



INFORME DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

PERIODO: 01/01/2024 A 31/12/2024



Preparado / Revisado:
Enrique Barrio
Responsable de Medio Ambiente



Vº Bº
Armando Fontecha
Director División Operaciones
Dirección

Revisión: 0
Fecha: 24/09/2025

Informe de gases de efecto
invernadero



PERIODO: 01/01/2024 A 31/12/2024

INDICE

HISTORIAL DE MODIFICACIONES	4
0. INTRODUCCIÓN	5
1. <i>CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS METAS Y OBJETIVOS DEL INVENTARIO DE LA ORGANIZACIÓN</i>	9
1.1. Descripción de la Organización	9
1.2. Responsabilidades	10
1.3. Propósito del informe	11
1.4. Usuarios y Usos previstos del informe	12
1.5. Política de Divulgación	13
1.6. Periodo y frecuencia del informe	13
1.7. Lista de GEI incluidos en la cuantificación	14
1.8. Declaraciones sobre los GEI	21
1.9. Estrategias de sensibilización y comunicación	21
2. <i>CAPÍTULO 2: LÍMITES DE LA ORGANIZACIÓN</i>	21
2.1. Límites de la Organización	21
2.2. Metodología de consolidación	22
3. <i>CAPÍTULO 3: LÍMITES DEL INFORME</i>	22
3.1. Introducción	23
3.2. Explicación de las categorías de emisión consideradas:	23
3.3. Explicación de las categorías de emisión excluidas:	26
4. <i>INVENTARIO CUANTIFICADO DE EMISIONES</i>	31
4.1. Introducción	31
4.2. Documentación y recursos aplicables	31
4.3. Factores de emisión	32
4.4. Resultados de datos cuantificados	35
4.5. Incertidumbres	50
4.6. Extrapolación de datos por índice de actividad (MVA fabricadas)	51
5. <i>INICIATIVA PARA LA REDUCCIÓN DE LOS GEI Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO INTERNO</i>	52
5.1. Análisis de resultados – Seguimiento del desempeño interno	52
5.2. Iniciativas para la reducción de los GEI	54

HISTORIAL DE MODIFICACIONES

Revisión	Cambios introducidos	Fecha
0	– Documento de nueva creación.	18/06/2025

0. INTRODUCCIÓN

El informe se ha realizado de acuerdo a los requisitos establecidos en la Norma UNE-EN-ISO 14064-1:2019: *“Gases de efecto invernadero. Parte1: Especificaciones y orientaciones, a nivel de la organización, para la cuantificación y declaración de las emisiones y reducciones de gases de efecto invernadero”*, siguiendo la estructura y organización especificados en el anexo F de la norma, así como la Norma UNE-CEN ISO/TS 14067: *“Gases de efecto invernadero. Huella de carbono de productos. Requisitos y directrices para cuantificación y comunicación”* utilizando para ello criterios de extrapolación.

El informe se realiza atendiendo a los principios establecidos en la norma UNE-EN-ISO 14064-1:2019:

- ⇒ PERTINENCIA
- ⇒ INTEGRIDAD
- ⇒ COHERENCIA
- ⇒ EXACTITUD
- ⇒ TRANSPARENCIA

La metodología utilizada para el cálculo de la Huella de Carbono nos permite:

- Delimitar fuentes de emisiones directas e indirectas.
- Mejorar el reporte de la información
- Proveer información útil para definir políticas o planes de actuación respecto a los objetivos de la organización.

La metodología de obtención de emisiones GEI se basa en la Norma UNE-EN-ISO 14064-1: *“Gases de efecto invernadero. Parte1: Especificaciones y orientaciones, a nivel de la organización, para la cuantificación y declaración de las emisiones y reducciones de gases de efecto invernadero”*,

IMEFY ha desarrollado criterios para la evaluación de emisiones de GEI asociadas a producto, describiendo en el presente informe la metodología utilizada de acuerdo a Norma UNE-EN-ISO 14067: *“Gases de efecto invernadero. Huella de carbono de productos. Requisitos y directrices para cuantificación y comunicación”* utilizando para ello criterios de extrapolación”.

Para los términos de este documentos se aplican los términos y definiciones siguientes:

HUELLA DE CARBONO

La huella de carbono es la cantidad de GEI emitidos a la atmósfera por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto.

GASES DE EFECTO INVERNADERO - GEI

Componente gaseoso de la atmósfera, tanto natural como antropogénico, que absorbe y emite radiación a longitudes de ondas específicas dentro del espectro de radiación infrarroja emitida por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes. Algunos de los GEI son: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF₆) y trifloruro de nitrógeno (NF₃)

FUENTES / SUMIDEROS DE GEI

Proceso físico que libera / remueve un GEI hacia la atmósfera.

EMISIÓN DE GEI

Masa total de un GEI liberado a la atmósfera en un determinado periodo.

REMOCIÓN DE GEI

Retirar un GEI de la atmósfera mediante sumideros de GEI

INVENTARIO DE GEI

Fuentes, sumideros, emisiones y remociones de GEI de una Organización.

FACTOR DE EMISIÓN DE GEI

Factor que relaciona los datos de la actividad con las emisiones de GEI.

EMISIÓN DIRECTA DE GEI

Emisión de GEI que pertenecen o son controladas por la Organización.

EMISIÓN INDIRECTA DE GEI

Emisión de GEI resultante de las operaciones y actividades de la Organización pero que provienen de fuentes de GEI que no pertenecen ni son controladas por la Organización.

EMISIÓN INDIRECTA SIGNIFICANTE DE GEI

Emisiones de GEI cuantificadas e informadas de la Organización que cumplen con los criterios de significancia establecidos por la organización.

POTENCIAL DE CALENTAMIENTO GLOBAL, PCG - GWP.

Factor que describe el impacto de la fuerza de radiación de una unidad con base en la masa de un GEI determinado, con la relación a la unidad equivalente de dióxido de carbono en un período determinado.

EQUIVALENTE DE DIÓXIDO DE CARBONO, CO_{2e}

Unidad para comparar la fuerza de radiación de un GEI con el dióxido de carbono. El equivalente de dióxido de carbono se calcula utilizando la masa de un GEI determinado, multiplicada por su potencial de calentamiento global.

DATOS DE ACTIVIDAD DEL GEI

Medida cuantitativa de la actividad que da lugar a una emisión o remoción de GEI.

DECLARACIÓN SOBRE LOS GEI

Declaración basada en hechos y objetiva que provee el objeto de la verificación o validación.

INVENTARIO DE GEI

Lista de fuentes, sumideros, emisiones y remociones de GEI cuantificadas.

PROYECTO DE GEI

Actividad o actividades que alteran las condiciones de una línea base de GEI y causan la reducción de las emisiones o el aumento de las remociones de GEI.

INFORME DE GEI

Documento independiente destinado a comunicar información relacionada con los GEI de una organización o proyecto a su usuarios previstos.

AÑO BASE

Periodo histórico especificado, para propósitos de comparar emisiones o remociones de GEI u otra información relacionada con los GEI en un periodo de tiempo.

