,041
Lucena (gas natural)	0,243	0,001	0,039	0,283
Biollano	0,017	0,003	0,027	0,048

¹⁵ Se incluyen las emisiones de la silvicultura, aprovechamiento de madera, transporte madera, producción del proceso de celulosa y logística de celulosa. Para más información, ver **Anexos 5.2 y 5.3** donde se incluyen los reportes específicos del análisis del ciclo de vida de la pasta de celulosa de la biofábrica de Navia y Pontevedra.

HCP Total Energía Biomasa	0,058
HCP total Energía Gas Natural	0,283

⁽¹⁾ A diferencia de 2023, cuando la instalación de Enemansa estuvo parada, a finales de 2024 se puso de nuevo en funcionamiento. En comparación con el resto de las instalaciones, el elevado ratio de emisiones responde al mayor consumo de combustibles fósiles puntual requerido para el arranque y puesta en funcionamiento de la instalación y la limitada producción de generación de electricidad al haber estado operativa únicamente al final de 2024.

4.4. Evolución de la huella de carbono

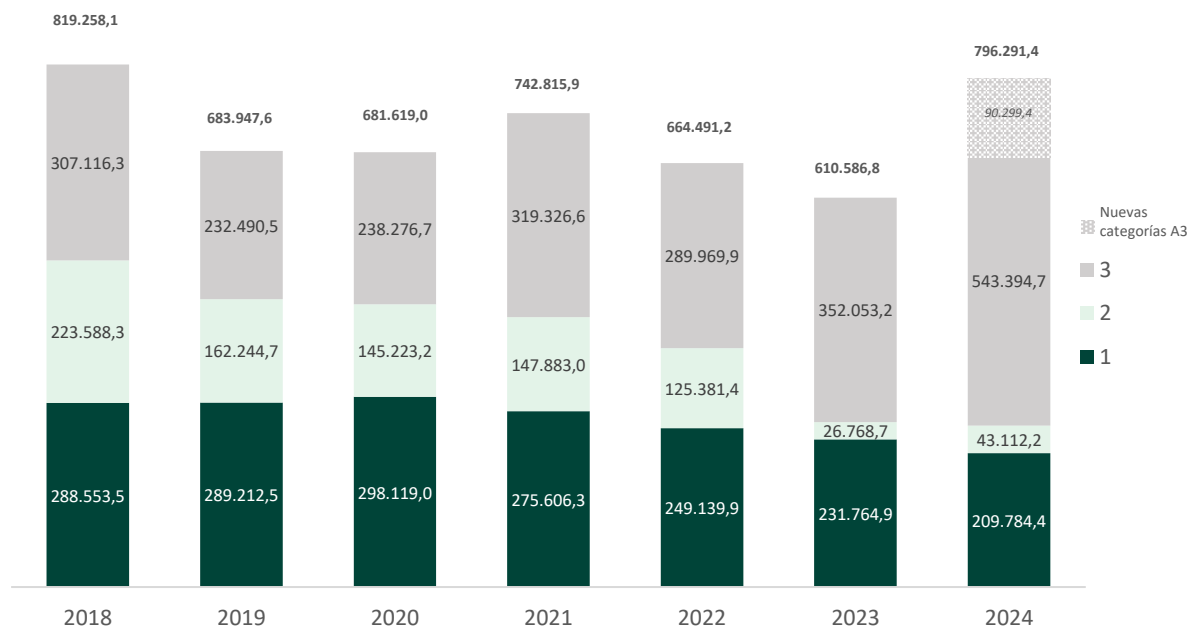
En 2024, las emisiones totales de Ence disminuyeron un 2,8% **respecto al año base (2018)**. Por alcances, donde más se ha reducido ha sido el alcance 2 (-80,7%); seguido del alcance 1 (-27,3%), mientras que el alcance 3 ha aumentado este año (76,9%), principalmente debido a la inclusión desde 2023 de los nuevos negocios de *trading* y energía térmica renovable, así como a la inclusión de las nuevas categorías de alcance 3, a la inclusión de las emisiones indirectas asociadas con los montes de SNIACE.

Por actividad, en términos relativos, el negocio de celulosa, que representó el 83% de las emisiones de Ence en 2024, ha aumentado ligeramente sus emisiones respecto al año base (+2,05%) principalmente por la inclusión de las emisiones indirectas de alcance 3 relacionadas con el procesamiento de los productos vendidos. Por su parte, el negocio de energía, que representó el 15% de las emisiones de Ence en 2024, ha sido el que más ha disminuido (-29,9%) respecto al año base.

Respecto a 2023, en 2024 la **huella de carbono del Grupo** ha aumentado en un 30% debido a un incremento de las emisiones indirectas, ya que las emisiones directas se han continuado reduciendo. A continuación, se explican las variaciones de los tres alcances respecto a 2023:

- Las **emisiones alcance 1** han disminuido un 9,5% debido principalmente al menor consumo de fuel gracias a la mayor estabilidad operativa de Pontevedra, lo que evitó la utilización de este combustible para los periodos de arranque. Además, en Navia también se redujo el consumo de fuel a favor del uso del gas natural.
- Las **emisiones de alcance 2** han aumentado un 61,1% debido, por una parte, al menor autoconsumo y mayor consumo de electricidad de red debido a la indisponibilidad en el negocio de celulosa de una de las turbinas de generación durante el último trimestre del año y, por otra parte, debido al aumento del factor de emisión del mix eléctrico.
- Las **emisiones de alcance 3** han aumentado un 54,4%, como consecuencia de:
 - Inclusión de las nuevas categorías (categorías 2, 10 y emisiones Well-to-tank de todos los transportes en el alcance 3) que representan un 17% del alcance 3 en 2024.
 - Incremento de la logística de materiales debido al aumento en el transporte marítimo de madera para el cubrir las necesidades de las biofábricas
 - Mayor consumo de combustibles en el aprovechamiento forestal debido a la incorporación en el perímetro de consolidación de la huella de carbono de los activos de SNIACE.

Evolución de la HC de la compañía por alcance⁽¹⁾ (tCO₂e)

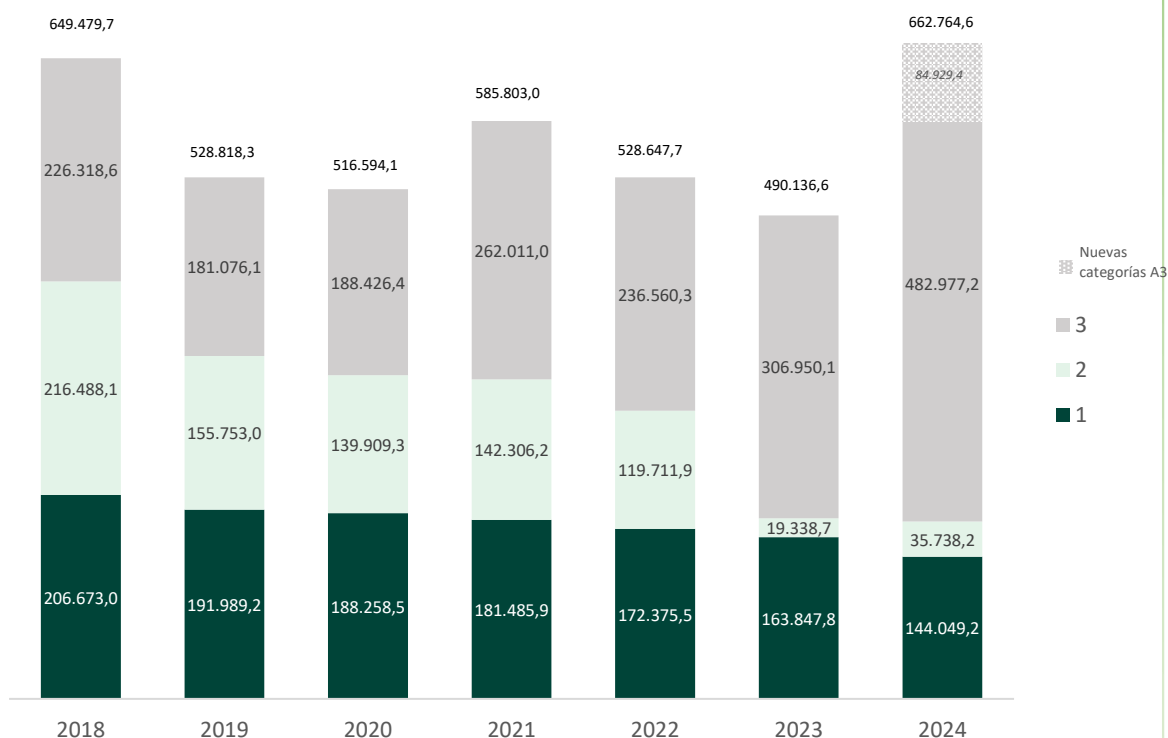


⁽¹⁾ Desglose considerando las emisiones de alcance 2 según la metodología *market-based*.

En el **negocio de celulosa**, las emisiones han aumentado un 2% respecto al año base y un 35,1% respecto al ejercicio anterior (2023). Respecto a 2023:

- Las emisiones de alcance 1 disminuyeron un 12% principalmente debido a un menor consumo de fuel en la biofábrica de Pontevedra al tener una mayor estabilidad respecto a 2023 disminuyendo la necesidad de utilizar fuel durante los periodos de arranque. Además, en la biofábrica de Navia se redujo el consumo de fuel al optar por el uso de gas natural.
- Las emisiones de alcance 2 (*market-based*) aumentaron cerca de un 85% principalmente debido a la disminución, en Navia, del autoconsumo (con factor de emisión 0) con el consecuente incremento en el consumo de electricidad de red a causa de la indisponibilidad de una de las turbinas de generación en el último trimestre del año. Por otro lado, las emisiones en la biofábrica de Pontevedra disminuyeron un 61% debido a un menor consumo de red motivado por la estabilidad en el funcionamiento de la turbina en comparación del 2023.
- Las emisiones de alcance 3 aumentaron un 57%. Los principales motivos del aumento han sido:
 - Incorporación al cálculo de las nuevas categorías de emisiones; Categoría 2 y 10 de *GHG Protocol* y, emisiones *WTT* de todas las categorías relacionadas con el transporte aguas arriba y debajo en la cadena de valor, en concreto, las categorías 4, 6, 7 y 9.
 - Incremento de la logística de materiales debido al aumento en el transporte marítimo de madera desde los montes de Huelva hacia las biofábricas como consecuencia de un menor suministro local.
 - Mayor consumo de combustibles en el aprovechamiento forestal debido a la adquisición de los activos de SNIACE.

