



Informe de Huella de Carbono Organizacional de Smurfit Westrock Nervión S.A. - 2025

19 de Mayo 2026

Contenido

1	CONCEPTO DE HUELLA DE CARBONO.....	5
2	DEFINICIÓN DE LOS LÍMITES DE LA HUELLA DE CARBONO	6
2.1	LÍMITE ORGANIZACIONAL.....	6
2.2	LÍMITES DE INFORME	7
2.3	OTROS ELEMENTOS DE ALCANCE	9
2.4	ANÁLISIS DE MATERIALIDAD.....	10
2.5	EXCLUSIONES	11
2.6	NORMATIVA APLICABLE	11
3	RECOPILACIÓN DE DATOS Y CÁLCULO	12
3.1	DATOS DE ACTIVIDAD.....	13
3.2	FACTORES DE EMISIÓN	13
3.3	CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO.....	14
3.4	INCERTIDUMBRE	14
4	RESULTADOS: HUELLA DE CARBONO DE 2025.....	16
4.1	HUELLA DE CARBONO TOTAL DE SWN	16
4.2	RESULTADOS POR ALCANCE Y FUENTES DE EMISIÓN	17
4.3	RESULTADOS POR TIPO DE GEI	20
4.4	RESULTADOS POR INDICADOR.....	21
	Anexo I. Factores de emisión y GWP	22

Índice de Figuras

<i>Figura 1. Distribución de las fuentes de emisión de HCO de Smurfit Westrock Nervión S.A. por alcance (tCO₂e, %).</i>	16
<i>Figura 2. Distribución de la huella de carbono de Smurfit Westrock Nervión S.A. por fuente de emisión (tCO₂e, %).</i>	17
<i>Figura 3. Distribución de las fuentes de emisión de Alcance 1 de Smurfit Westrock Nervión S.A. (tCO₂e, %).</i>	19
<i>Figura 4. Emisiones de Smurfit Westrock Nervión S.A. por tipo de GEI, 2024 (%).</i>	21

Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Análisis de significancia de las fuentes de los Alcances 1 y 2 de 2024.</i>	10
<i>Tabla 2. Emisiones de Smurfit Westrock Nervión S.A. por tipo de GEI</i>	18
<i>Tabla 3. Emisiones de Smurfit Westrock Nervión S.A. por tipo HFC</i>	21
<i>Tabla 4. Indicador para el año 2024 de Smurfit Westrock Nervión S.A</i>	22

Lista de acrónimos y abreviaturas

CH ₄	Metano
CO ₂	Dióxido de carbono
CO ₂ e	Dióxido de carbono equivalente
DEFRA	Department of the Environment, Fisheries and Rural Affairs (London, England, UK)
FE	Factor de Emisión
GEI	Gases de Efecto Invernadero
HC	Huella de carbono
HFC	Hidrofluorocarbonos
IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
ISO	Organización Internacional de Normalización
N ₂ O	Óxido nitroso
OECC	Oficina Española de Cambio Climático
PCI	Poder Calorífico Inferior
PCG	Potencial de Calentamiento Global
SF ₆	Hexafluoruro de azufre
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change

1 CONCEPTO DE HUELLA DE CARBONO

La huella de carbono describe la cantidad total de emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero (GEI, de aquí en adelante) causados directa o indirectamente por una organización, persona, servicio, etc. En otros términos, se trata de una fotografía de las emisiones de GEI implicados por los procesos en un año determinado. El cálculo de la huella de carbono es más que un dato de emisiones de GEI, y es que permite identificar las mayores fuentes de emisión de GEI de una organización y tener una imagen global de su impacto sobre el cambio climático. Asimismo, constituye una base necesaria para abordar y continuar en el tiempo acciones de reducción de este impacto.

Smurfit Westrock Nervión S.A. tiene como objetivo conocer su impacto en el clima para poder gestionarlo de forma satisfactoria a lo largo del tiempo, pudiendo responder igualmente a los requerimientos que sus clientes demandan. Para ello, desde 2025 implementó el cálculo de la huella de carbono de la organización como indicador de sus emisiones de GEI anuales, para poder así conocer su situación frente al Cambio Climático.

La huella de carbono de organización trata de cuantificar las emisiones de GEI implicadas por los flujos de actividad de una entidad o grupo de entidades interconectadas, que pueden ser de su responsabilidad o de los cuales depende, sobre un periodo de un año con un resultado expresado en toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e)¹.

Desde el punto de vista metodológico, se ha seguido el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte de las Emisiones de GEI del GHG Protocol, teniendo en cuenta también lo indicado en la Norma ISO 14064-1:2018. Además, los cálculos se han basado en las normas y estándares para el desarrollo de inventarios nacionales del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés). Estos estándares, son de reconocimiento internacional, permitiendo a Smurfit Westrock Nervión S.A. valorizar fuera de España los resultados logrados.

Este informe ha sido verificado por una entidad externa acreditada, en concreto Applus Certification, bajo un aseguramiento limitado y con una materialidad del 5%.

1 El dióxido de carbono equivalente es una medida de la Huella de Carbono, expresada generalmente en toneladas. El CO₂, con un poder calorífico equivalente a la unidad, se utiliza como referencia para el resto de los gases de efecto invernadero.