SEGUIMIENTO

Evaluación continua o periódica de las emisiones, remociones u otros datos relacionados con los GEI.

INCERTIDUMBRE

Parámetro asociado con el resultado de la cuantificación que caracteriza la dispersión de los valores que se podrían atribuir razonablemente a la cantidad cuantificada.

INSTALACIÓN

Instalación única, conjunto de instalaciones o procesos de producción (estáticos o móviles) que se pueden definir dentro de un límite geográfico único, una unidad de la organización o un proceso de producción.

ORGANIZACIÓN

Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para alcanzar sus objetivos (empresario individual, compañía, corporación, firma, empresa, autoridad, sociedad... ya esté constituida o no, sea pública o privada)

PARTE RESPONSABLE

Persona o personas responsables de proporcionar la declaración sobre los GEI y la información de soporte sobre los GEI.

USUARIO PREVISTO

Individuo u organización identificado por quienes informan de lo relacionado con los GEI como aquel que utiliza dicha información para la toma de decisiones. (Puede ser cualquiera de las partes interesadas)

USO PREVISTO DEL INVENTARIO DE GEI

Propósito principal establecido por la Organización para cuantificar sus emisiones y remociones de GEI conforme a las necesidades del usuario previsto.

LÍMITES DE LA ORGANIZACIÓN

Conjunto de actividades o instalaciones en las cuales la Organización realiza el control operativo o financiero o tiene una participación en el capital correspondiente.

LÍMITES DEL INFORME

Conjunto de emisiones o remociones de GEI informadas desde el interior de los límites de la Organización, así como las emisiones indirectas significativas causadas por las operaciones y actividades de la Organización.

NIVEL DE SEGURIDAD

Grado de confianza en la declaración sobre los GEI

1. CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS METAS Y OBJETIVOS DEL INVENTARIO DE LA ORGANIZACIÓN

1.1. Descripción de la Organización

IMEFY, S.L. fue creada en Los Yébenes (Toledo) en el año 1973 como empresa dedicada a la fabricación de transformadores de distribución refrigerados en líquidos dieléctricos (aceite mineral, esteres sintéticos o naturales), siguiendo su trayectoria hacia la fabricación de transformadores encapsulados en resina epoxi, en los cuales fue pionera en España a raíz de su implantación en el año 1982, y posteriormente la fabricación de transformadores de potencia, hasta situarse con una potencia de 160 MVA y tensión de 245 kV.

Desde sus comienzos hasta nuestros días, IMEFY ha seguido una trayectoria de expansión, llegando a tener unas instalaciones de 86.000 m² de superficie total, con 21.000 m² de superficie cubierta la cual queda distribuida de la siguiente forma:

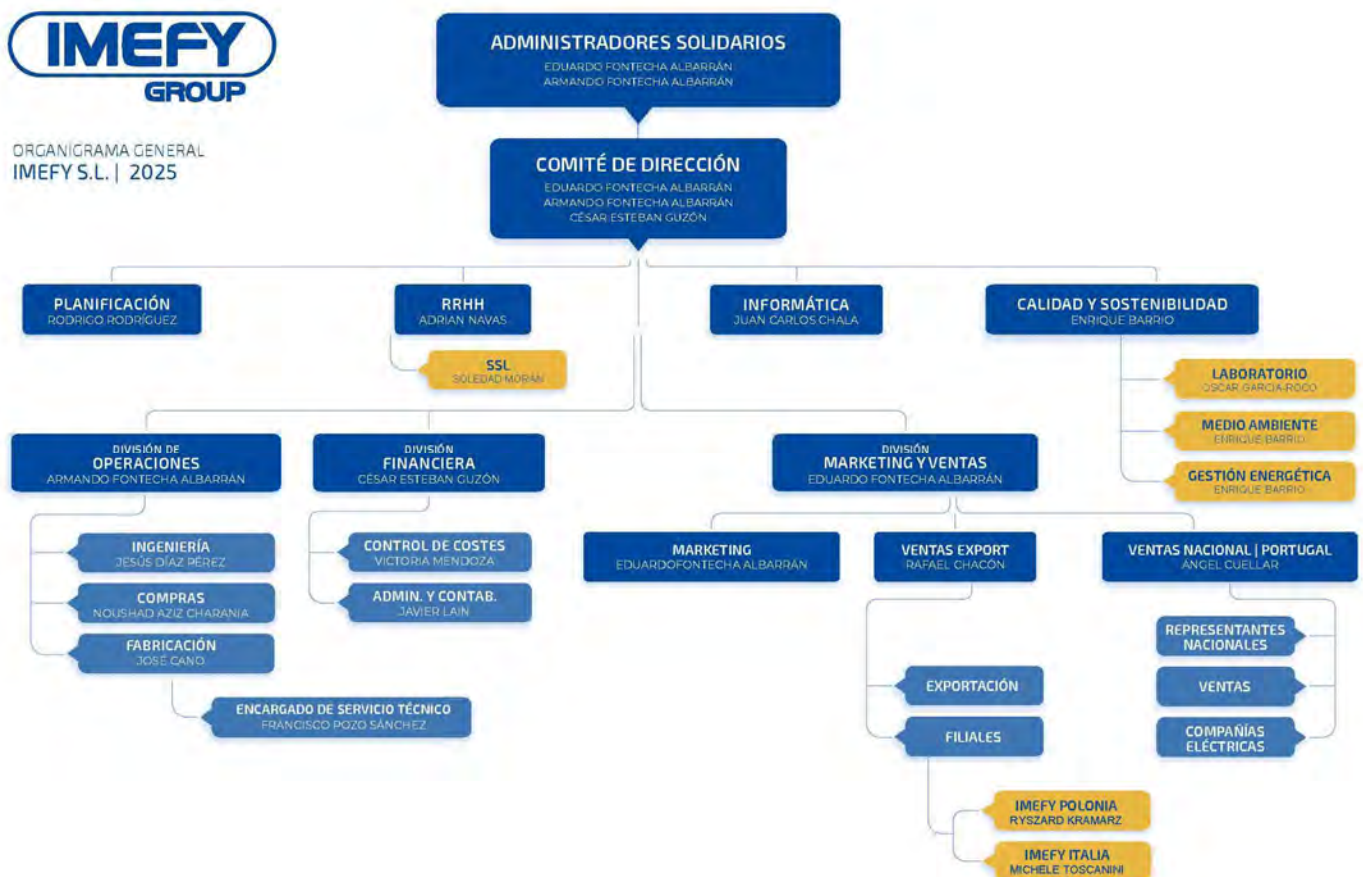
- ⇒ Corte y montaje de núcleos de chapa magnética: 3.000 m².
- ⇒ Sección Transformadores encapsulados en resina epoxi: 6.000 m².
- ⇒ Sec. Transformadores de distribución en líquidos aislantes dieléctricos: 9.000 m².
- ⇒ Sección Transformadores de potencia: 4.500 m².
- ⇒ Laboratorios de Materias Primas y Eléctrico: 1.500 m².
- ⇒ Oficinas: 1.600 m².