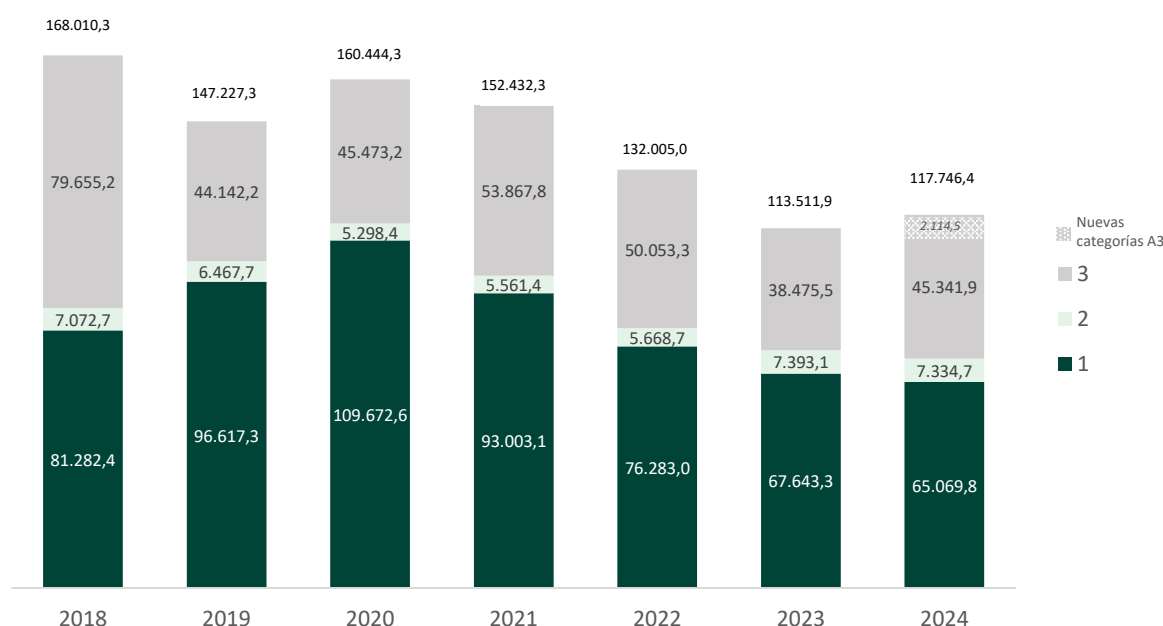
Evolución Emisiones negocio Celulosa por alcance (tCO₂e)



En el **negocio de Energía**, las emisiones se han reducido cerca de un 30% respecto al año base y han aumentado un 3,7% respecto al ejercicio anterior (2023). Respecto a 2023:

- Las emisiones de alcance 1 disminuyeron un 4% en el conjunto de las plantas, a pesar de que en 2024 se generó un 21% más de electricidad a partir de biomasa en comparación con 2023. Esta reducción se debe a la actualización del factor de emisión de metano (CH_4) asociado a la biomasa sustituyendo el valor del 6º informe del IPCC (30 Kg CH_4/TJ) por un dato primario obtenido a partir de mediciones directas en las instalaciones de Ence (6,05 Kg CH_4/TJ).
- Las emisiones de alcance 2 disminuyeron un 1% puesto que la mayor generación de electricidad ha permitido un mayor autoconsumo y una menor dependencia del consumo de red para cubrir las necesidades, por ejemplo, de los servicios auxiliares.
- Las emisiones de alcance 3 aumentaron un 18% como consecuencia de la incorporación al cálculo de las nuevas categorías de emisiones; Categoría 2 del *GHG Protocol* y emisiones *WTT* de todas las categorías relacionadas con el transporte aguas arriba y debajo en la cadena de valor, en concreto, las categorías 4, 6, 7 y 9. Asimismo, al haber mayor generación de electricidad el consumo de productos químicos ha sido mayor y, por tanto, las emisiones asociadas a los mismos. Por último, en el caso de la planta de Lucena, el aumento de la generación de gas ha supuesto un incremento del alcance 1 y, por tanto, un incremento de las emisiones indirectas de alcance 3 relacionadas con la extracción, refino y transporte de los combustibles hasta las instalaciones donde son utilizados.

Evolución Emisiones negocio Energía por alcance (tCO₂e)



Si bien es cierto que el negocio de **corporativo** ha aumentado un 37% y los negocios de **trading y energía térmica renovable** más de un 100% en comparación con 2023, la proporción de sus emisiones respecto a la huella de carbono total del Grupo tan solo supone un 2%. Las principales razones por las que los tres negocios han aumentado significativamente sus emisiones respecto a 2023 son:

- Corporativo: Inclusión en 2024 de las actividades del negocio de biogás en el negocio corporativo, en concreto, vehículos propios (A1) y, viajes de negocios y adquisición de bienes de capital (A3)
- Trading: Aumento de la actividad de *trading*, en concreto, se ha producido un aumento del 117% de la cantidad de biomasa vendida respecto al año anterior.
- Energía térmica renovable: Aumento de un 261% de la venta de calor respecto a 2023 lo que refleja un aumento considerable en las emisiones de alcance 1 (consumo de combustibles) y alcance 3 (aprovechamiento, acopio y logística de biomasa principalmente).

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 2024, estas emisiones evitadas ascendieron a 171.358 tCO₂e. Esto supone un aumento del 16% respecto al año pasado, principalmente por el aumento del autoconsumo en la biofábrica de Pontevedra debido a la mayor estabilidad en la operación y el aumento del factor de emisión del mix eléctrico nacional respecto a 2023.

Asimismo, se han calculado las emisiones que Ence contribuye a evitar mediante la venta de energía eléctrica generada a partir de biomasa como la venta de energía térmica. Así, en 2024, Ence contribuyó a evitar un total de 417.357 tCO₂e, un 32% más respecto a 2023 debido principalmente al aumento de la generación de electricidad a partir de biomasa en las plantas de energía (21% vs 2023).

4.6. Objetivo de reducción de emisiones GEI

El compromiso de Ence con la lucha contra el cambio climático se ha visto reflejado con la adopción de objetivos de reducción de emisiones que han ido incrementando su ambición a lo largo de los años. En este sentido, en 2024, Ence siguió trabajando en identificar medidas de reducción adicionales que han resultado en una **Actualización del Plan de Descarbonización** con los siguientes objetivos de reducción:

Objetivos de reducción Alcance 1 y 2:

- ✓ Objetivo 2030: Reducción del 55% de las emisiones absolutas (alcance 1 y 2) a nivel de Grupo respecto a las emisiones de 2018.
- ✓ Objetivo a 2035: Reducción del 75% de las emisiones absolutas (alcance 1 y 2) a nivel de Grupo respecto a las emisiones de 2018.

Objetivos de reducción Alcance 3

- ✓ Objetivo 2030: Reducción del 10% de las emisiones absolutas (alcance 3) a nivel de Grupo respecto a las emisiones de 2023.
- ✓ Objetivo 2035: Reducción del 15% de las emisiones absolutas (alcance 3) a nivel de Grupo respecto a las emisiones de 2023.

En la definición de la senda de descarbonización Ence ha incorporado las principales recomendaciones de SBTi (*Industry Near-term target*). Además de estos objetivos a largo plazo Ence se comprometió en 2024, a través de su Política de Cambio Climático, alcanzar la neutralidad climática en 2050 a través del uso de mecanismos de compensación de las emisiones residuales una vez alcanzado el nivel máximo de reducción.

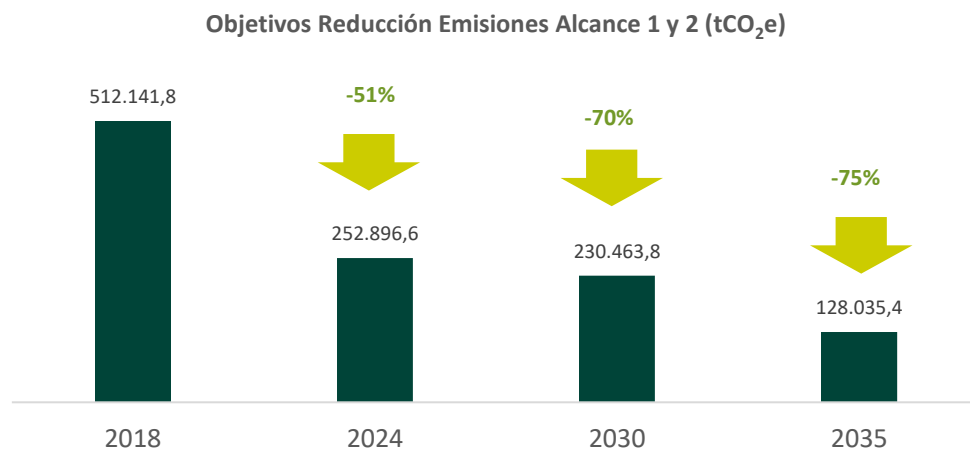
Descarbonización de las operaciones (alcances 1 y 2)

En 2024 se identificaron medidas adicionales que han permitido incrementar el nivel de ambición de los objetivos de reducción de emisiones absolutas del alcance 1 y 2 pasando del 70% a 75% en 2035 (vs 2018). Además, con estas nuevas iniciativas, se ha podido establecer un objetivo intermedio para reducir un 55% las emisiones de alcance 1 y 2 en 2030 (vs 2018).

Las principales medidas identificadas en 2024 se enmarcan dentro del **Plan Pontevedra Avanza** el cual tiene como objetivo sustituir un 60% en 2030 el consumo de fuel en los hornos de cal de la biofábrica por combustibles renovables como el biometanol y biomasa pulverizada. Además, la aprobación en 2024 del **Plan de Descarbonización de Magnon** permitirá reducir al 100% en 2030 las emisiones de alcance 2 de las plantas de energía. En la siguiente tabla se incluye el detalle de las medidas:

Medida reducción	Alcance	Descripción	Tipo de acción
Sustitución del consumo de gas natural / fuel por biometanol	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. Esta medida ya fue sido ejecutada en 2023. - Sustitución del 10% de fuel en horno de cal de Pontevedra¹⁶	Cambio de combustible
Sustitución del consumo de gas natural / fuel por biomasa pulverizada	1 - Tecnología de cofiring de biomasa pulverizada en los hornos de cal. - Materia Prima potencial: Serrines, corteza, "microastillas", lignina	- Sustitución del 80% de gas natural en horno de cal de Navia. En 2024 ya se ha sustituido parte del consumo de gas natural. - Sustitución del 50% de fuel en horno de cal de Pontevedra¹⁷	Cambio de combustible
Consumo electricidad con GdO	2 Aumento del autoconsumo eléctrico a partir de la electricidad renovable generada con Garantías de Origen (GdO) con factor de emisión 0	- En las biofábricas, el incremento del autoconsumo eléctrico renovable se realizará pasando del actual esquema de venta del total de la electricidad producida a un esquema de autoconsumo y venta del excedente, en línea con el calendario de fin de retribución de las turbinas. - En las Plantas de Energía se propone realizar una redención con GdOs de Magnon para reducir al 100% las emisiones de alcance 2⁽¹⁵⁾. - Además, en la actualización, se ha considerado el incremento de penetración de renovables en el mix eléctrico nacional en línea con la actualización del PNIEC 2023-2030 que incluye el objetivo de generación eléctrica a partir de energías renovables en 2025 y 2030 del 67% y 81%, respectivamente ⁽¹⁵⁾.	Uso de energía renovable

Estas medidas permitirán reducir un 59% y un 79% las emisiones de alcance 1 y 2 en 2030 y 2035 (vs 2018).



¹⁶ Nueva medida identificada en 2024.