2 DEFINICIÓN DE LOS LÍMITES DE LA HUELLA DE CARBONO

A la hora de calcular la huella de carbono de Smurfit Westrock Nervión S.A., se considera el espacio temporal correspondiente al año civil. Se tendrán en cuenta los siguientes gases de efecto invernadero: CO₂, CH₄, N₂O y HFC, PFC y SF₆.

La primera etapa de la huella de carbono consiste en definir el perímetro del estudio. Desde un punto de vista metodológico, esta delimitación se obtiene a través de la definición de los límites organizacionales y operacionales.

2.1 LÍMITE ORGANIZACIONAL

El primer paso en el desarrollo de la huella de carbono es la definición de los límites organizacionales, consistente en determinar los contornos de la empresa a analizar y definidos en la Norma ISO 14064-1:2018 y en el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del GHG Protocol. Parte del principio de que las operaciones de las empresas varían no sólo en su estructura legal, sino que también lo hacen en su estructura organizacional y de esta manera, incluyen operaciones que son de su propiedad, alianzas, subcontratas y otras muchas modalidades en las que actúan con mayor o menor implicación. Al fijarse los límites organizacionales, una empresa selecciona un enfoque para consolidar sus emisiones de GEI. Dicho de otro modo, determina las unidades de negocio y operaciones que constituyen a la empresa. Estos límites organizacionales se definen por el tipo de control que ejerce el sujeto del que se calcula la huella sobre una operación empresarial y organización que puede hacerse de varios enfoques diferentes:

- **Enfoque de participación accionarial:** Bajo este enfoque de participación accionarial una empresa contabiliza las emisiones de GEI en base a la proporción que posee en la estructura accionarial. La distribución de los riesgos y beneficios económicos de una operación está alineada con los porcentajes de propiedad, los cuales normalmente corresponden a la participación accionarial. Si el caso no es así, la esencia económica de la relación que la empresa tiene con una determinada operación siempre pesará más que la propiedad legal.
- **Enfoque de control :** según la Norma ISO 14064-1:2018 y el *GHG Protocol* bajo este enfoque una empresa contabiliza el 100% de sus emisiones de GEI atribuibles a las operaciones sobre las cuales ejerce control. No deben contabilizar emisiones provenientes de operaciones de las cuales la empresa es propietaria de alguna participación, pero sobre las cuales no tiene el control. El control puede definirse tanto en términos financieros, como operacionales.
- **Control financiero :** Una empresa tiene control financiero sobre una operación si tiene la facultad de dirigir sus políticas financieras y operativas con la finalidad de obtener beneficios económicos de sus actividades. Se considera que una empresa ejerce el control financiero

sobre una operación si es capaz de captar la mayoría de los riesgos y beneficios inherentes a la propiedad sobre los activos de la operación. Es posible que una empresa posea control financiero sobre una operación aún si es propietaria de menos del 50% de la estructura accionarial.

- **Control operacional** : Una empresa ejerce control operacional sobre alguna operación si dicha empresa o alguna de sus subsidiarias tiene autoridad plena para introducir e implementar sus políticas operativas en el ejercicio. Bajo este enfoque, la empresa que posee el control de una operación (no significa necesariamente que una empresa sea capaz de tomar todas las decisiones concernientes a una operación en particular), ya sea de manera directa o a través de una de sus subsidiarias, deberá contabilizar como propio el 100% de las emisiones de la operación.

Para el cálculo de la huella de carbono de Smurfit Westrock Nervión S.A., se ha optado por un enfoque de control mediante control operacional que definiría el siguiente límite para el estudio.

2.2 LÍMITES DE INFORME

En base a los límites organizacionales se determinan los límites operacionales, a través de la clasificación de las fuentes de emisión, entre 3 alcances de estudio posibles.

Los resultados son reportados siguiendo la clasificación de los alcances 1 y 2 según el GHG Protocol. El objetivo es ofrecer la información en un formato con un uso extendido y que resulta familiar en el ámbito de las emisiones GEI, al haberse usado en la mayoría de los reportes al respecto en los últimos años.

A continuación, se detalla la clasificación de los flujos de emisión en los alcances 1, 2 y 3 propuestos por GHG Protocol. Los alcances 1 y 2 corresponderían respectivamente a las categorías de Emisiones directas y Emisiones indirectas por energía importada. El alcance 3 hace referencia a todas aquellas fuentes de emisión indirectas dentro de los límites organizacionales y operacionales establecidos a la hora de calcular la huella de carbono.

Como se ha mencionado anteriormente, en el caso de SWN el cálculo de la huella de la organización no se ha incluido el cálculo en el alcance 3.