El campo de actividad de IMEFY abarca el diseño, producción y comercialización de transformadores de potencia pequeños, medianos y grandes, sumergidos en líquidos aislantes dieléctricos de 10 kVA hasta 160 MVA con tensiones asignadas de 1.1 kV hasta 245 kV, así como transformadores de tipo seco de 50 kVA hasta 6 MVA con tensiones asignadas de 1.1 kV hasta 36 kV.

1.2. Responsabilidades

RESPONSABILIDADES GLOBALES

IMEFY define sus responsabilidades generales de acuerdo al organigrama general de la Organización:



RESPONSABILIDADES RELATIVAS AL INFORME DE GEI

⇒ Es responsabilidad de Dirección:

- Aprobación y Vº Bº del informe
- Asignación de los recursos personales y económicos necesarios para llevar a cabo todas las operaciones derivadas para la determinación de los GEI así como todas las disposiciones y planes que se determinen al respecto.

⇒ Es responsabilidad del Director de Divisiones a través del Área de Medio Ambiente:

- La preparación y revisión del informe con una frecuencia anual.

- La determinación de las emisiones de GEI.
- Proponer los planes de actuación que se consideren para la mejora continua en la minimización de GEI.
- Revisar, actualizar y publicar el informe en la página web.

⇒ Es responsabilidad de todos los Directores de División a través de las Áreas de Gestión correspondientes:

- Informar de los datos aplicables a su área de gestión para el cálculo de la Huella de Carbono (transporte, equipos de fabricación, transporte in itinere, etc.).
- Aportar propuestas y colaboración en los planes de actuación a través de los análisis de datos de GEI, así como a la metodología de preparación.

1.3. Propósito del informe

El presente informe tiene como propósito establecer la metodología para evaluar el inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de nuestra Organización durante el periodo 1 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2024, comparándolo con el **año base 2022**.

El presente INFORME DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) es realizado por IMEFY con los objetivos generales siguientes:

- Trabajar con responsabilidad ambiental.
- Generar valor añadido
- Análisis de procesos relacionados con mejoras tecnológicas en cuanto a la repercusión en emisiones de GEI.
- Comprender y manejar riesgos asociados a GEI.
- Identificar oportunidades de reducción de GEI.
- Igualmente, este inventario pretende servir para informar de forma transparente a los distintos grupos de interés internos y externos de la Organización, tomando para ello las oportunas medidas de distribución del documento.
- Facilitar la verificación del inventario de GEI correspondiente a nuestra Organización por entidad independiente acreditada.

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar a través de la realización, verificación y publicación de este informe son:

- Desarrollo de la metodología para cuantificación del inventario de GEI de la Organización.
- Determinar las emisiones de GEI del año 2024 con respecto al año base 2022.

- Desarrollar metodología de análisis de datos para procesar de forma objetiva y trazable los datos con respecto al año base (2022).
- Tomar las disposiciones de mejora en base a los datos obtenidos y la comparativa resultante.
- Hacer seguimiento de los planes y disposiciones de mejora que se implementen.
- Registrar, distribuir y comunicar todo lo referente al sistema de gestión creado a todos los grupos de interés pertinentes.

1.4. Usuarios y Usos previstos del informe

Analizadas todas las partes interesadas de la Organización, se han identificado los siguientes grupos de usuarios previstos con el fin de preparar un informe de GEI coherente tanto con los usos previstos del inventarios como con los usuarios previstos. Así tenemos:

Usuarios previstos internos:

- Dirección
- Parte responsable del informe
- Empleados

Teniendo en cuenta los usuarios previstos internos, el **uso previsto** de este informe no es otro que permitir identificar y medir las emisiones de gases de efecto invernadero en todas las operaciones de la Organización, y en función de los resultados obtenidos, permitir a la Organización adoptar las medidas necesarias para reducir las emisiones y conseguir alcanzar sus objetivos de materia de sostenibilidad, contribuyendo así con el ODS 13 (“Acción por el clima”) de los 17 objetivos establecidos por la Organización de las Naciones Unidas, estableciendo medidas para combatir el cambio climático y sus repercusiones, ya que afecta a todos los países con impacto negativo en la economía, comunidades, países y vida de las personas, y es necesario trabajar de forma conjunta hacia una economía baja en carbono.

Usuarios previstos externos:

- Clientes
- Proveedores
- Departamento gubernamental: Registro en MITECO
- Entidad verificadora
- Público en general

El **uso previsto** teniendo en cuenta los usuarios previstos externos es demostrar el compromiso con el medioambiente al realizar la medición y verificación de su huella de carbono, y agregar siempre un valor

añadido en su actividad, reflejando el crecimiento continuo para lograr la satisfacción de sus clientes y de toda su cadena de valor.

1.5. Política de Divulgación

La Política de Divulgación del informe sigue la secuencia siguiente:

USARIOS PREVISTOS INTERNOS:

- Una vez realizado el informe por la Parte Responsable, éste se presenta a la Dirección, como principal usuario previsto interno, para su conocimiento y aprobación del mismo.
- Después de que el informe ha sido verificado por parte de una entidad externa acreditada, se procede a su divulgación a todos los usuarios previstos internos a través de los canales establecidos para tal fin.

USUARIOS PREVISTOS EXTERNOS:

- Con el informe auditado y verificado, se procede a su registro en el MITECO, con el objetivo no sólo de obtener el sello “Calculo”, si no también “Reduzco”.
- Igualmente se divulgan los resultados anuales a través del Informe de Desempeño Ambiental que la Organización publica anualmente en su página web para hacer conocidos a todas las partes interesadas de sus resultados, objetivos, logros y planes de reducción de emisiones.

1.6. Periodo y frecuencia del informe

El periodo de reporte de emisiones del presente informe comprende desde el **1 de enero de 2024 al 31 de enero de 2024** (1 año natural).