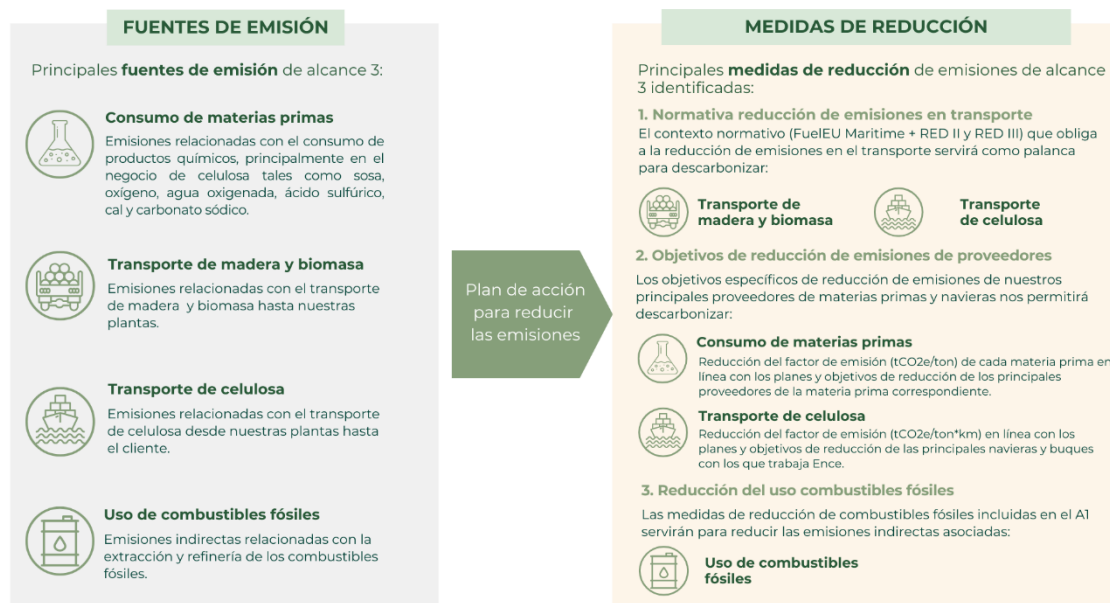
¹⁷ Con la aprobación del **Plan Pontevedra Avanza** la sustitución del fuel del horno de cal por biomasa pulverizada aumenta del 20% (previsión en 2023) hasta un 50%. Además, se prevé el uso del biometanol para sustituir el 10% del uso de fuel.

En 2024, las emisiones absolutas a nivel de grupo de alcance 1+2 se redujeron un 51% vs las emisiones de 2018. Esto demuestra un grado de consecución del objetivo a 2030 de 72,3% y a 2035 del 67,5%.

Descarbonización de la cadena de suministro

En 2024 Ence también ha definido un objetivo de reducción de alcance 3 comprometiéndose a reducir un 10% y un 15% sus emisiones absolutas de alcance 3 en 2030 y 2035 respectivamente vs 2023.

Para ello, Ence ha identificado sus principales fuentes de emisión y ha establecido un Plan de Acción para su reducción:



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 cerca de 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.

En 2024 se han incluido en el cálculo de remociones y balance neto de carbono la superficie forestal adquirida en 2023 en la subasta de los activos de Sniace (3.300 ha)

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 2024 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).

191.775	tC(ΔCG)	-	116.839	tC (L remoción)	=	74.936	tC(ΔCB)
---------	---------	---	---------	-----------------	---	--------	---------

Ganancia anual en carbono (ΔCG)	-	Remoción de carbono (L remoción)	=	Incremento de carbono en la masa forestal (ΔCB)
---------------------------------	---	----------------------------------	---	---

Carbono Absorbido por el crecimiento de la masa forestal en los montes gestionados por Ence durante el 2024:

191.775	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:

703.174	t CO ₂
---------	-------------------

Carbono retirado de la masa forestal debido a la remoción de madera para su explotación durante 2024:

-116.839	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 2024 por:

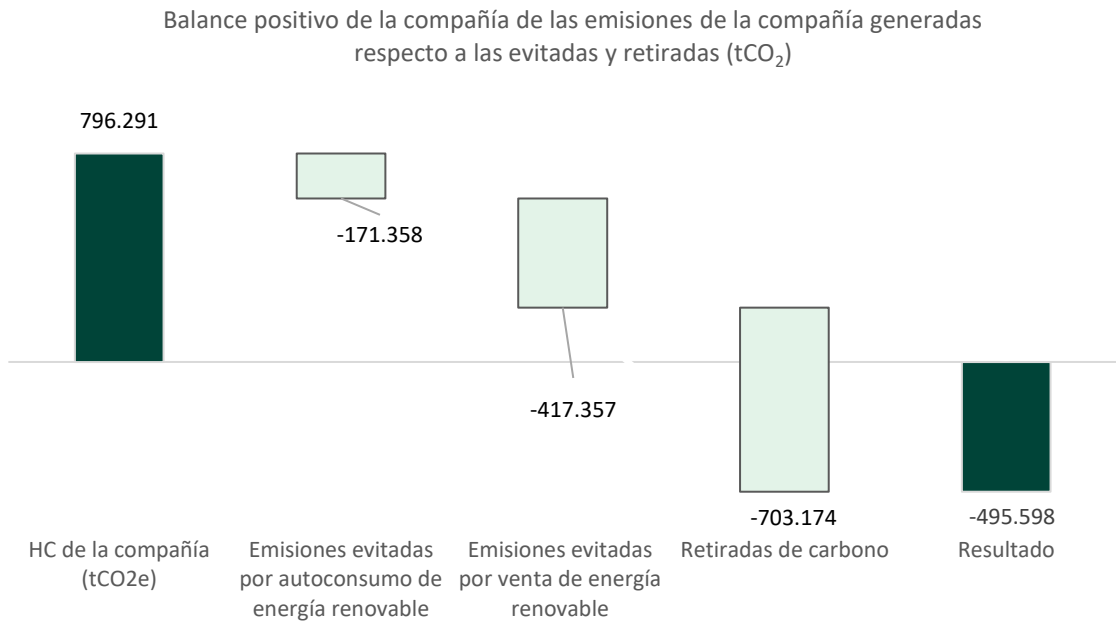
74.936	t carbono
--------	-----------

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

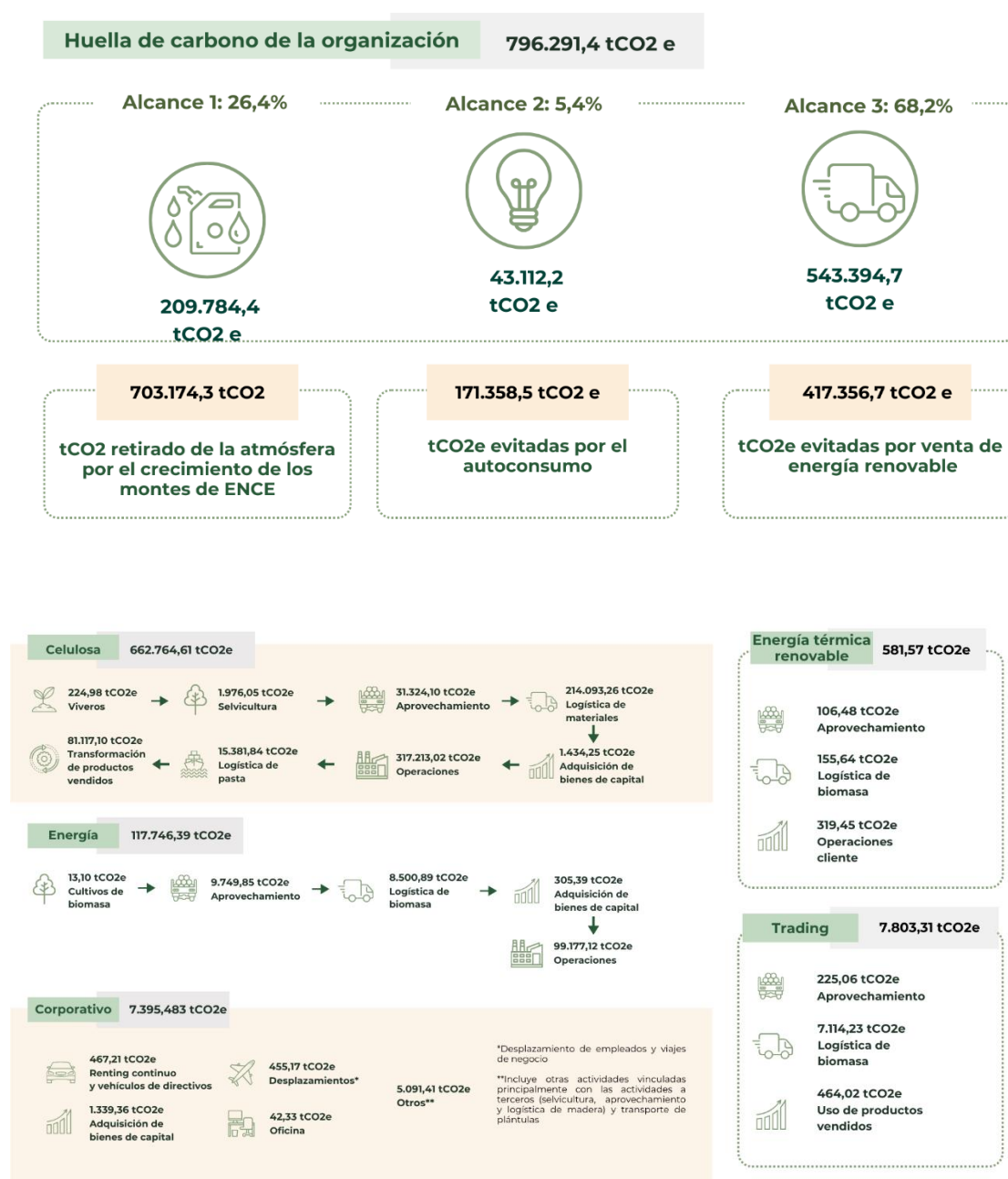
274.766	t CO ₂
---------	-------------------

La remoción directa de carbono en los montes gestionados por Ence durante 2024 ha sido de - 703.174,3 tCO₂ que, tras descontar las extracciones de madera y biomasa, se comprueba que los montes gestionados por Ence han fijado 274.766 tCO₂ en 2024. Dichas remociones derivadas de la fase de extracción de madera y biomasa, corresponden a las actividades de silvicultura y aprovechamiento forestal, etapas que se engloban dentro de la fase de adquisición de materias primas según la ISO 14.067. Las remociones de GEI están asociadas a sumideros de carbono biogénico generados durante el crecimiento de la biomasa forestal, y se han contabilizado de forma diferenciada respecto a las emisiones derivadas del carbono fósil, tal como requiere la norma (para mayor información, véase la **Tabla 2. Desglose de emisiones GEI según norma UNE ISO 14064:1 2019 (tCO₂e).**

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



4.8. Infografía



Huella de carbono de producto

Celulosa



**0,518
tCO₂e/tAD**

**Energía
Biofábricas**



**0,084
tCO₂e/MWh**

**Energía plantas
(Biomasa)**



**0,058
tCO₂e/MWh**

**Energía plantas
(gas natural)**



**0,283
tCO₂e/MWh**

5. Anexos

5.1. 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
2.2	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
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
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
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 2024
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

5.2. Análisis del ciclo de vida de la pasta de celulosa de Navia

General information

Company: ENCE, Energía y Celulosa S.A.