Las fuentes de emisión abarcadas en el alcance 3 son especialmente amplias, por ello, el GHG Protocol propone una clasificación en 15 categorías y subcategorías para la clasificación de estas fuentes de emisión en función de su origen. Así, los resultados estarán definidos mediante la siguiente

clasificación:

- **Emisiones de Alcance 1** (emisiones directas): emisiones que resultan de las actividades que la organización controla. Ejemplos de los procesos que pueden generarlas:
 - Combustión en fuentes fijas
 - Combustión en fuentes móviles
 - Emisiones fugitivas que resultan de liberaciones intencionales o no intencionales como refrigerantes utilizados en los equipos de aire acondicionado y refrigeración.
- **Emisiones de Alcance 2** (emisiones indirectas por energía importada): emisiones de la organización por la utilización de la energía eléctrica adquirida de red y consumo de otras energías.
- **Emisiones de Alcance 3** (otras emisiones indirectas). Están inducidas por las actividades de la empresa, pero ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la empresa. Ejemplos de las actividades que pueden generar estas emisiones:
 - Productos comprados y servicios adquiridos
 - Bienes de capital
 - Actividades relacionadas con el combustible y la energía (pérdidas asociadas a la transmisión y distribución de electricidad)
 - Transporte y distribución aguas arriba
 - Residuos generados
 - Viajes de negocio
 - Viajes in itinere
 - Activos arrendados aguas arriba
 - Transporte y distribución aguas abajo
 - Procesamiento de los productos vendidos
 - Uso de los productos vendidos
 - Tratamiento del final de vida útil de los productos vendidos
 - Activos arrendados aguas abajo
 - Franquicias
 - Inversiones

El objetivo de esta clasificación es evitar la doble contabilidad de emisiones de GEI en el mismo alcance del inventario de varias organizaciones. Puede efectivamente ocurrir que dos organizaciones tengan fuentes de emisión en común. Sin embargo, para una organización estas emisiones formarán parte de sus emisiones directas y para la otra de sus emisiones indirectas.

Para el cálculo de la huella de carbono de Smurfit Westrock Nervión S.A. se han cuantificado las emisiones directas e indirectas de Alcance o Categoría 1 y 2. De este modo, se han tenido en cuenta o no ciertas emisiones dependiendo de cuáles sean las instalaciones y actividades controladas por la empresa. Concretamente, las fuentes de emisión estudiadas para la empresa han sido las siguientes:

- Alcance o Categoría 1: Emisiones directas de GEI
 - Emisiones asociadas a la combustión fija
 - Emisiones asociadas a la combustión móvil
 - Emisiones fugitivas asociadas a la recarga de gases refrigerantes
- Alcance o Categoría 2: Emisiones indirectas de GEI asociadas al consumo de electricidad y otras energías :
 - Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica

2.3 OTROS ELEMENTOS DE ALCANCE

La huella de carbono se calcula para un año natural, año civil o año de facturación determinado. En Smurfit Westrock Nervión S.A. se ha elegido el año natural. Por lo tanto, los datos de actividad necesarios para el cálculo se recopilan para el periodo del año civil seleccionado. Con el fin de realizar el monitoreo y comparaciones en el tiempo de la evolución de la huella de carbono, se determina un año base, de referencia. De acuerdo con la Norma ISO 14064-1:2018 y el GHG Protocol, el año base tiene que ser el primero en el que se ha empezado a calcular la huella de carbono de la organización.

En el caso de Smurfit Westrock Nervión S.A., el año base o de referencia de este informe es el año 2024, ya que es el primer año para el que se ha realizado el cálculo de la huella de carbono de la organización.

No se han producido cambios estructurales, metodológicos ni operativos respecto a periodos anteriores, dado que 2024 fue el primer año de cálculo y sirve como línea base para comparaciones futuras.

Los GEI considerados en la huella de carbono son aquellos que, de entre los contemplados en el Protocolo de Kyoto, son generados por la actividad que Smurfit Westrock Nervión S.A. desarrolla. Estos son: el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso, los hidrofluorocarbonos (HFC: asociados a las fugas de gases refrigerantes), los medios de extinción y los lubricantes.

2.4 ANÁLISIS DE MATERIALIDAD

Se ha realizado una caracterización de los procesos de Smurfit Westrock Nervión S.A. con el fin de identificar los principales flujos de emisión directa (Alcance 1) e indirecta asociada al consumo eléctrico (Alcance 2).

Para ello, se definieron como fuentes de emisión del Alcance 1 aquellas derivadas del uso de equipos e instalaciones propios, mientras que para el alcance 2 se consideraron las emisiones asociadas al consumo de electricidad adquirida.

A continuación, se presentan los resultados del análisis de contribución de los Alcances 1 y 2 correspondientes al año 2025.

Para la inclusión de las fuentes de emisión se ha aplicado un criterio de significancia, estableciendo un umbral del 5% respecto al total de las emisiones de alcance 1 y 2. En el caso de que una fuente sea considerada no significativa, no significa que se excluya del cálculo de la huella de carbono, sino que se tiene la opción de no calcular sus emisiones anualmente y hacerlo durante periodos más largos, cuando se considere que pueden cambiar las condiciones que afectan a su resultado, teniendo en cuenta que la suma de todas las fuentes excluidas no puede superar el 5% del total de la huella de carbono de la organización. También se pueden excluir aquellas fuentes de emisión que, siendo no significativas, sea inviable conseguir sus datos de actividad, técnica o económicamente.

A continuación, se presentan los resultados del análisis de contribución de los Alcances 1 y 2 de 2025.