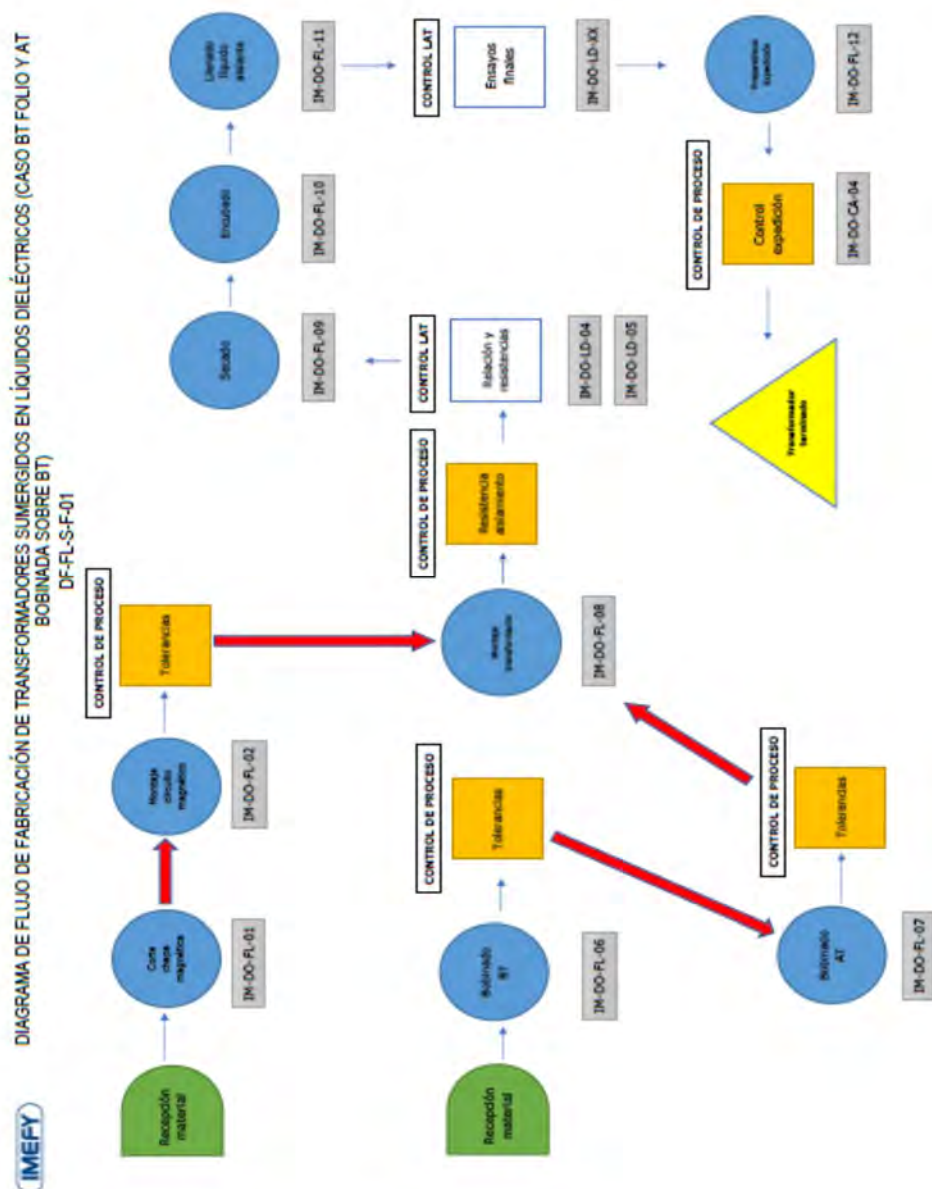
Se ha establecido como año base el **año 2022**, al ser el primer año en que se ya se contemplaron importantes mejoras (ej: GDOs), así como establecido nuevos límites operacionales que anteriormente, en el año base de informes previos, no se contemplaban, y por lo tanto, la comparación no sería del todo coherente.

Al tener un periodo de reporte de un año natural, la frecuencia de realización del informe anual, y se realiza una vez se tiene conocimiento de la actualización de los coeficientes de emisión utilizados para la cuantificación por parte del MITECO.

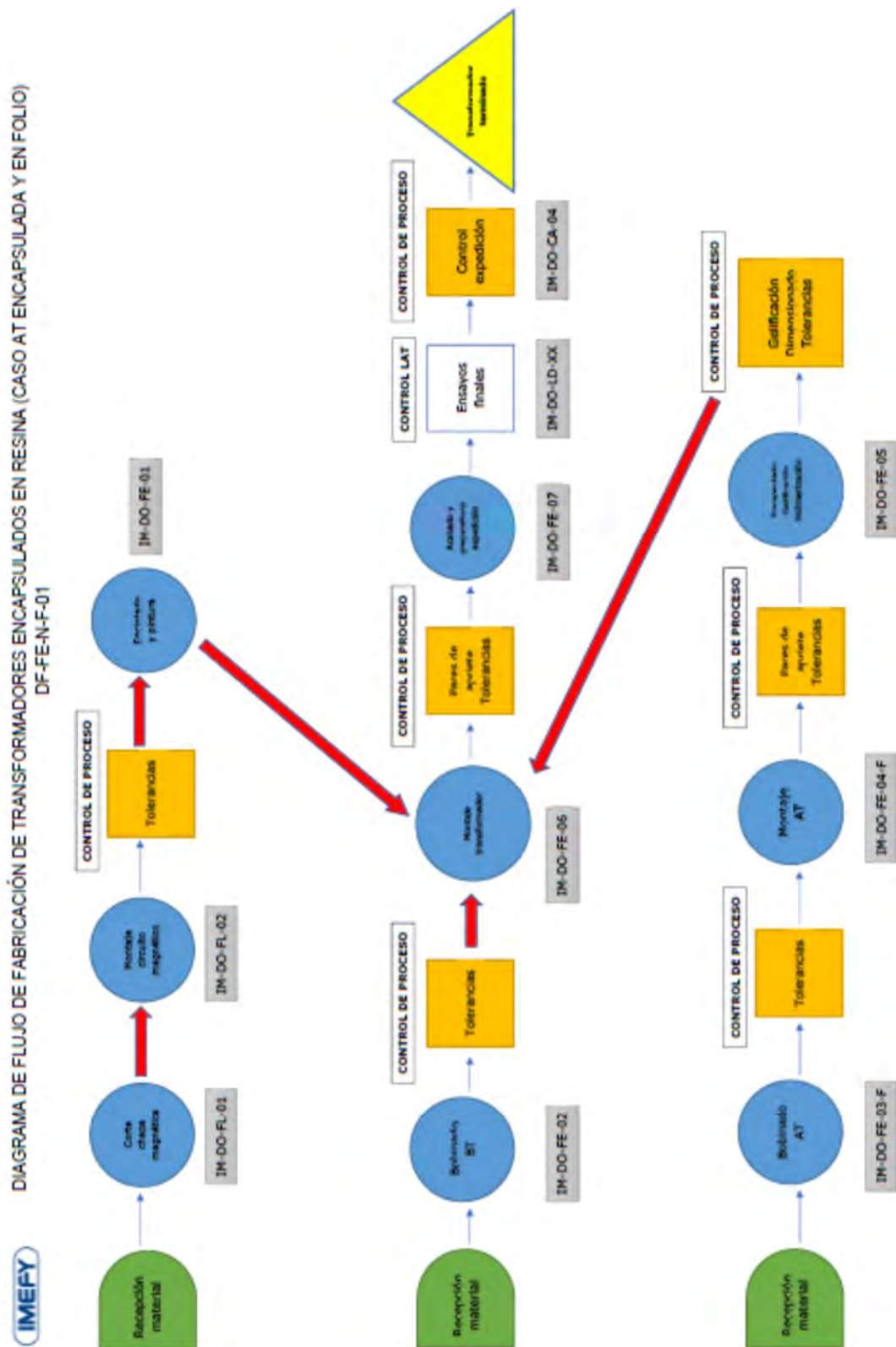
1.7. Lista de GEI incluidos en la cuantificación

IMEFY, para la detección de las emisiones de GEI, ha desarrollado un análisis de evaluación previa sobre las actividades que realiza, para lo que nos hemos basado en:

- ⇒ Ciclo de vida del producto.
- ⇒ Diagramas de flujo de cada tipología de producto¹:



¹ Se adjuntan los tres diagramas de flujo más representativos de nuestros distintos procesos productivos. El resto de diagramas pueden ser consultados y auditados al pertenecer al Sistema de Gestión, pero no se han incluido aquí al no representar en ningún caso variación alguna en cuanto a emisiones de GEI.