Facility: Navia Biofactory

Reporting period: 2024



Background

Ence's carbon footprint describes the total figure of CO₂ and other GHG derived directly or indirectly from the organization's activities during a one year period. The results are expressed in tons of CO₂ equivalent (tCO₂e).

Ence calculates its carbon footprint since 2018, which has been established as the base year for the organization. The present document contains the information relative to Ence's Navia biofactory and the cellulose pulp produced at this facility. This information has been extracted from Ence's organization carbon footprint. Data are reported in total tCO₂e for the facility as well as tCO₂e by unit of product (tCO₂e/tAD). Detailed results of the company's carbon footprint is included in Section 4.1 and historical data can be consulted in [Ence's website](#).

Independent assurance

Ence's 2024 organization footprint analysis has been verified by an independent verification organism in accordance with the standards mentioned in the methodology section. This verification has been conducted with a reasonable assurance level, the strictest verification option.

Methodology and Results

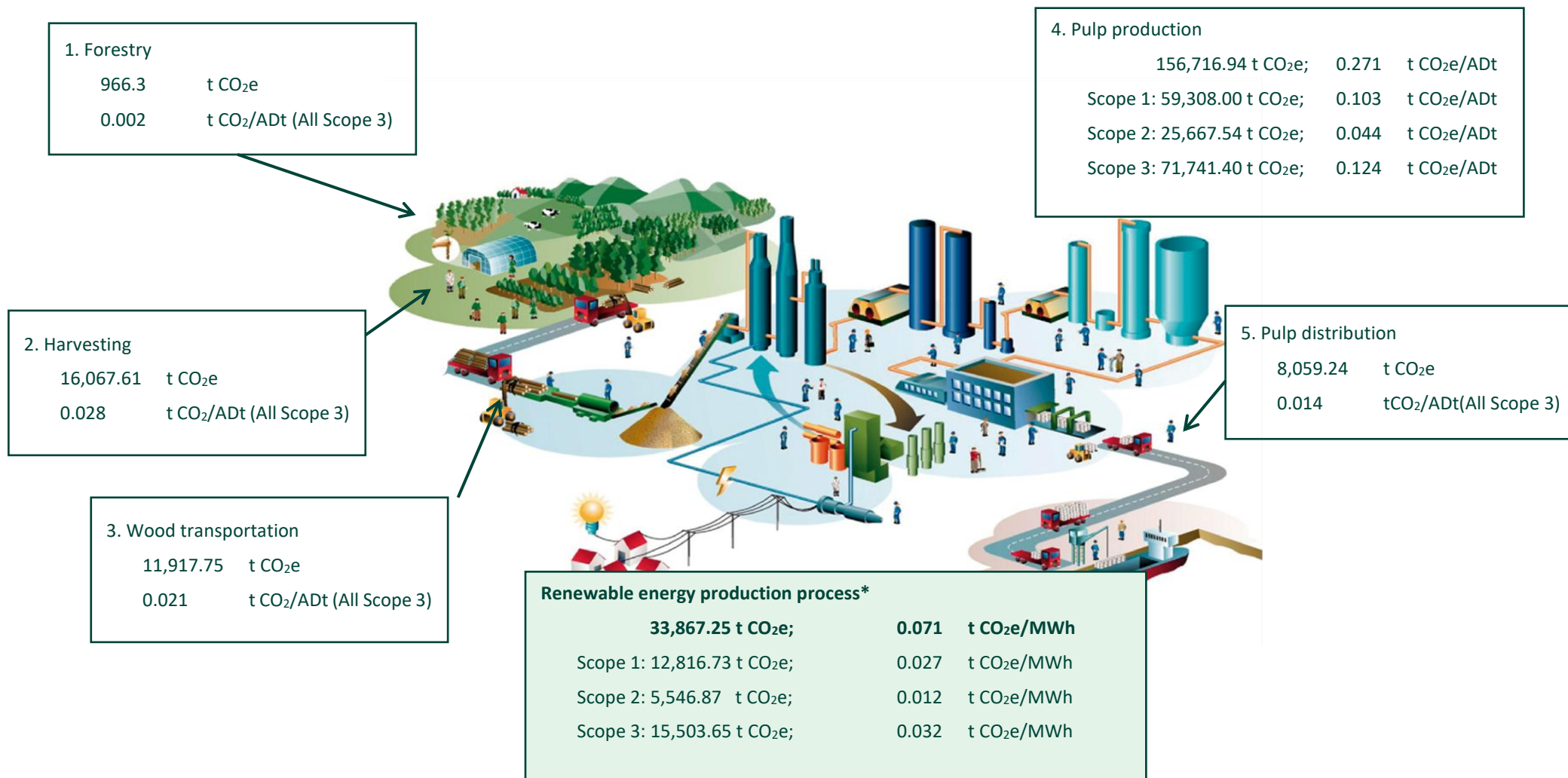
Ence's carbon footprint has been calculated based on the following standards and reference documents:

- UNE EN ISO 14064-1:2019
- Greenhouse Gas Protocol
- Calculation Tools for Estimating Greenhouse Gas Emissions from Pulp and Paper Mills Standard (GHG Protocol)
- ISO 14067:2018
- Internal reports

The information included in the present report is disclosed by the different phases of the Life Cycle of the cellulose pulp produced at the Navia biofactory:

Life Cycle phase	Description
1. Forestry 	Includes emissions produced by the use of fossil fuels for forestry operations carried out in sustainably managed forests where Ence sources wood for pulp production. These forests include both forests owned and managed by the company as well as forests managed by third parties.
2. Harvesting 	Includes emissions produced by the use of fossil fuels for harvesting, logging and transferring to loading areas.
3. Wood transportation 	Includes emissions produced by the use of fossil fuels for transportation operations from harvesting sites to the biofactory. These emissions are calculated considering the distance, load and vehicle type used in each case. Average wood transportation distance: 280.8 km, including an average of 135.96 km by truck, 5,407.56 km by ship, and 385 km by train.
4. Pulp production 	Includes all emissions generated in the pulp production process ⁽¹⁾ ✓ Direct emissions generated by the use of fossil fuels and leaks of cooling gases (Scope 1)⁽²⁾. ✓ Indirect emissions generated from purchased electricity (Scope 2)⁽³⁾. ✓ Other indirect emissions reported according to GHG Scope 3 categories as defined in the GHG Scope 3 calculation guidance (these include, among others, emissions derived from the consumption of raw materials, waste management, etc.).
5. Pulp distribution 	Includes emissions produced by the use of fossil fuels for transportation of pulp from the biofactory to the location agreed with the client (end destination or intermediate destination). These emissions are calculated considering the distance, load and vehicle type used in each case.

(1) (2) (3) See section "Technical notes", at the end of this annex.

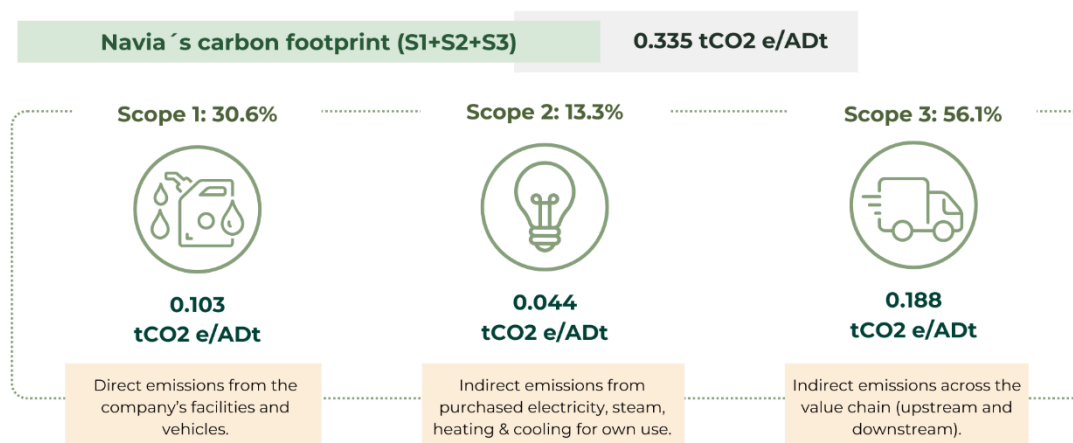


*Energy is produced in the biofactory and the total emissions from the facility are allocated to cellulose and energy separately. Energy emissions figures correspond to the emissions from the production of energy from biomass excluding emissions from biomass harvesting and transportation.

Note:

- Emissions from the purchase of capital goods (equivalent to category 2 - *GHG Protocol*) have not been included in Navia's footprint as it is not feasible to disaggregate the proportion that comes from the pulp and the proportion that comes from energy. However, the emissions from pulp in this category are 1,434.25 t CO₂e (<1% of Navia's total carbon footprint emissions).
- Emissions from the processing of products sold to end customers (equivalent to category 10 - *GHG Protocol*) can be found in in Section **4.1** and historical data can be consulted in [Ence's website](#)

Emissions are also reported according to GHG Protocol scope distribution:



Evolution of specific carbon footprint vs. previous year

In 2024, Navia's **specific carbon footprint** has slightly increased by nearly 1% compared to the previous year mainly due to the Scope 2:

- Scope 1: Scope 1 has decreased 8% in comparison to 2023 due to the substitution of the main fuel in the lime kilns in Navia, changing from fuel oil to natural gas, with a lower emission factor.
- Scope 2: Scope 2 has increased >100% due to the increase in grid electricity consumption caused by the unavailability of one of the electricity generation turbines for self-consumption in the last quarter of the year.
- Scope 3: Scope 3 has decreased 10,4% compared to 2023 mainly due to emission reduction in the biofactory's production process and the adjustment in emission factor used for maritime transport vessels involved in the transportation of materials and pulp.