Emisiones GEI (HCO) por categoría de emisiones según GHG Protocol	
Categoría emisiones	tCO ₂ e
Alcance 1: Emisiones directas de GEI	
Combustión estacionaria	29.730,60
Combustión móvil	30,05
Emisiones fugitivas	220,92
Grasas y lubricantes	64,28
Alcance 1	30.045,86
Alcance 2: Emisiones indirectas de GEI por energía importada	
Electricidad importada	38.740,33
Alcance 2	38.740,33

Tabla 1. Análisis de significancia de las fuentes de los Alcances 1 y 2 de 2025.

Fuente: Elaboración propia.

2.5 EXCLUSIONES

El GHG protocol destaca la importancia de justificar los flujos de emisión excluidos del cálculo de la huella de carbono. Esta justificación debe incluir la magnitud o el volumen de las posibles emisiones, su nivel de influencia en los resultados, el nivel de precisión al obtener datos fiables, o si existe o no forma de trazar los datos. En el caso de que se excluya alguna fuente de emisión, esta deberá contribuir menos del 5% al total de las emisiones.

En este informe no se han excluido datos para el cálculo de la huella 2025.

2.6 NORMATIVA APLICABLE

El cálculo de la huella de carbono organizacional Smurfit Westrock Nervión S.A. se enmarca en un conjunto de referencias, normativas y estándares reconocidos a nivel nacional e internacional, entre los que destacan:

- Real Decreto 214/2025, de 18 de marzo, por el que se regula el nuevo registro de huella de carbono y se establece la obligación del cálculo, así como la elaboración y publicación de planes de reducción de emisiones de GEI.
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Directiva 2003/87/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad.
- Reglamento de Ejecución (UE) 2018/2066, sobre el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero en aplicación de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- GHG Protocol (Greenhouse Gas Protocol): Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte de GEI- versión 2024.

3 RECOPIACIÓN DE DATOS Y CÁLCULO

Al comienzo del proyecto se realizaron reuniones virtuales, lo que facilitó la determinación de los límites y alcances de la huella de carbono. Asimismo, se definieron las fuentes de emisión para tener en cuenta en este proyecto.

Tras estas reuniones se desarrolló un esquema inicial sobre la caracterización de los flujos de actividad en Smurfit Westrock Nervión S.A., y se solicitó por correo electrónico toda la información relativa a los distintos flujos identificados, con el fin de consolidar una base para el cálculo de la Huella de Carbono.

Por otra parte, se decidió que la toma de datos se haría de forma centralizada, es decir, que toda la información sería reportada a través de correos electrónicos.

El responsable de la recopilación de datos coincide con el Departamento de Medio Ambiente de la instalación.

El presente informe muestra los resultados del cálculo de la huella de carbono para el año 2025 de Smurfit Westrock Nervión S.A., que servirá de línea de base para su monitoreo dentro de la organización, con el objetivo final de seguir mejorando continuamente en el desempeño ambiental de la misma.

Smurfit Westrock Nervión S.A. se dedica al diseño, desarrollo, producción y comercialización de papel kraft para sacos y embalajes.

El cálculo de la Huella de Carbono Organizacional hace referencia a su instalación de Bº Arriandi, S/N, 48215, Iurreta, País Vasco.

Las fuentes de emisión correspondientes a la combustión fija, junto con sus flujos fuente asociados, son las siguientes: la caldera de biomasa (Lodos de Depuradora (Biomasa), Madera (residual) Cortezas internas generadas, Residuo de aserradero, Madera (residual) Biomasa comprada externa (sostenible), Madera (residual) Biomasa no sostenible), la caldera de licor negro (licor negro (biomasa) y fuelóleo), la caldera auxiliar de gas (gas natural), la caldera de combustión de gases incondensables (gas natural), la campana de alto rendimiento (gas natural), la cocina del comedor de fábrica (gas natural), el horno de cal (gas natural y/o fuel), los trabajos de soldadura (propano), la bomba contra incendios (gasóleo) y las emisiones fugitivas asociadas a la recarga de gases refrigerantes y extintores.

Las fuentes de emisión asociadas a la combustión móvil incluyen las carretillas de mantenimiento (gasóleo), la plataforma elevadora (gasóleo) y la furgoneta para transporte interno Peugeot Bipper-

9708 HFN (gasóleo).

Por último, la única fuente de emisión asociada a la Categoría o Alcance 2 es el consumo de electricidad.

3.1 DATOS DE ACTIVIDAD

Los datos de actividad son datos asociados al consumo de energía o consumibles de la organización, y deben ser precisos, transparentes, completos, fiables, exactos en cuanto a información, consistentes y reproducibles.

3.2 FACTORES DE EMISIÓN

Los factores de emisión (FE) son valores representativos que relacionan una cantidad de gas emitido a la atmósfera con una actividad asociada a la emisión de dicho gas. Normalmente, estos factores se expresan como peso del gas dividido entre el peso, volumen, distancia o duración de la actividad que genera el gas.

Además, la huella de carbono se expresa en toneladas de CO₂ equivalente, por lo que se requiere convertir el CH₄, el N₂O y los gases fluorados para poder disponer de un valor único y armonizado. Esta transformación se realiza a través del Potencial de Calentamiento Global (PCG o GWP), factor que describe la fuerza de radiación de una unidad de un GEI en relación con una unidad de CO₂.