Con toda esta información, teniendo en cuenta la actividad y los focos de emisión, se clasifican las fuentes de emisiones de GEI dentro de los límites de la empresa en las siguientes categorías:

Categoría 1	Emisiones y remociones directas de GEI dentro de los límites de la Organización que son controlados por la Organización	Emisiones directas a partir de combustión estacionaria: CONSUMO GAS (calderas, calentadores)
	Emisiones directas de combustión móvil consecuencia del consumo de combustible en equipos de transporte	Transporte controlado por la Organización: - TRANSPORTE VENTAS NACIONAL - TRANSPORTE VENTAS EXPORTACIÓN - DESPLAZAMIENTOS SERVICIO TÉCNICO
	Emisiones fugitivas directas causadas por la liberación de GEI en sistemas antropogénicos	Filtraciones en equipos de sistemas de refrigeración: FUGAS EQUIPOS AIRES ACONDICIONADOS EXTINTORES CO2 FUGAS SF6 (incidencias celdas centro de transformación).
Categoría 2	Emisiones indirectas causadas por energía importada	Emisiones indirectas causadas por la electricidad importada: CONSUMO ENERGÍA ELÉCTRICA
Categoría 3:	Emisiones indirectas causadas por el transporte fuera de los límites de la Organización	Emisiones causadas por el desplazamiento de los empleados y emisiones provenientes del transporte de residuos: - TRANSPORTE IN ITINERE - TRANSPORTE RESIDUOS
Categoría 4:	Emisiones indirectas causadas por productos (bienes y servicios) que utiliza la Organización	Emisiones provenientes de la disposición de residuos sólidos y líquidos en función del residuo y tratamiento: GENERACIÓN DE RESIDUOS

Para la obtención de datos que permitan el cálculo total de emisiones de la Organización en cada una de las fuentes de emisiones de GEI, se utiliza la siguiente información:

CATEGORÍA 1

- CONSUMO DE GAS NATURAL

Los datos considerados para el cálculo son directamente extraídos de la factura, en kWh

- TRANSPORTE PRODUCTO EXPORTACIÓN

Los datos considerados se extraen teniendo en cuenta el medio de transporte y el kilometraje realizado, desde origen a destino establecido en contrato, y utilizando la herramienta Google maps para su cálculo.

Nota: No se considera por el momento ni el transporte marítimo ni el transporte aéreo, sólo carretera.

- TRANSPORTE PRODUCTO NACIONAL

Los datos considerados se extraen teniendo en cuenta el medio de transporte y el kilometraje realizado, desde origen a destino establecido en contrato, y utilizando la herramienta Google maps para su cálculo.

- SERVICIO TÉCNICO

Los datos considerados para el cálculo se extraen a través de las facturas por consumo de combustible, donde se detalla el tipo de combustible y el volumen consumido.

- EMISIONES FUGITIVAS

Los datos considerados para el cálculo se extraen de los mantenimientos mensuales que se realizan a cada equipo de climatización. Cuando hay fuga se determina el valor de cada gas repuesto.

Informe de revisión del sistema contra incendios, donde se recogerían las posibles recargas de extintores de CO₂.

Informe de inspección - revisión de centro de transformación

CATEGORÍA 2

- CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Los datos considerados para el cálculo se extraen directamente de las facturas de la Compañía Comercializadora Eléctrica y de los datos generados por la planta fotovoltaica, que se recogen mensualmente en la plataforma SOLAREEDGE. Se calculan las emisiones tanto con el coeficiente proporcionado por la Compañía Eléctrica, como con el coeficiente del MIX NACIONAL extraído de MITECO.

Independientemente de estos datos informativos, al disponer de GDOs consideramos las emisiones de CO₂e con valor 0.

CATEGORÍA 3:

- TRANSPORTE IN ITINERE

HUELLA DE CARBONOCRITERIO PARA DETERMINACION DE EMISIONES. TRASLADOS IN ITINERE DEL PERSONAL28 de Noviembre de 20131.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Establecer los criterios para incorporar los datos de emisiones correspondientes a todo el personal de IMEFY a la hora de realizar trayectos in itinere a fin de realizar el cálculo de huella de carbono.

2.- RESPONSABILIDADES

Corresponderá al Responsable de RR.HH. emitir los datos de kilometraje de todo el personal de la compañía, quien los remitirá al área de Calidad y Medioambiente para su tratamiento.

3.- CRITERIOS A SEGUIR

Dichos datos de kilometraje se realizarán según los siguientes criterios:

- a) Se estima la cifra de 5km diarios para todo el personal residente en Los Yebenes.
- b) Para el resto de personal, el departamento de RR.HH. calculará las distancias entre cada localidad de residencia y las instalaciones de IMEFY.
- c) Siempre que se tenga constancia, se prorratearán los kilometrajes en aquellos casos en los que el personal comparta medio de transporte entre dos o más personas.
- d) Se emitirá un listado de kilometrajes, el cual permanecerá en vigor hasta que por parte de RR.HH. se compruebe la variación en algún dato, bien por aumento o disminución de plantilla, por cambios de residencia o por variaciones en la distribución de los kilometrajes.
- e) En caso de existir distintas fórmulas de cálculo o estimaciones, siempre se recogerá la menos favorable.
- f) El periodo de vacaciones del personal, quedará reflejado íntegro en el mes de Agosto correspondiente.

- TRANSPORTE RESIDUOS

Los datos considerados para el cálculo se extraen del tipo de transporte y el kilometraje hasta la planta del gestor.

CATEGORÍA 4:

- GENERACION RESIDUOS

Se ha considerado el total de Kg de residuos generados durante todo el año por tipología, que corresponden a los incluidos en el Plan de Minimización.

Para su cálculo hemos considerado lo siguiente:

- Se utiliza la guía OCCC, al no disponer de estos datos en la calculadora HC MITECO.
- Desde el año 2023 estamos ya considerando los valores de factores de emisión desagregado, más específico al tratamiento final de nuestros residuos, que son los que tienen en cuenta el tratamiento final del residuo.

Nota: Ver en tabla COEFICIENTES DE EMISIÓN el método utilizado para la elección de los factores de emisión, pero básicamente, según se expone en dicha tabla, es el siguiente:

- Buscamos en el ANEXO 6 EQUIVALENCIAS DE CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES las equivalencias de clasificación de los LER con los del Reglamento 2150/2002.

- Buscamos en el ANEXO 3.4. FACTORES DE EMISIÓN PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES en la tabla de factores de emisión desagregados y localizamos las vías de gestión V/T que mejor representan el tipo de tratamiento de cada residuo.
- En el caso de los aceites peligrosos usados recogidos en categoría 4, se asemeja a la categoría 6 y se facilita un factor de emisión (ver final del ANEXO 3.4.)

Al desarrollar la metodología de obtención de datos, se ha preparado un “*Plan de Control Operacional*” que permite realizar el seguimiento de todas las operaciones consideradas en cada alcance que forma parte del conjunto de la Huella de Carbono.