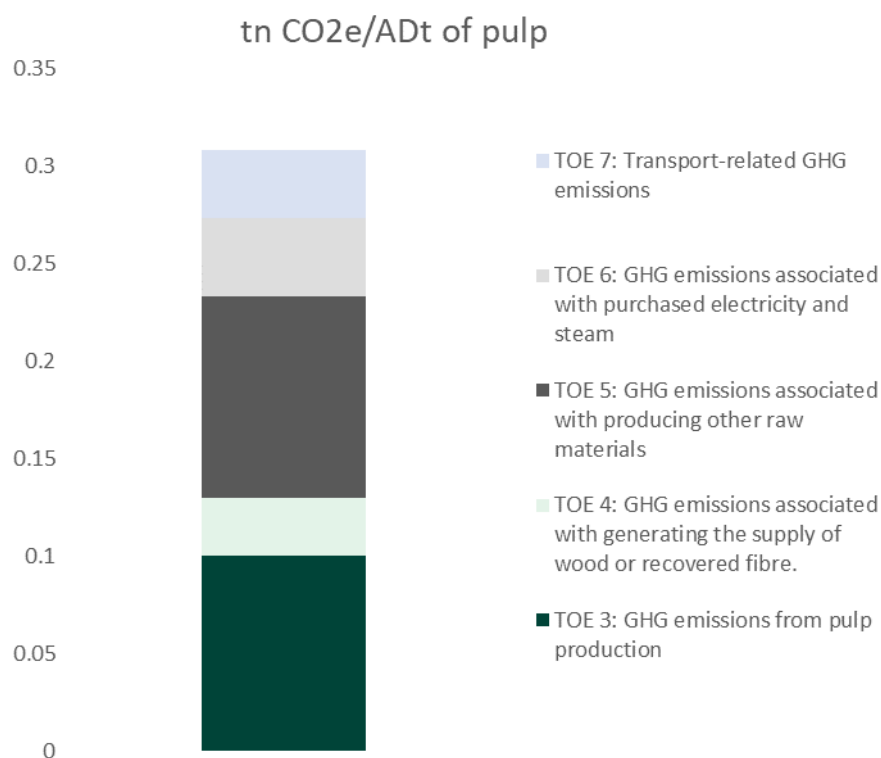
Regarding the carbon removals at the Navia and Pontevedra biofactory, special mention is made in the section **4.7 Remociones y balance neto de carbono**.

CEPI Ten Toes

Additionally, information is disclosed following the [Confederation of European Paper Industries \(CEPI\) Carbon Footprint Framework](#).

CEPI TOES	Description	Total (tCO ₂ e)	Specific (tCO ₂ e/ADt)
1	Carbon sequestration in the forest Amount of carbon removed from the atmosphere and retained by ENCE's forest land. This figure is not specific for Navia mill	274,766.092	ND
2	Carbon stored in the product Biogenic carbon stored in pulp produced from wood fibre.	894,625.682	1.548
3	GHG emissions from pulp production Includes GHG emissions from combustion of both fossil fuels and biomass (including CO ₂ , CH ₄ and N ₂ O).	57,418.240	0.099
4	GHG emissions associated with generating the supply of wood or recovered fibre. Includes emissions derived from forestry and harvesting operations. It does not include the emissions produced in the operation of Ence's nurseries because the plants produced in these facilities are mostly sold to third parties	17,033.635	0.029

CEPI TOES	Description	Total (tCO ₂ e)	Specific (tCO ₂ e/ADt)
5	GHG emissions associated with producing other raw materials Includes emissions generated during the manufacturing of non-wood-based raw materials: chemicals, additives, etc. (for the pulp production process only)	59,597.448	0.103
6	GHG emissions associated with purchased electricity and steam Includes emissions associated with purchased electricity, steam and heat used at facilities.	25,667.537	0.044
7	Transport-related GHG emissions Includes emissions derived from wood transportation from the forest to the production facility and pulp transportation from the mill to the customer (including also well-to-tank (WTT) emissions from the extraction, refining and transport of used fuels)	19,976,991	0.035
8	GHG emissions attributable to product use (e.g. printing) Since ENCE produces pulp (an intermediate product), this category does not apply	ND	ND
9	GHG emissions attributable to end-of-life-management of products Since ENCE produces pulp (an intermediate product), this category does not apply	ND	ND
10	Avoided emissions e.g. superior energy efficiency or carbon offsetting measures Includes emissions avoided self-consumption of electricity and renewable electricity sold to the grid (according to the country mix electricity conversion factor)	134,386.795	0.232



Note: The total emissions reported according to the CEPI TOEs breakdown does not match the total emissions throughout the Life Cycle of cellulose pulp because CEPI TOES breakdown does not include some Scope 3 emission categories included in the Life Cycle Analysis, such as water use, waste management or business travel.

Technical Notes

- (1) – **Emissions allocation:** in the production process, emissions are allocated to the two products generated in the process: cellulose pulp and electricity. This allocation has been calculated according to the methodology described in “*Calculation Tools for Estimating Greenhouse Gas Emissions from Pulp and Paper Mills Standard*” from GHG Protocol. In the present document only emissions allocated to the production of cellulose pulp are included.
- (2) - **EU ETS:** Scope 1 emissions disclosed in this document for the biofactory do not match the figure reported in the registry for the EU emissions trading system (EU ETS), since EU ETS data only consider emissions from the use of fossil fuels and are expressed in tCO₂. The figures reported in the present document, include emissions of other GHG besides CO₂ (CH₄ and NO₂), as well as emissions produced in the combustion of biomass and fugitive emissions of cooling gases and SF₆ (not included in the EU ETS report). All emissions reported in the present document are expressed in tCO₂e. Also, the total amount of emissions produced in the biofactory has been distributed between the pulp and energy production activities as explained in Note (1) and therefore the Scope 1 emissions figure differs from that reported in EU ETS for this facility. EU ETS emissions reported for the Navia biofactory in 2024 were 61,685.94 tCO₂ (0.106 tCO₂/tAD).
- (3) – **Energy trading system:** Scope 2 emissions include indirect emissions from purchased electricity.

The sources for the emission factors used in the carbon footprint calculations reported in the present document can be found in the table below:

Emission Factor Source	Emission source stream where the emission factor is used
IPCC	N ₂ O for biomass combustion GWP (6AR)
Direct measurements	CH ₄ for biomass combustion
DEFRA Carbon Factors	CH ₄ and N ₂ O for electricity consumption
	CO ₂ , CH ₄ and N ₂ O for means of transportation (people and goods)
	CO ₂ e for Scope 3 for Fuel-and energy-related activities (Category 3 of GHG Protocol)
OECC (Spanish Climate Change Office) – Spanish National Inventory of GHG	CO ₂ , CH ₄ and N ₂ O for mobile and stationary combustion of fossil fuel CO ₂ e for electricity grid consumption
SimaPro	Consumption of raw materials (including transportation to the facility)
	CO ₂ e for water treatment
	CO ₂ e for reuse of materials
EU-ETS factors (from specific fuel analysis carried out at the facility)	CO ₂ stationary combustion of fossil fuels

5.3. Análisis del ciclo de vida de la pasta de celulosa de Pontevedra

General information

Company: ENCE, Energía y Celulosa S.A.

Facility: Pontevedra Biofactory

Reporting period: 2024



Background

Ence's carbon footprint describes the total figure of CO₂ and other greenhouse gases derived directly or indirectly from the organization's activities during a one year period. The results are expressed in tons of CO₂ equivalent (tCO₂e).

Ence calculates its carbon footprint since 2018, which has been established as the base year for the organization. The present document contains the information relative to Ence's Pontevedra biofactory and the cellulose pulp produced at this facility. This information has been extracted from Ence's organization carbon footprint. Data are reported in total tCO₂e for the facility as well as tCO₂e by unit of product (tCO₂e/tAD). Detailed results of the company's carbon footprint is included in Section 4.1 and historical data can be consulted in [Ence's website](#).

Independent assurance

Ence's 2024 organization footprint analysis has been verified by an independent verification organization in accordance with the standards mentioned in the methodology section. This verification has been conducted with a reasonable assurance scope, the strictest verification option.

Methodology and Results

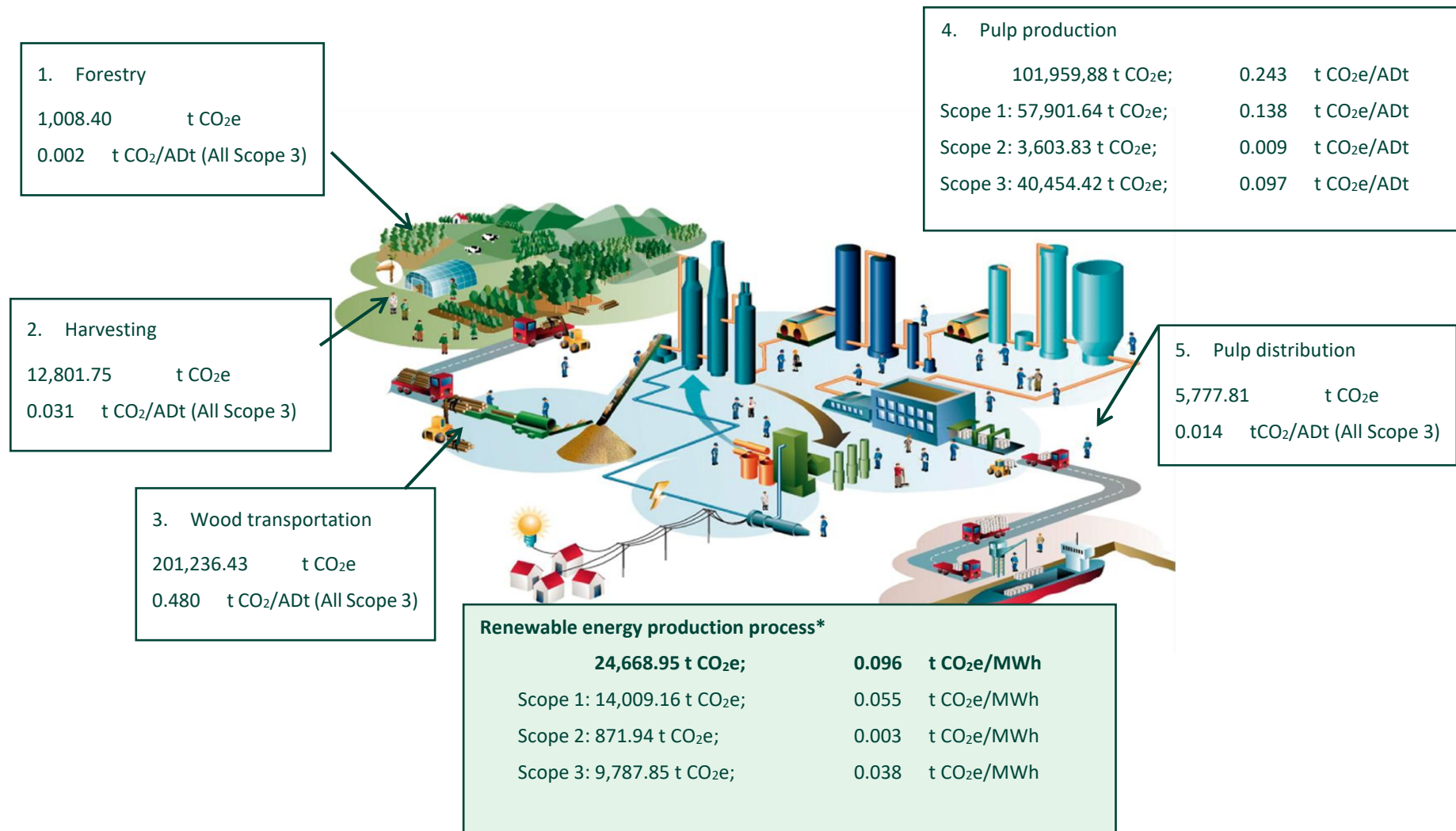
Ence's carbon footprint has been calculated based on the following standards and reference documents:

- UNE EN ISO 14064-1:2019
- Greenhouse Gas Protocol
- Calculation Tools for Estimating Greenhouse Gas Emissions from Pulp and Paper Mills Standard (GHG Protocol)
- ISO 14067:2018
- Internal reports

The information included in the present report is disclosed by the different phases of the Life Cycle of the cellulose pulp produced at the Pontevedra biofactory:

Life Cycle phase	Description
1. Forestry 	Includes emissions produced by the use of fossil fuels for forestry operations carried out in sustainably managed forests where Ence sources wood for pulp production. These forests include both forests owned and managed by the company as well as forests managed by third parties
2. Harvesting 	Includes emissions produced by the use of fossil fuels for harvesting, logging and transferring to loading areas
3. Wood transportation 	Includes emissions produced by the use of fossil fuels for transportation operations from harvesting sites to the biofactory. These emissions are calculated considering the distance, load and vehicle type used in each case. Average wood transportation distance: 2421.6 km, including an average of 64 km by truck, 8,251.21 km by ship, and 385 km by train.
4. Pulp production 	Includes all emissions generated in the pulp production process ⁽¹⁾ ✓ Direct emissions generated by the use of fossil fuels and leaks of cooling gases (Scope 1)⁽²⁾ ✓ Indirect emissions generated from purchased electricity (Scope 2)⁽³⁾ ✓ Other indirect emissions reported according to GHG Scope 3 categories as defined in the GHG Scope 3 calculation guidance (these include, among others, emissions derived from the consumption of raw materials, waste management, etc.)
5. Pulp distribution 	Includes emissions produced by the use of fossil fuels for transportation of pulp from the biofactory to the location agreed with the client (end destination or intermediate destination). These emissions are calculated considering the distance, load and vehicle type used in each case.