Los factores de emisión utilizados en el cálculo de la huella de Smurfit Westrock Nervión S.A. para transformar consumos de energía o consumibles en emisiones de GEI tienen que ser transparentes y consistentes. Por ello, se han utilizado los factores de emisión más actualizados y ajustados a la realidad de Smurfit Westrock Nervión S.A.

La actualización de los factores de emisión dependerá de la fuente de origen de dichos datos:

- OECC: Se actualizarán de manera anual acorde a las actualizaciones realizadas por la Oficina Española de Cambio Climático.
- REE: Se actualizará de manera anual acorde a las actualizaciones realizadas por Red Eléctrica Española.

- CNMC: Se actualizarán acorde a las actualizaciones realizadas por la CNMC.
- IPCC: Se actualizarán acorde a las actualizaciones realizadas por el IPCC.

En el Anexo I, se muestran los factores de emisión utilizados para el cálculo de la huella de carbono de Smurfit Westrock Nervión S.A.

3.3 CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO

En la herramienta de cálculo de huella de carbono de Smurfit Westrock Nervión S.A. se desarrollan las ecuaciones que permiten transformar los datos de actividad reportados en emisiones de CO₂e, a través del uso de factores de conversión. Estos factores de conversión están integrados en las herramientas de cálculo a través de una hoja de factores de emisión, que asocian a una unidad de dato de actividad unas emisiones, y de datos auxiliares, con los datos necesarios para convertir el dato de actividad reportado en la unidad de referencia del factor de emisión o viceversa. Los datos auxiliares también se utilizan para disponer de un resultado de emisiones de GEI en una unidad común, el CO₂e. Las ecuaciones empleadas siguen las líneas directrices para el desarrollo de inventarios nacionales de emisiones del IPCC de 2006.

3.4 INCERTIDUMBRE

Se ha realizado un análisis de la incertidumbre de los datos utilizados. El análisis de la incertidumbre asociada al cálculo se ha realizado de forma cualitativa, en base a los datos de actividad (DA) y factores de emisión (FE) utilizados.

Con el fin de minimizar la incertidumbre del cálculo, se priorizó el reporte de datos de actividad en la unidad que refleje cuanto más posible la realidad:

Incertidumbre en el Alcance o Categoría 1:

- Consumo de combustibles (combustión estacionaria y móvil): los datos de actividad para la combustión estacionaria se han obtenido del Informe Anual de Emisiones 2024 (Régimen de Comercio de Derechos de Emisión, Informe de Emisiones verificado). Para la obtención de los datos de actividad de la combustión móvil y estacionaria, se ha priorizado el reporte de los datos primarios

por tipo de combustible, reportados en unidades de volumen y masa (incertidumbre muy baja). En el caso de la combustión móvil, los consumos se han obtenido a partir de facturas, desagregados por consumo en vehículos ligeros (gasóleo A – furgoneta) y Maquinaria industrial (gasóleo B - carretillas de mantenimiento y plataforma elevadora). Los factores de emisión han sido extraídos del Informe de Factores de Emisión 2025 (Registro de la huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de CO₂), publicado por la Oficina Española de Cambio Climático. Los factores de emisión de este informe están basados en fuentes oficiales, por lo que la incertidumbre de ambos tipos de datos es muy baja.

- Consumo de gases refrigerantes y recarga de extintores: los datos de actividad se han obtenido de facturas de la empresa mantenedora y los factores de emisión han sido extraídos del Informe de Factores de Emisión 2025, publicado por la Oficina Española de Cambio Climático. Los factores de emisión de este informe están basados en fuentes oficiales, por lo que la incertidumbre de ambos tipos de datos es muy baja.
- Consumo de grasas y lubricantes: los datos de actividad se han obtenido de facturas y albaranes de compra y los factores de emisión han sido extraídos del Informe de Factores de Emisión 2025, publicado por la Oficina Española de Cambio Climático. Los factores de emisión de este informe están basados en fuentes oficiales, por lo que la incertidumbre de ambos tipos de datos es muy baja.

Incertidumbre en el Alcance o Categoría 2:

- Consumo eléctrico: las emisiones de esta categoría han sido calculadas considerando dos escenarios con fines comparativos: Market-based y Location-based. En el primer escenario se ha empleado un factor de emisión específico para la comercializadora de Smurfit Westrock Nervión S.A., extraído de los factores de emisión 2025 publicados por el MITECO, mientras que para el segundo escenario se ha empleado un factor de emisión genérico para el mix eléctrico de España peninsular, extraído de REE. Dado que los datos de actividad se han obtenido de las facturas eléctricas y que para el cálculo de la Huella de Carbono se ha considerado el escenario Location-based, la incertidumbre puede considerarse muy baja.

Con respecto a los Potenciales de Calentamiento Global, estos valores son de requerimiento complementario y de alta representatividad temporal, geográfica y tecnológica, por lo que su incertidumbre asociada es mínima ($\pm 1\%$).

Se estima por lo tanto que la incertidumbre de las emisiones de los Alcances o Categorías 1 y 2 es muy baja y, por ende, adecuada para su estudio y comparativa con años sucesivos.