PLAN DE CONTROL OPERACIONAL Y SEGUIMIENTO									
	DETERMINACIÓN CO ₂ EQUIVALENTE	PERIODICIDAD	RESPONSABLE DATOS	RESPONSABLE CONTROL	DOCUMENTOS APLICABLES	SEGUIMIENTO			OBSERVACIONES
						MENSUAL	TRIMESTRAL	PROPUESTAS DE MEJORA	
ALCANCE 1: CATEGORÍA 1	CONSUMO GAS NATURAL								
	Dato directo de facturación del consumo	Mensual	Compañía Suministradora	Gestión Ambiental	Facturas mensuales. Datos de telemetría. Tabla Cálculo Huella Carbono - Alcance 1: GAS	Reunión Periódica	Informe de Seguimiento	Plan energético	
	TRANSPORTE INTERNO								
	Transporte de vehículos propios para envío de transformadores	Mensual	Ventas / Exportación	Gestión Ambiental	Tabla Cálculo Huella Carbono - Alcance 1: TRANSPORTE	Reunión Periódica	Informe de Seguimiento	Pendiente	
	Servicio Técnico	Mensual	Administración en colaboración con fabricación	Gestión Ambiental	Tabla Cálculo Huella Carbono - Alcance 1: TRANSPORTE	Reunión Periódica	Informe de Seguimiento	Pendiente	
	EMISIONES FUGITIVAS (AIRES ACONDICIONADOS)								
	Se lleva libro de control de equipos de climatización a través de empresa subcontratada. Si se diese alguna fuga, se registra en el mismo.	Mensual	Empresa subcontratada para mantenimiento de equipos.	Gestión Ambiental	Libro de control de equipos de climatización. Tabla Cálculo Huella Carbono - Alcance 1: EMISIONES FUGITIVAS	Reunión Periódica	Informe de Seguimiento	Pendiente	
ALCANCE 2: CATEGORÍA 2	CONSUMO ELECTRICIDAD								
	Dato directo de facturación del consumo	Mensual	Compañía Suministradora	Gestión Ambiental	Facturas mensuales. Datos de telemetría. Tabla Cálculo Huella Carbono - Alcance 2: LUZ.	Reunión Periódica	Informe de Seguimiento	Plan energético	
ALCANCE 3: CATEGORÍAS 3 Y 4	TRANSPORTE Y RESIDUOS								
	Transporte de materias primas	Mensual	Compras / Gestión Ambiental	Gestión Ambiental	Tabla Cálculo Huella Carbono - Alcance 3: TRANSPORTE	Reunión Periódica	Informe de Seguimiento	Pendiente	
	Transporte in-itinere: Recursos Humanos debe facilitar	Mensual	Recursos Humanos	Gestión Ambiental	Tabla Cálculo Huella Carbono - Alcance 3: TRANSPORTE	Reunión Periódica	Informe de Seguimiento	Pendiente	
	Transporte de residuos gestionados	Mensual	Gestión Ambiental	Gestión Ambiental	Tabla Cálculo Huella Carbono - Alcance 3: TRANSPORTE	Reunión Periódica	Informe de Seguimiento	Pendiente	
	Generación residuos	Anual	Gestión Ambiental	Gestión Ambiental	Plan Minimización	Reunión Periódica	Informe de Seguimiento	Plan Minimización	

Como estrategia de mejora, este Sistema de Gestión de la Huella de Carbono está introducido en el Sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente en lo que respecta al análisis de contexto realizado a través de la metodología DAFO (Debilidades – Amenazas – Fortalezas – Oportunidades).

1.8. Declaraciones sobre los GEI

IMEFY, con el objetivo de asegurar que la información reportada en el presente Informe de Gases de Efecto Invernadero, es precisa, completa, transparente y libre de errores y omisiones, procede a realizar una verificación del mismo a través de una empresa acreditada para su realización, considerando como norma de referencia la norma UNE-EN-ISO 14064-1:2019 y el tipo de Huella de Carbono como ORGANIZACIÓN.

1.9. Estrategias de sensibilización y comunicación

En relación a la Sensibilización y Comunicación, la forma de operar es la siguiente:

- Reunión de Revisión por la Dirección (anual).
- Reuniones de la División de Operaciones con Dirección.
- Charlas de sensibilización general (1 al año mínimo)
- Sistemas de soporte informático (página web, soportes digitales a los trabajadores en distintos puntos de las instalaciones de la empresa)
- Reuniones o charlas excepcionales cuando se considere necesario.
- Declaración de desempeño ambiental, publicada anualmente en la página web para su acceso a todos los usuarios previstos.

2. *CAPITULO 2: LÍMITES DE LA ORGANIZACIÓN*

2.1. Límites de la Organización

Como límite organizacional establecemos únicamente la instalación en la que se encuentra ubicada IMEFY, es decir, la instalación situada en el Polígono Industrial La Cañada, avenida Siglo XXI, de Los Yébenes (Toledo), estando todas las operaciones que se realizan bajo el control 100% de la organización.

La Organización de IMEFY tiene como actividad el diseño, producción y comercialización de transformadores de potencia pequeños, medianos y grandes, sumergidos en líquidos aislantes dieléctricos, así como transformadores de tipo seco.

2.2. Metodología de consolidación

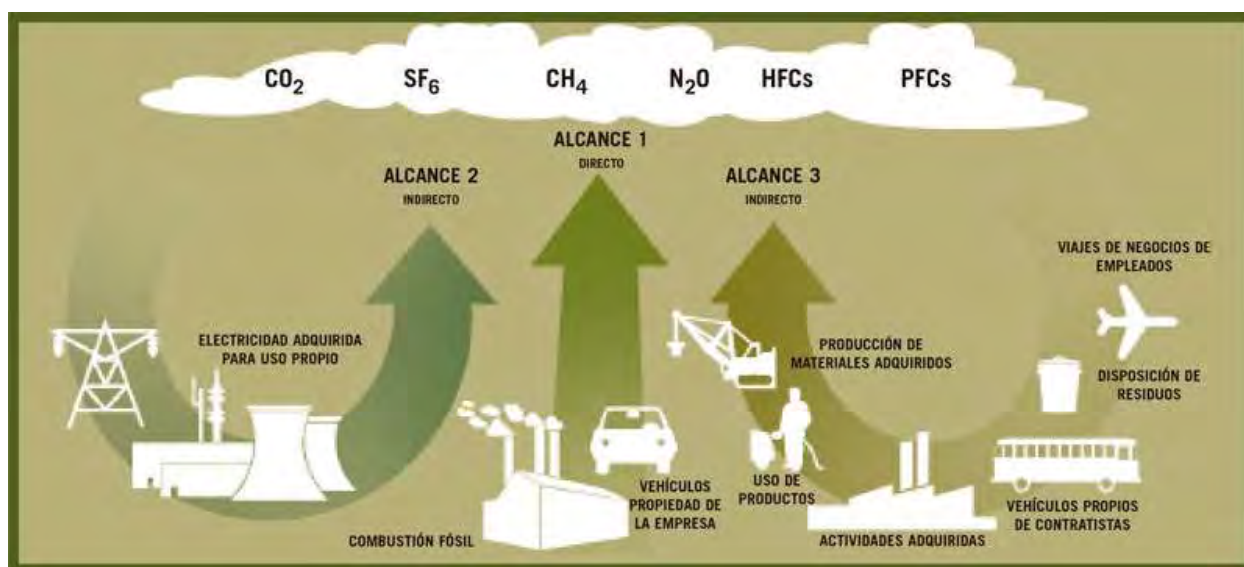
Debido a que las emisiones de GEI son cuantificadas a nivel de instalación, y de acuerdo con el uso previsto del inventario de GEI indicado en el apartado 1.4. del presente informe, se ha seleccionado como enfoque la CONSOLIDACIÓN BASADA EN EL CONTROL, es decir, se ha considerado el 100% de las emisiones de GEI provenientes de las operaciones sobre las que se tiene control. No se incluyen emisiones o remociones de GEI provenientes de operaciones en las que se tiene interés, pero no se tiene el control de las mismas.