(1) (2) (3) See section "Technical notes", at the end of this annex.

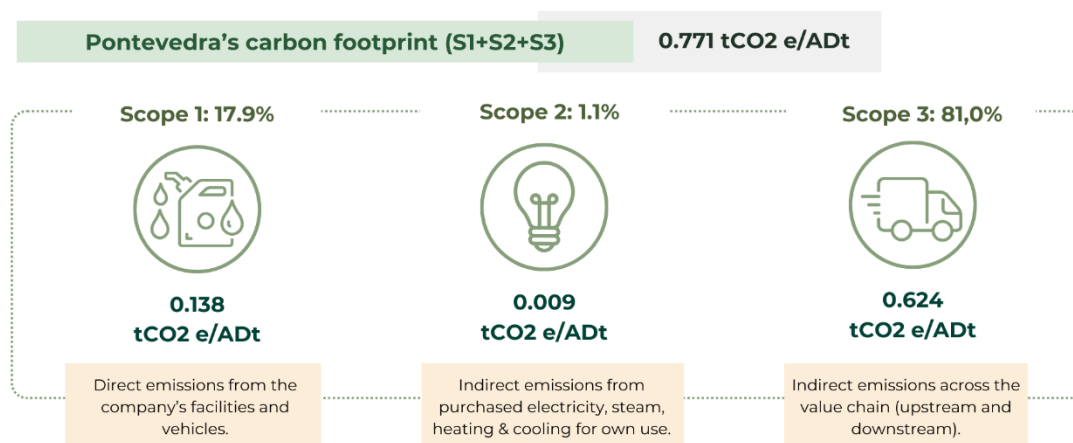


*Energy is produced in the biofactory and the total emissions from the facility are allocated to cellulose and energy separately. Energy emissions figures correspond to the emissions from the production of energy from biomass excluding emissions from biomass harvesting and transportation.

Note:

- Emissions from the purchase of capital goods (equivalent to category 2 - *GHG Protocol*) have not been included in Pontevedra's footprint as it is not feasible to disaggregate the proportion that comes from the pulp and the proportion that comes from energy. However, the emissions from pulp in this category are 1,434.25 t CO₂e (<0.5% of Pontevedra's total carbon footprint emissions).
- Emissions from the processing of products sold to end customers (equivalent to category 10 - *GHG Protocol*) can be found in in Section 4.1 and historical data can be consulted in [Ence's website](#).

Emissions are also reported according to GHG Protocol scope distribution.



Evolution of specific carbon footprint vs. previous year

In 2024, Pontevedra's **specific carbon footprint increased by 27,4%** compared to the previous year mainly due to the increase in scope 3 emissions. Scope 1 emissions have fallen by 17% due to lower fuel consumption at the Pontevedra biofactory as a result of higher stability in the biofactory, reducing the need to use fuel during commissioning periods. On the other hand, scope 2 emissions decreased by 60% due to the stability in the operation of the electricity generation turbine for self-consumption, compared to 2023.

Regarding scope 3, emissions have increased by 50% compared to 2023, mainly due to the increase in the wood transportation (by boat) to meet the plant's needs as a result of the shortage of local wood.

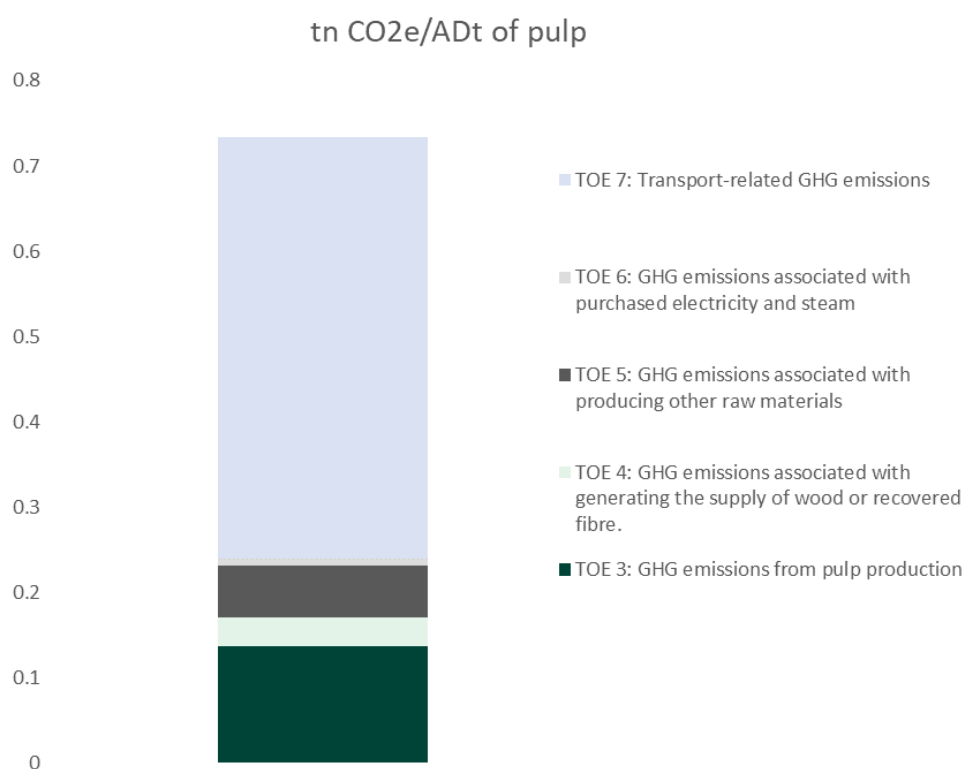
Regarding the carbon removals at the Navia and Pontevedra biofactory, special mention is made in the section **4.7 Remociones y balance neto de carbono**.

CEPI Ten Toes

Additionally, information is disclosed following the [Confederation of European Paper Industries \(CEPI\) Carbon Footprint Framework](#).

CEPI TOES	Description	Total (tCO ₂ e)	Specific (tCO ₂ e/ADt)
1	Carbon sequestration in the forest Amount of carbon removed from the atmosphere and retained by ENCE's forest land This figure is not specific for Pontevedra mill	274,766.092	ND
2	Carbon stored in the product Biogenic carbon stored in pulp produced from wood fibre.	524,619.486	1.252
3	GHG emissions from pulp production Includes GHG emissions from combustion of both fossil fuels and biomass (including CO ₂ , CH ₄ and N ₂ O).	57,058.073	0.136
4	GHG emissions associated with generating the supply of wood or recovered fibre. Includes emissions derived from forestry and harvesting operations. It does not include the emissions produced in the operation of ENCE's nurseries because the plants produced in these facilities are mostly sold to third parties	13,810.145	0.033
5	GHG emissions associated with producing other raw materials Includes emissions generated during the manufacturing of non-	25,739.691	0.061

	wood-based raw materials: chemicals, additives, etc. (for the pulp production process only)		
6	GHG emissions associated with purchased electricity and steam Includes emissions associated with purchased electricity, steam and heat used at facilities.	3,603.828	0.009
7	Transport-related GHG emissions Includes emissions derived from wood transportation from the forest to the production facility and pulp transportation from the mill to the customer (including also well-to-tank (WTT) emissions from the extraction, refining and transport of used fuels)	207,014.237	0.494
8	GHG emissions attributable to product use (e.g. printing) Since ENCE produces pulp (an intermediate product), this category does not apply	ND	ND
9	GHG emissions attributable to end-of-life-management of products Since ENCE produces pulp (an intermediate product), this category does not apply	ND	ND
10	Avoided emissions e.g. superior energy efficiency or carbon offsetting measures Includes emissions avoided self-consumption of electricity and renewable electricity sold to the grid (according to the country mix electricity conversion factor)	72,564.596	0.173



Note: The total emissions reported according to the CEPI TOEs breakdown does not match the total emissions throughout the Life Cycle of cellulose pulp because CEPI TOES breakdown does not include some Scope 3 emission categories included in the Life Cycle Analysis, such as water use, waste management or business travel.

Technical Notes

- (4) – **Emissions allocation:** in the production process, emissions are allocated to the two products generated in the process: cellulose pulp and electricity. This allocation has been calculated according to the methodology described in “*Calculation Tools for Estimating Greenhouse Gas Emissions from Pulp and Paper Mills Standard*” from GHG Protocol. In the present document, only emissions allocated to the production of cellulose pulp are included.
- (5) – **EU ETS:** Scope 1 emissions disclosed in this document for the biofactory do not match the figure reported in the registry for the EU emissions trading system (EU ETS), since EU ETS data only consider emissions from the use of fossil fuels and are expressed in tCO₂. The figures reported in the present document, include emissions of other GHG besides CO₂ (CH₄ and NO₂), as well as emissions produced in the combustion of biomass and fugitive emissions of cooling gases and SF₆ (not included in the EU ETS report). All emissions reported in the present document are expressed in tCO₂e. Also, the total amount of emissions produced in the biofactory has been distributed between the pulp and energy production activities as explained in Note (1) and therefore the Scope 1 emissions figure differs from that reported in EU ETS for this facility. EU ETS emissions reported for the Pontevedra biofactory in 2024 were 65,527.61 tCO₂ (0.156 tCO₂/tAD).
- (6) – **Energy trading system:** Scope 2 emissions include indirect emissions from purchased electricity.