4 RESULTADOS: HUELLA DE CARBONO DE 2025

Tras el desarrollo de los cálculos de la huella de carbono del año de estudio, se exponen los resultados de la instalación de Smurfit Westrock Nervión S.A. situada en Bº Arriandi, S/N, 48215, Iurreta, País Vasco.

4.1 HUELLA DE CARBONO TOTAL DE SWN

La huella de carbono de Smurfit Westrock Nervión S.A. alcanzó 65.122,7 t CO₂e, de las cuales el 34,5% fueron emisiones atribuibles al Alcance 1 y el 65,5% restante atribuible a las emisiones asociadas al Alcance 2, por el consumo de electricidad. Con respecto al consumo eléctrico, se ha utilizado el escenario “*Market based*” al contar con el FE específico de la comercializadora de electricidad que suministra a SWN.

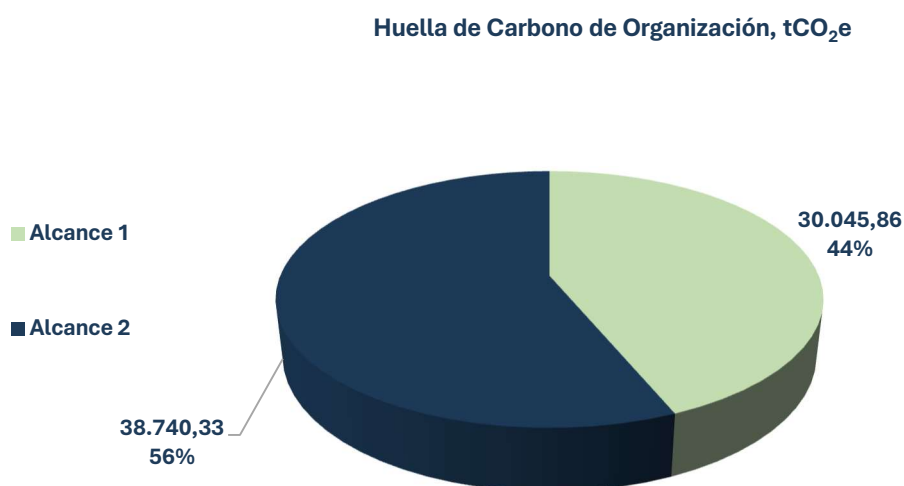


Figura 1. Distribución de las fuentes de emisión de HCO de Smurfit Westrock Nervión S.A. por alcance (tCO₂e, %).

Fuente: Elaboración propia.

4.2 RESULTADOS POR ALCANCE Y FUENTES DE EMISIÓN

En la siguiente figura se analiza la distribución de las diferentes fuentes de emisión.

Huella de carbono global por fuente de emisión, tCO₂e

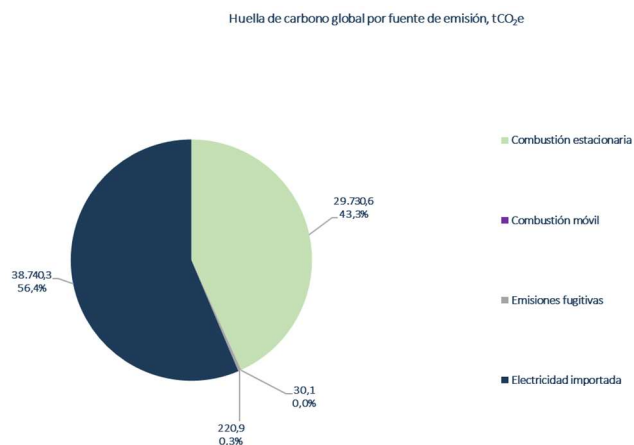


Figura 2. Distribución de la huella de carbono de Smurfit Westrock Nervión S.A. por fuente de emisión (tCO₂e, %).

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede comprobar en la FIGURA ., la fuente de emisión más contribuyente para el año 2025 fueron las emisiones asociadas a la electricidad importada (56,4%). La siguiente fuente con más impacto es la combustión estacionaria, contribuyendo en un 43,3% en la huella total, seguida por las emisiones fugitivas y la combustión móvil con un 0,32% y 0,04% respectivamente.

En la Tabla 2 aparecen las emisiones de Smurfit Westrock Nervión S.A. desglosadas por alcance, fuente de emisión y flujo fuente, desglosando además entre fuentes biogénicas y no biogénicas.

De acuerdo con el GHG Protocol, las emisiones de CO₂ de origen biogénico no se incluyen en el inventario neto de emisiones, razón por la cual las emisiones de CO₂ biogénicas procedentes de biomasa sostenible se presentan fuera del total de la huella de carbono.

Por lo tanto, para el cálculo de la huella de carbono total de Smurfit Westrock Nervión S.A., no se han tenido en cuenta las emisiones biogénicas de CO₂ de los siguiente flujos fuente: lodos de depuradora (biomasa), madera (residual)- cortezas internas generadas, licor negro (biomasa), residuo de aserradero y madera (residual)-biomasa comprada externa (sostenible). Las emisiones de CH₄ y N₂O de origen bio sí han sido contabilizadas.