Dentro de esta consolidación basada en el control, se ha utilizado el CONTROL OPERATIVO como metodología de consolidación.

El control operativo en huella de carbono implica contabilizar todas las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) sobre las que se tiene control directo, es decir, aquellas operaciones en las que puede implementar sus propias políticas. Permite una medición más precisa de las emisiones de GEI de la organización y facilita la identificación de las fuentes de emisiones y la implementación de medidas para reducir la huella de carbono.

En resumen, el control operativo en huella de carbono es un enfoque que permite a la Organización contabilizar y gestionar de manera más precisa las emisiones de GEI, lo que a su vez permite implementar medidas para reducir su huella de carbono y cumplir con las normativas ambientales.

3. CAPÍTULO 3: LÍMITES DEL INFORME



3.1. Introducción

Del análisis de todo su mapa de procesos, la Organización ha establecido sus límites operacionales clasificándolos como emisiones de GEI directas o indirectas, del modo siguiente:

- Emisiones directas (categoría 1):
 - emisiones provenientes de la combustión en calderas y hornos
 - transporte vehículos que son propiedad o están controlados por IMEFY (transporte Ventas Nacional, transporte Ventas Exportación y Servicio Técnico)
 - las emisiones fugitivas (equipos de climatización, SF6 centro de transformación, extintores de CO₂).
- Emisiones indirectas:
 - consumo de energía eléctrica (Categoría 2)
 - transporte in-itinere (Categoría 3)
 - transporte de residuos: (Categoría 3)
 - generación de residuos (Categoría 4)

3.2. Explicación de las categorías de emisión consideradas:

Categoría 1: Emisiones del consumo de combustibles (gas natural)

DESCRIPCIÓN	Determinación de las emisiones de CO _{2e} producidas por combustión de gas natural en las calderas para calefacción de fábrica y en los hornos y en equipo Vapor Phase para secado de materiales y de transformadores de potencia.
PÁRAMETROS DE GESTIÓN	– Consumo de gas natural mensual. – Horas de funcionamiento de calderas, hornos y Vapor Phase. – Temperatura media
CUANTIFICACIÓN	Se calcula el CO _{2e} a partir del consumo de gas natural mensual y considerando el factor de emisión actualizado.

Categoría 1: Emisiones por consumo de combustibles por transporte directo:

- Transporte de producto nacional

DESCRIPCIÓN	Determinación de las emisiones de CO _{2e} producidas por el transporte para entregar el producto final al cliente. ²
PÁRAMETROS DE GESTIÓN	– Unidades enviadas – Kilómetros realizados – Número de envíos
CUANTIFICACIÓN	Se calcula el CO_{2e} a partir de los kilómetros y el tonelaje de los camiones utilizados para el transporte de transformadores de distribución en camiones de IMEFY, aplicando el factor de emisión correspondiente en cada caso. Los datos son facilitados mensualmente por el Área de Planificación y Ventas Nacional. Se considera el regreso de los camiones en vacío cuando entra dentro del contrato del transporte.

- Transporte de producto de exportación

DESCRIPCIÓN	Determinación de las emisiones de CO _{2e} producidas por producidas por el transporte para entregar el producto final al cliente. ³
PÁRAMETROS DE GESTIÓN	– Unidades enviadas – Kilómetros realizados – Número de envíos
CUANTIFICACIÓN	Se calcula el CO_{2e} a partir de los kilómetros y el tonelaje de los camiones utilizados para el transporte de transformadores cuyo envío corre de nuestra cuenta, aplicando el factor de emisión correspondiente en cada caso. Los datos son facilitados mensualmente por el Área de Exportación. Se contrata exclusivamente de origen a destino, no el regreso a su ubicación de origen.

- Transporte Servicio Técnico

DESCRIPCIÓN	Determinación de las emisiones de CO _{2e} producidas por el transporte de nuestro Servicio Técnico para atender al cliente en servicios comerciales. ⁴
PÁRAMETROS DE GESTIÓN	– Números de salidas al mes. – Litros consumidos o kilómetros realizados.
CUANTIFICACIÓN	Se calcula el CO _{2e} a partir de los litros de combustible consumidos en cada viaje o bien, menos habitual, por los kilómetros realizados.

Categoría 1: Emisiones fugitivas

DESCRIPCIÓN	Determinación de las emisiones de CO _{2e} producidas por posibles fugas de GEI en: equipos de refrigeración, extintores de CO ₂ , y SF ₆ de celdas de centro de transformación,
PÁRAMETROS DE GESTIÓN	– Mantenimiento mensual de control de fugas en equipos de refrigeración. – Inspección y revisión del centro de transformación, considerando la ausencia de incidencias en las celdas (ej. Bajada de presión). – Revisiones del sistema de equipos contra incendios, donde se recogen las posibles recargas de extintores.
CUANTIFICACIÓN	Se calcularía el CO_{2e} a partir de las posibles fugas de gas que se detectarían en el mantenimiento mensual que se realiza por empresa externa. Se aplicaría el factor de emisión correspondiente al gas que contenga el aparato en concreto y en función de la cantidad de gas que haya perdido el equipo.

Categoría 2: Emisiones asociadas al consumo de energía (electricidad)

DESCRIPCIÓN	Determinación de las emisiones de CO _{2e} producidas por consumo mensual de energía eléctrica.
PÁRAMETROS DE GESTIÓN	– Consumo de energía eléctrica. – Unidades fabricadas. – Unidades ensayadas – Días trabajados. – Ensayos especiales (de alto consumo eléctrico)
CUANTIFICACIÓN	Se calcula el CO _{2e} a partir del consumo de energía eléctrica mensual aplicando el factor de emisión actualizado.

Categorías 3: Emisiones indirectas de GEI causadas por el transporte:

- Transporte in itinere

DESCRIPCIÓN	Determinación de las emisiones de CO _{2e} producidas por el transporte de todo el personal desde su lugar de residencia hasta IMEFY mensualmente.
PÁRAMETROS DE GESTIÓN	– Días trabajados – Número de personas – Kilómetros mensuales
CUANTIFICACIÓN	Se calcula el CO _{2e} a partir de la estimación del kilometraje realizado mensualmente y aplicando un factor de conversión medio.