The sources for the emission factors used in the carbon footprint calculations reported in the present document can be found in the table below:

Emission Factor Source	Emission source stream where the emission factor is used
IPCC	N ₂ O for biomass combustion GWP (6AR)
Direct measurements	CH ₄ for biomass combustion
DEFRA Carbon Factors	CH ₄ and N ₂ O for electricity consumption
	CO ₂ , CH ₄ and N ₂ O for means of transportation (people and goods)
	CO ₂ e for Scope 3 for Fuel-and energy-related activities (Category 3 of GHG Protocol)
OECC (Spanish Climate Change Office) – Spanish National Inventory of GHG	CO ₂ , CH ₄ and N ₂ O for mobile and stationary combustion of fossil fuel CO ₂ e for electricity grid consumption
SimaPro	Consumption of raw materials (including transportation to the facility)
	CO ₂ e for water treatment
	CO ₂ e for reuse of materials
EU-ETS factors (from specific fuel analysis carried out at the facility)	CO ₂ stationary combustion of fossil fuels

VERIFICACIÓN EXTERNA
INDEPENDIENTE
2024



AENOR



Certificado Huella de Carbono



HCO-0036/2025

AENOR certifica que la organización

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A.

es conforme con la Norma ISO 14064-1:2018

para las actividades Unas emisiones totales de 796.291,35t CO₂e: (emisiones directas 209.784,44 t CO₂e; emisiones indirectas: 586.506,91 t CO₂e)

El alcance de la verificación se establece para las actividades 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 negocios de energía térmica renovable y trading.

PERIODO DE VERIFICACIÓN: 2024

Conforme al Informe de Emisiones Verificado del periodo 2024 y la Declaración de Verificación de AENOR.

que se realizan en Direcciones indicadas en el Anexo

Emisión: 2025-06-05



Rafael GARCÍA MEIRO
CEO

AENOR



Certificado Huella de Carbono

AENOR**HUELLA DE
CARBONO
CO₂ CALCULADO**

HCO-0036/2025

Anexo al Certificado

Establecimientos: **ENERGÍA LA LOMA, S.A.**
-. 23330 - VILLANUEVA DEL ARZOBISPO (JAÉN)

ENERGIAS DE LA MANCHA (ENEMANSA)
-. 13210 - VILLARTA DE SAN JUAN (CIUDAD REAL)

BIOENERGÍA SANTA MARÍA, S.A. (LUCENA)
-. 14900 - LUCENA (CÓRDOBA)

ENCE ENERGÍA EXTREMADURA, S.L.
-. 06800 - MÉRIDA (BADAJOZ)

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. PLANTA DE HUELVA HU41 Y HU50 Y H46
-. 21610 - SAN JUAN DEL PUERTO (HUELVA)

BIOFÁBRICA DE NAVIA
-. 33710 - NAVIA (ASTURIAS)

BIOFÁBRICA DE PONTEVEDRA
-. 36621 - PONTEVEDRA

CENTRO DE BIOMASA BIOLLANO
-. 13500 - PUERTOLLANO (CIUDAD REAL)

Emisión: 2025-06-05

Rafael GARCÍA MEIRO
CEO



AENOR CONFIA S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

**Declaración de Verificación de AENOR para ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A
del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero
correspondientes al año 2024**

CLIENTE: 1993/0134/HCO/01

Introducción

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. ha encargado a AENOR Confía, S.A.U. (AENOR) llevar a cabo una revisión razonable del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el 2024 de sus actividades incluidas en el informe de GEI: "INFORME DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2024 ENCE ENERGIA Y CELULOSA", el cual es parte de esta Declaración.

AENOR se encuentra acreditada por la Entidad Mexicana de Acreditación, con número OVVGEI 004/14, conforme a la Norma ISO 14065:2020, para la realización de verificación de emisiones de gases de efecto invernadero conforme a los requisitos establecidos en la Norma ISO 14064-3:2019 para los sectores de la energía y desechos.

Inventario de emisiones de GEI emitido por la Organización: ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A., con domicilio social en CL CALLE DE ESTÉBANEZ CALDERÓN, 3-5 2ª PLANTA MÓDULO D. 28020 (MADRID).

Representante de la Organización: Dña. PRADO FERNÁNDEZ, Isabel

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A., tuvo la responsabilidad de reportar sus emisiones de GEI de acuerdo a la Norma de referencia ISO 14064-1:2018.

Objetivo

El objetivo de la verificación es facilitar a las partes interesadas un juicio profesional e independiente acerca de la información y datos contenidos en el Informe de GEI de ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A., mencionado.

Alcance de la Verificación

El alcance de la verificación se establece para las actividades 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 negocios de energía térmica renovable y trading.

Los centros incluidos en la verificación son los siguientes:

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)

Se ha considerado como gases de efecto invernadero: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), los hidrofluorocarbonos (HFC) y el hexafluoruro de azufre (SF₆).

Durante la verificación se analizó la información atendiendo al enfoque de control que establece la Norma ISO 14064-1:2018. Es decir, la organización notifica todas las emisiones de GEIs atribuibles a las operaciones sobre las que ejerce control.

Las actividades directas, indirectas y exclusiones de la verificación

Las actividades objeto de la verificación se establecen en seis categorías (siguiendo las directrices de la Norma ISO 14064-1:2018) que son:

- Categoría 1: Emisiones y remociones directas de GEI
- Categoría 2: Emisiones indirectas de GEI por energía importada
- Categoría 3: Emisiones indirectas de GEI por transporte
- Categoría 4: Emisiones indirectas de GEI por productos utilizados por la organización
- Categoría 5: Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de productos de la organización
- Categoría 6: Emisiones indirectas de GEI por otras fuentes

Exclusiones.

Flujos excluidos:

- Transporte de plántulas de Viveros Sur a clientes
- Consumibles de materiales en las oficinas de ENCE
- Desplazamientos en coche de alquiler en viajes de negocios.
- Emisiones planta La Galera.

El total de emisiones derivadas de estas fuentes de emisión suponen menos del 5% del total de emisiones calculadas.

Actividades de mitigación y año base

ENCE cuenta con un plan de descarbonización con los siguientes objetivos de reducción:

Objetivos de reducción Alcance 1 y 2:

- Objetivo 2030: Reducción del 55% de las emisiones absolutas (alcance 1 y 2) a nivel de Grupo respecto a las emisiones de 2018.
- Objetivo a 2035: Reducción del 75% de las emisiones absolutas (alcance 1 y 2) a nivel de Grupo respecto a las emisiones de 2018.

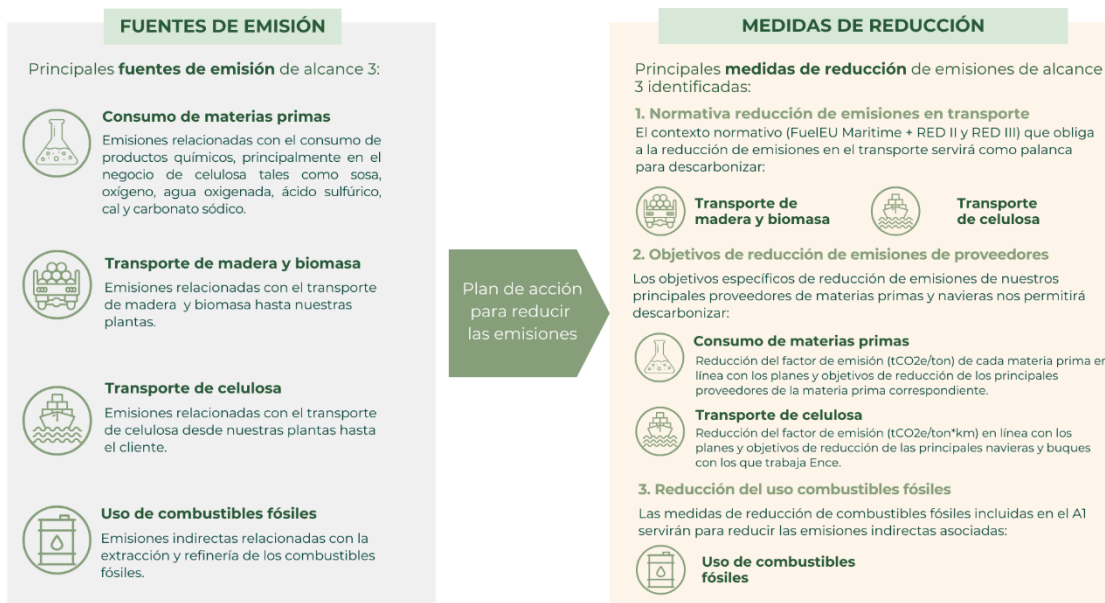
Objetivos de reducción Alcance 3

- Objetivo 2030: Reducción del 10% de las emisiones absolutas (alcance 3) a nivel de Grupo respecto a las emisiones de 2023.
- Objetivo 2035: Reducción del 15% de las emisiones absolutas (alcance 3) a nivel de Grupo respecto a las emisiones de 2023.

Las principales medidas de reducción de alcance 1 y 2 planificadas (se comprobará avance en próximas verificaciones) son:

Medida reducción	Alcance	Descripción	Tipo de acción
Sustitución del consumo de gas natural / fuel por biometanol	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.	Cambio de combustible
Sustitución del consumo de gas natural / fuel por biomasa pulverizada	1	▪ Tecnología de cofiring de biomasa pulverizada en los hornos de cal. ▪ Materia Prima potencial: Serrines, corteza, "microastillas", lignina	Cambio de combustible
Consumo electricidad con GdO	2	▪ Aumento del autoconsumo eléctrico a partir de la electricidad renovable generada con Garantías de Origen (GdO) con factor de emisión 0	Uso de energía renovable

En cuanto a las medidas para reducir las emisiones de alcance 3, se han identificado las siguientes:



La organización ha establecido en el 2018 su año base.

Importancia relativa

Para la verificación se acordó considerar discrepancias materiales aquellas omisiones, distorsiones o errores que puedan ser cuantificados y resulten en una diferencia mayor al 5% con respecto al total declarado de emisiones.

Criterios

Los criterios e información que se han tenido en cuenta para realizar la verificación han sido:

- La Norma ISO 14064-1:2018: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- La norma ISO 14064-3:2019: Especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero.
- Otros referenciales/Documentos internos.

Por ultimo, fue objeto de la verificación el Informe de emisiones elaborado por la organización "INFORME DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2024 ENCE ENERGIA Y CELULOSA" (el cual es parte de esta Declaración), de mayo de 2025.

AENOR se exime expresamente de cualquier responsabilidad por decisiones, de inversión o de otro tipo, basadas en la presente declaración.

Conclusión

Basado en lo anterior, y de acuerdo al nivel de aseguramiento razonable, la información sobre emisiones de GEI reportada en el "INFORME DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2024 ENCE ENERGIA Y CELULOSA" elaborado por la Organización en mayo de 2025, es sustancialmente correcta y es una representación fiel de las emisiones de sus actividades.