Huella de carbono global			
Origen	Flujo fuente	Emisiones de CO ₂ de origen biogénico por fuente de emisión, tCO ₂	Emisiones biogénicas de CH ₄ y N ₂ O, y no biogénicas por fuente de emisión, tCO ₂ e
Combustión estacionaria	Fuelóleo	0	5.504,34
	Gas Natural	0	13.643,09
	Lodos de Depuradora (Biomasa)	3.201,15	61,75
	Madera (residual); Cortezas internas generadas	22,33	3.226,84
	Licor Negro (Biomasa)	230.066,58	1.520,18
	Gasóleo	0,00	0,95
	Propano	0,00	0,78
	Residuo de aserradero	23.223,82	3.356,57
	Madera (residual); Biomasa comprada externa (sostenible)	16.609,05	2.400,53
	Madera (residual); Biomasa no sostenible	0	15,57
	Gasóleo (carretillas de mantenimiento y plataforma elevadora)	0	28,03
Combustión móvil	Gasóleo (furgoneta interna)	0	2,03
	Emisiones fugitivas	0	220,92
Grasas y lubricantes	Consumo de grasas y lubricantes	0	64,28
Electricidad importada	Consumo de electricidad	0	38.740,33
Total		273.123	68.786

Tabla 2. HCO de organización por fuente de emisión (valores absolutos).

Alcance o Categoría 1

Las fuentes de emisión asociadas al Alcance o Categoría 1 son el consumo de combustibles en los equipos de combustión fija y móvil, las emisiones fugitivas y recarga de extintores y el consumo de grasas y refrigerantes. También se incluyen dentro del Alcance 1 las operaciones de soldadura con propano, aunque estas sean ejecutadas por personal subcontratado, ya que se desarrollan bajo control operacional de Smurfit Westrock Nervión S.A., quien proporciona el combustible y define los procedimientos. Como gases de protección en el proceso de soldadura se emplean el Oxígeno y el Argón. Debido a que estos gases no constituyen ningún tipo de GEI, no se incluye su consumo dentro de la Huella.

La mayoría de las emisiones del alcance 1 están producidas por la combustión estacionaria, representando el 98,6% de las emisiones de alcance 1. La segunda fuente de emisión que mayor aporte presenta son las emisiones fugitiva y recarga de extintores, representando el 0,30% de las emisiones, seguida del consumo de grasas y lubricantes.

RESULTADOS ALCANCE 1				
Emisiones	Unidad	Total HCO		
Combustión estacionaria	tCO ₂ e	29.730,60		98,95%
Combustión móvil	tCO ₂ e	30,05		0,10%
Emisiones fugitivas	tCO ₂ e	220,92		0,74%
Grasas y lubricantes	tCO ₂ e	64,28		0,21%
Total	tCO₂e	30.045,86		

Figura 3. Distribución de las fuentes de emisión de Alcance 1 de Smurfit Westrock Nervión S.A. (tCO₂e, %).

Fuente: Elaboración propia.

Alcance o Categoría 2

La única fuente de emisión de Alcance o Categoría 2 para Smurfit Westrock Nervión S.A. es el consumo de electricidad de red.

- Escenarios de Categoría 2: *Market-based* y *Location-based*

- Escenario *Market-based*

Es el escenario considerado en el cálculo de la huella de carbono de la organización.

Dado que Smurfit Westrock Nervión S.A. conoce su comercializadora de electricidad y la OECC proporciona factores de emisión del *mix* eléctrico por comercializadora, se

considera que este escenario es más representativo de la actividad de Smurfit Westrock Nervión S.A. y, por tanto, se prioriza su elección frente al escenario *location-based*.

En el caso de España, se tienen en cuenta las garantías de origen en aquellas empresas que dispongan de ellas. En las empresas que no disponen de garantías de origen, se considerarán los factores de emisión de las comercializadoras (OECC). Las emisiones generadas según este escenario se corresponden con 38.925,7 t CO₂e en 2025, teniendo en cuenta el factor de emisión de la comercializadora Iberdrola Clientes, S.A.U. Con respecto al año 2024 se produce un incremento del 10% en consumo de energía renovable.

○ Escenario *Location-based*

En este escenario no se consideran las garantías de origen que haya podido contratar la empresa con su comercializadora. El factor de emisión utilizado es el del mix eléctrico peninsular de España, proporcionado por REE. Las emisiones según este escenario se corresponden con 14.906 t CO₂e. Aunque este resultado no es el que se ha tenido en cuenta para el total de la huella de carbono de la organización, es útil para comparar ambos escenarios.

4.3 RESULTADOS POR TIPO DE GEI

Si se estudia el resultado de la HC por tipo de GEI, se observa que el CO₂ es el principal tipo de GEI, representando el 84,21 % del total de las emisiones; tal y como se puede observar en la Tabla 3. Las emisiones de metano son el siguiente tipo de GEI en relevancia, con 13,48%, seguidas por las emisiones de óxido nitroso con 1,99%. Por último, y en la menor medida, las emisiones fugitivas por la recarga de gases refrigerantes (HFCs) constituyen un 0,32% del total de las emisiones de GEI.