De forma consecuente con esta Declaración a continuación se relacionan los datos de emisiones finalmente verificados:

Emisiones	t CO ₂ e
Categoría 1: Emisiones y remociones directas de GEI	209.784,44
- 1.1 Emisiones directas a partir de combustión estacionaria	207.184,30
- 1.2 Emisiones directas de combustión móvil	997,01
- 1.3 Emisiones y remociones directas de procesos industriales	1.168,61
- 1.4 Emisiones fugitivas directas causadas por la liberación de GEI en sistemas antropogénicos	434,52
Categoría 2: Emisiones indirectas de GEI por energía importada	76.949,22
- 2.1 Emisiones indirectas de GEI por electricidad importada	43.112,19
- 2.2 Emisiones indirectas de GEI por energía importada	33.837,03
Categoría 3: Emisiones indirectas de GEI por transporte	250.491,98
- 3.1 Emisiones causadas por el transporte y distribución de bienes aguas arriba	226.242,55
- 3.2 Emisiones causadas por el transporte y distribución de bienes corriente abajo	21.162,73
- 3.3 Emisiones causadas por el desplazamiento de los empleados desde sus hogares a los centros de trabajo	2.800,52
- 3.4 Emisiones causadas por el transporte de clientes y visitantes	NO CALCULADO
- 3.5 Emisiones causadas por viajes de negocio	286,18
Categoría 4: Emisiones indirectas de GEI por productos utilizados por la organización	115.212,91
- 4.1 Emisiones provenientes de los productos comprados asociados a la fabricación del producto	110.954,59
- 4.2 Emisiones provenientes de bienes de capital comprados	3.079,00
- 4.3 Emisiones provenientes de la gestión de aguas residuales y residuos	1.179,32
Categoría 5: Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de productos de la organización	81.581,12
- 5.1 Emisiones totales procedentes del tiempo de vida de todos los productos vendidos	81.581,12
Categoría 6: Emisiones indirectas de GEI por otras fuentes	62.271,67
- 6.1 Emisiones asociadas al consumo de agua en la planta	6.204,96

Emisiones	t CO ₂ e
- 6.1 Emisiones asociadas a Silvicultura, aprovechamiento y acopio	56.066,71
Emisiones Totales	796.291,35

Emisiones evitadas / Remociones	t CO ₂ e
- Emisiones evitadas por autoconsumo de energía renovable	-171.358
- Emisiones evitadas por venta de energía renovable	-417.357
- Remociones de GEI indirectas debida al CO ₂ absorbido por los montes gestionados por ENCE	-274.766

En Madrid a 5 de junio de 2025



Rafael García Meiro
Consejero Delegado / CEO



Certificado huella de carbono de producto Calculada



HCP-0003/2025

AENOR certifica que la organización

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A.
Celulosa

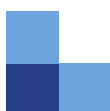
es conforme con la Norma UNE-EN ISO 14067:2019

genera: Detalladas en el anexo al Certificado

que se realizan en BIOFÁBRICA DE NAVIA
-. 33710 - NAVIA (ASTURIAS)
BIOFÁBRICA DE PONTEVEDRA
-. 36621 - PONTEVEDRA

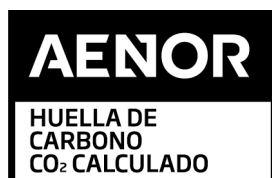
Emisión:2025-06-05

Rafael GARCÍA MEIRO
CEO





Certificado huella de carbono de producto Calculada



HCP-0003/2025

Anexo al Certificado

Alcance: Una emisión por las siguientes unidades funcionales:

- i. HCP celulosa total producida: 0,518 tCO₂e/tAD
- ii. HCP celulosa Pontevedra: 0,771 tCO₂e/tAD
- iii. HCP celulosa Navia: 0,335 tCO₂e/tAD
- iv. HCP de energía total negocio celulosa: 0,084 tCO₂e/MWh
- v. HCP de energía Pontevedra: 0,101 tCO₂e/MWh
- vi. HCP de energía Navia: 0,075 tCO₂e/MWh

El alcance ha sido definido como "cuna a tumba" cubriendo las siguientes etapas de la producción:

Extracción de materias primas.
Producción de materiales de entrada.
Fabricación
Montaje y acabado
Fabricación del embalaje primario.

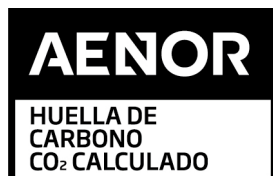
Emisión: 2025-06-05

Rafael GARCÍA MEIRO
CEO

AENOR CONFIA S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00. - www.aenor.com



Certificado huella de carbono de producto Calculada



HCP-0003/2025

Anexo al Certificado

Alcance: Distribución.
Fase de uso.
Fin de vida.

Periodo calculado: 2024

Conforme al: Informe de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
2024.

Emisión:2025-06-05



Rafael GARCÍA MEIRO
CEO

AENOR CONFIA S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com



Certificado huella de carbono de producto Calculada



HCP-0005/2025

AENOR certifica que la organización

ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A.
Energía

es conforme con la Norma UNE-EN ISO 14067:2019

genera: Una emisión por las siguientes unidades funcionales:

- i. HCP Total Energía biomasa: 0,058 tCO₂e/MWh
- ii. HCP Total Energía Gas Natural: 0,283 tCO₂e/MWh

El alcance ha sido definido como "cuna a tumba" cubriendo las emisiones del ciclo de vida de la energía producida durante el periodo de reporte

Periodo calculado: 2024

Conforme al: Informe de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2024

que se realizan en Direcciones indicadas en el Anexo

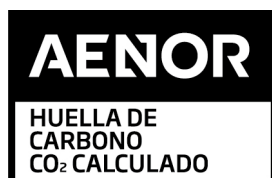
Emisión:2025-06-05



Rafael GARCÍA MEIRO
CEO



Certificado huella de carbono de producto Calculada



HCP-0005/2025

Anexo al Certificado

Establecimientos: **ENERGÍA LA LOMA, S.A.**
-. 23330 - VILLANUEVA DEL ARZOBISPO (JAÉN)

ENERGIAS DE LA MANCHA (ENEMANSA)
-. 13210 - VILLARTA DE SAN JUAN (CIUDAD REAL)

BIOENERGÍA SANTA MARÍA, S.A. (LUCENA)
-. 14900 - LUCENA (CÓRDOBA)

ENCE ENERGÍA EXTREMADURA, S.L.
-. 06800 - MÉRIDA (BADAJOZ)

CENTRO DE BIOMASA BIOLLANO
-. 13500 - PUERTOLLANO (CIUDAD REAL)

Emisión:2025-06-05

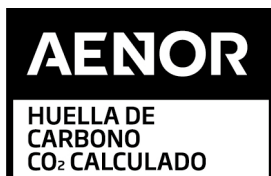


Rafael GARCÍA MEIRO
CEO

AENOR CONFIA S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com



Certificado huella de carbono de producto Calculada



HCP-0005/2025

Anexo al Certificado

Establecimientos: **ENCE ENERGÍA Y CELULOSA, S.A. PLANTA DE HUELVA HU41 Y HU50 Y H46**
-. 21610 - SAN JUAN DEL PUERTO (HUELVA)

Emisión:2025-06-05



Rafael GARCÍA MEIRO
CEO

AENOR CONFIA S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

Declaración de Verificación de AENOR para ENCE de la huella de carbono de productos correspondientes al periodo 2024

CLIENTE: 1993/0134/HCP/01

Introducción

ENCE. ha encargado a AENOR Confía, S.A.U. (AENOR) llevar a cabo una verificación razonable de la huella de carbono de los productos incluidos en el informe de verificación, el cual acompaña a esta Declaración.

INFORME DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2024.

Representante de la Organización: PRADO FERNÁNDEZ, Isabel

ENCE tuvo la responsabilidad de reportar su huella de carbono de productos de acuerdo al referencial UNE-EN ISO 14067:2019

Objetivo

El objetivo de la verificación es facilitar a las partes interesadas un juicio profesional e independiente acerca de la información y datos contenidos en el Informe de huella de carbono de producto de ENCE mencionado.

Alcance de la Verificación

Durante la verificación se analizó la información atendiendo al enfoque de control que establece el referencial UNE-EN ISO 14067:2019. Es decir, la compañía notifica los datos atribuibles a las operaciones sobre las que ejerce control.

En concreto, ENCE. ejerce el control operacional sobre sus operaciones, ya que tiene la facultad de dirigir sus políticas financieras y operativas con la finalidad de obtener beneficios económicos de sus actividades.

El alcance comprende las operaciones de cuna a tumba constituida por las etapas de:

Extracción de materias primas.

Producción de materiales de entrada.

Fabricación.

Montaje y acabado

Fabricación del embalaje primario.

Distribución.

Fase de uso.

Fin de vida.

Los centros productivos son:

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)

El alcance de la verificación ha incluido los siguientes productos fabricados en 2024 en el periodo 1 de Enero a 31 de diciembre de 2024. Las unidades funcionales se definen de la siguiente forma:

Negocio celulosa:

- tCO₂e/tAd

- tCO₂e/MWh

Negocio energía (Plantas de energía):

- tCO₂e/MWh

Exclusiones

No aplica

Importancia relativa

Para la verificación se acordó que se considerarán discrepancias materiales aquellas omisiones, distorsiones o errores que puedan ser cuantificados y resulten en una diferencia mayor al 5% con respecto al total declarado para la huella de carbono.

Criterios

Los criterios e información que se han tenido en cuenta para realizar la verificación han sido:

- UNE-EN ISO 14067:2019 - Gestión ambiental. Huella de carbono de productos. Requisitos y directrices para cuantificación. (ISO 14067:2018)
- UNE-EN ISO 14044:2006 - Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices. (ISO 14044:2006).

Por ultimo, fue objeto de la verificación el Informe de Huella de Carbono de Producto elaborado por la Compañía de fecha Mayo de 2025

AENOR se exime expresamente de cualquier responsabilidad por decisiones, de inversión o de otro tipo, basadas en la presente declaración.

Conclusión

Basado en lo anterior, y de acuerdo al nivel de aseguramiento razonable, la información sobre emisiones Huella de Carbono de Producto elaborado por la Compañía, de fecha Mayo 2025, es sustancialmente correcta y es una representación fiel de las emisiones de sus actividades.

De forma consecuyente con esta Declaración a continuación se relacionan los datos de huella de carbono de producto finalmente verificados:

HCP del negocio celulosa

Emisiones del ciclo de vida de la celulosa producida (tCO ₂ e/tAD)				
Biofábrica	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Pontevedra	0,138	0,009	0,624	0,771
Navia	0,103	0,044	0,188	0,335
HCP Total Celulosa				0,518

Emisiones del ciclo de vida de la energía generada (tCO ₂ e/MWh)				
Biofábrica	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Pontevedra	0,055	0,003	0,043	0,101
Navia	0,027	0,012	0,037	0,075
HCP Total Energía del negocio de celulosa				0,084

HCP del negocio energía

Emisiones del ciclo de vida de la energía generada (tCO2e/MWh)				
Planta	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Huelva	0,020	0,008	0,035	0,063
Enemansa1	0,824	0,834	0,461	2,119
La Loma	0,023	0,002	0,019	0,044
Mérida	0,019	0,007	0,041	0,066
Lucena (biomasa)	0,019	0,002	0,020	0,041
Lucena (gas natural)	0,243	0,001	0,039	0,283
Biollano	0,017	0,003	0,027	0,048
HCP Total Energía Biomasa				0,058
HCP total Energía Gas Natural				0,283

En Madrid a 5 de junio de 2025,



Rafael García Meiro
Consejero Delegado / CEO