RESULTADOS TOTALES POR TIPO DE GEI					
Categoría de Emisiones	Fuentes de emisión	tCO ₂	CH ₄ (tCO ₂ e)	N ₂ O (tCO ₂ e)	HFCs refrigerantes (tCO ₂ e)
Alcance 1	Combustión estacionaria	19.090,07	9.269,73	1.370,80	
	Combustión móvil	29,71	0,01	0,34	
	Emisiones fugitivas y recarga de extintores	1,30			218,85
	Grasas y lubricantes	64,28			
Alcance 2	Electricidad importada	38.740,33			
	Total	57.926	9.270	1.371	219
		84,21%	13,48%	1,99%	0,32%

Figura 4. Emisiones de Smurfit Westrock Nervión S.A. por tipo de GEI, 2025 (%).

Fuente: Elaboración propia.

Si se estudia el resultado de la HCO por toneladas métricas de cada tipo de GEI, se observa que las emisiones de CO₂ son las más significativas, con un total de 68.785,41tCO₂.

4.4 RESULTADOS POR INDICADOR

Los indicadores de actividad sirven para realizar un seguimiento anual de las emisiones generadas. De este modo es posible analizar la evolución en términos de cambio climático, independientemente de si ha habido un cambio significativo en el volumen de actividad. Así, se considera que un indicador representativo de Smurfit Westrock Nervión S.A. es la ratio de toneladas de CO₂e generadas por las toneladas de Papel Kraft producido (tCO₂e/t).

Al analizar la evolución en términos de cambio climático, estos indicadores también sirven para implementar diferentes objetivos de reducción de emisiones de manera anual y a nivel de organización.

Indicador	Unidad	Unidad
Emisiones de CO ₂ e por tonelada de Papel Kraft producido en 2025	0,50	tCO ₂ e/ t

Tabla 4. Indicador para el año 2025 de Smurfit Westrock Nervión S.A.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo I. Factores de emisión y GWP

GEI	GWP	Unidad	Fuente
CO ₂	1	kg CO ₂ e/kg CO ₂	OECC (Sexto Informe de Evaluación del IPCC)
CH ₄	27,9	kg CO ₂ e/kg CH ₄	
N ₂ O	273	kg CO ₂ e/kg N ₂ O	

Combustible (combustión estacionaria)	FE	Unidad	Fuente
Gas natural	0,182	kg CO ₂ /kWhPCS	Factores de emisión de la Calculadora del MITERD – Versión V32, de fecha 13/05/2026 Anexo 7. Inventario Nacional de GEI
	0,016	kg CH ₄ / kWhPCS	
	0	kg N ₂ O/ kWhPCS	
Fuelóleo	3,02	Kg CO ₂ /l	
	0,402	g CH ₄ /l	
	0,012	g N ₂ O/l	
Gasóleo B	2,721	Kg CO ₂ /l	
	0,367	g CH ₄ /l	
	0,022	g N ₂ O/l	
Propano	2,966	Kg CO ₂ /l	
	-	g CH ₄ /l	
	-	g N ₂ O/l	
Lodos de Depuradora (Biomasa)	100.000	kg CO ₂ /TJ	Directrices del IPCC - Capítulo 2. Combustión estacionaria - Cuadro 2.4
	30	kg CH ₄ / TJ	
	4	kg N ₂ O/ TJ	
Madera (residual); Cortezas internas generadas Residuo de aserradero	112.000	kg CO ₂ /TJ	
	30	kg CH ₄ / TJ	
	4	kg N ₂ O/ TJ	
Madera (residual); Biomasa comprada externa (sostenible)	95.300	kg CO ₂ /TJ	
	3	kg CH ₄ / TJ	
	2	kg N ₂ O/ TJ	
Licor Negro (Biomasa)			

Combustible (combustión móvil)	FE	Unidad	Fuente
Gasóleo B7 – Funcionamiento de maquinaria	2,686	kg CO ₂ /l	Factores de emisión de la Calculadora del MITERD – Versión V32, de fecha 13/05/2025
	0,022	g CH ₄ /l	
	0,116	g N ₂ O/l	
Gasóleo B7 – Vehículos	2,486	kg CO ₂ /l	
	0,003	g CH ₄ /l	
	0,071	g N ₂ O/l	

Consumo de grasas y lubricantes	FE 2024 (kg CO ₂ e/l)	Fuente
Consumo de grasas y lubricantes	0,510	<i>Factores de emisión de la Calculadora del MITERD – Versión V32, de fecha 13/05/2025</i>

Refrigerante	PCG (kg/kg)	Fuente
R-453A (RS-70)	1.905	<i>Factores de emisión de la Calculadora del MITERD – Versión V32, de fecha 13/05/2025</i> <i>Sexto Informe de Evaluación del IPCC</i>
R-407C	1.908	
R-410A	2.256	
R-22	1.960	
HFC 134a	1.530	
HFC 125	3.740	
HFC 32	771	
HFC 227ea	3.600	

Electricidad	FE 2024 (kg CO ₂ e/kWh)	Fuente
Iberdrola Clientes, S.A.U.	0,275	<i>Factores de emisión de la Calculadora del MITERD – Versión V32, de fecha 13/05/2025</i>
Mix Peninsular REE	0,086	<i>www.ree.es</i>