- Transporte de residuos

DESCRIPCIÓN	Determinación de las emisiones de CO _{2e} producidas por el transporte de nuestros residuos hasta el lugar de gestión.
PÁRAMETROS DE GESTIÓN	– Unidades fabricadas – Número de retiradas realizadas – Kilómetros realizados
CUANTIFICACIÓN	Se calcula el CO _{2e} a partir del kilometraje realizado por distintos vehículos teniendo en cuenta su tonelaje y aplicando el factor de conversión que corresponda.

Categoría 4: Emisiones indirectas de GEI causadas por los productos y servicios que utiliza la Organización: Generación de residuos

DESCRIPCIÓN	Determinación de las emisiones de CO _{2e} producidas por los residuos generados durante el proceso productivo hasta su posterior tratamiento final.
PÁRAMETROS DE GESTIÓN	– Unidades fabricadas – Kg de residuos generados.
CUANTIFICACIÓN	Se calcula el CO _{2e} a partir de los kg generados y relacionando el código LER con la fracción de residuo correspondiente y la vía de tratamiento más adecuada.

3.3. Explicación de las fuentes / categorías de emisión excluidas:

⇒ Fuentes de emisión excluidas:

- Uso de aditivo Adblue en los vehículos considerados tanto dentro de las emisiones directas por combustión móvil (transporte nacional, transporte Exportación y transporte Servicio Técnico) como en las emisiones indirectas por transporte (bienes aguas abajo (residuos), y desplazamiento de empleados). Se adjunta tabla de cálculo como justificación de su exclusión:

ADBLUE 2024					
1. Litros comprados para CAT 1. Transporte Servicio Técnico					
2. Estimación por km de transporte: tomamos la estimación más desfavorable posible: todos los vehículos diesel y 3 litros cada 1000 km (se estima e					

Observando el valor obtenido, y aplicando el criterio de magnitud, consideramos este aporte como no significativo y por tanto excluido de nuestra cuantificación de emisiones.

- Lubricantes para uso maquinaria: Se consideran los litros totales adquiridos para el mantenimiento de maquinaria de fabricación, conforme a las facturas de compra de todo el año evaluado. Así tenemos:

ACEITE LUBRICANTE MÁQUINAS 2024					
LITROS ACEITE COMPRADOS 2024					
Aceite (litros)	Coeficiente (Kg CO ₂ e/litro)	Kg Co ₂ e			
22,00	0,51	11,22		Kg CO₂e	0,01 T CO₂e

Igual que en el apartado anterior, debido a su magnitud, consideramos esta fuente de emisión excluida del cálculo de emisiones de nuestra huella de carbono.

⇒ Categorías de emisiones indirectas excluidas:

Para identificar la significancia de sus emisiones indirectas, la Organización, una vez realizado el análisis previo de su actividad, usuarios y usos previstos, ha desarrollado un método de evaluación definiendo los criterios aplicables para evaluar dicha significancia. Así tenemos:

- Pertinencia: Se considerarán las emisiones indirectas necesarias para satisfacer las necesidades de los usuarios previstos.
- Integridad: Se considerarán las emisiones indirectas necesarias para incluir todas las fuentes pertinentes.
- Coherencia: Se considerarán las emisiones indirectas necesarias para los usuarios previstos puedan realizar comparaciones significativas.
- Exactitud: Se considerarán las emisiones indirectas necesarias para que, por sí solas, o en combinación con otras fuentes, los totales del inventario estén razonablemente exentos de incertidumbre.

- Transparencia: Se considerarán si la exclusión de las emisiones, sin divulgación o justificación, impide a los usuarios previstos tomar decisiones con un grado razonable de confianza.

Una vez valoradas las emisiones según estos criterios, y en función de la puntuación obtenida, se determinará la significancia o no de las emisiones. Si se estima su significancia como relevante, se realizará un estudio posterior, aplicando nuevos criterios que ayudarán a evaluar y determinar la necesidad o no de la inclusión de dichas emisiones en el informe. Estos criterios son los siguientes:

- Magnitud: Emisiones cuantitativamente sustanciales.
- Influencia: Capacidad de la Organización para dar seguimiento y reducir las emisiones.
- Riesgo: Emisiones que impliquen la exposición de la Organización a algún riesgo.
- Oportunidad: Emisiones que se consideren como una oportunidad para la Organización.
- Sector: Emisiones consideradas significativas para el sector empresarial al que pertenece la Organización.
- Contratación externa: Emisiones que provienen de una actividad contratada externamente que constituye una actividad esencial del negocio.
- Rentabilidad: Emisiones que para la Organización es asumible abordar su cálculo en cuanto al esfuerzo de recursos humanos y económicos.

A todos los criterios establecidos se les otorga una puntuación (1, 5, 10) de acuerdo a los parámetros siguientes:

PERTINENCIA	1	No es necesario seleccionar para satisfacer las necesidades de los usuarios previstos
	5	Podría ser seleccionables para satisfacer a ALGUNOS de los usuarios previstos
	10	Es necesario seleccionar para satisfacer a la mayoría de los usuarios previsto
INTEGRIDAD	1	No incluye todas las fuentes pertinentes
	5	Incertidumbre media en la obtención de datos de todas las fuentes pertinentes
	10	Incluye todas las fuentes pertinentes
COHERENCIA	1	No es necesario seleccionar para poder hacer comparaciones significativas
	5	Se podría seleccionar para poder hacer comparaciones significativas en función de la mejora en obtención de datos
	10	Es necesario seleccionar para poder hacer comparaciones significativas
EXACTITUD	1	No tenemos evidencia de su veracidad - incertidumbre alta
	5	Podemos determinar la evidencia de los datos indirectamente
	10	Precisión de datos contratados, exentos de incertidumbre
TRANSPARENCIA	1	La no inclusión NO impide a los usuarios previstos tomar decisiones con confianza razonable
	5	
	10	La no inclusión impide a los usuarios previstos tomar decisiones con confianza razonable

Como se ha explicado anteriormente, si se determina que las emisiones son lo suficientemente significativas, se aplicarán nuevos criterios para valorar la necesidad de su inclusión. La valoración de estos criterios se realizará de acuerdo a los parámetros siguientes:

MAGNITUD	1	Suponen menos del 5% del total de emisiones
	5	Suponen entre el 5 - 10% del total de emisiones
	10	Suponen mas del 10% del total de emisiones
NIVEL DE INFLUENCIA	1	No tenemos capacidad para dar seguimiento y reducir emisiones
	5	Tenemos capacidad limitada para dar seguimiento y reducir emisiones
	10	Tenemos plena capacidad para dar seguimiento y reducir emisiones
RIESGO	1	No supone ningún riesgo para la Organización
	5	Puede suponer un riesgo medio para la Organización
	10	supone un riesgo alto para la Organización
OPORTUNIDAD	1	No representa ninguna oportunidad para la Organización
	5	Representa una oportunidad media para la Organización
	10	Representa una gran oportunidad para la Organización
SECTOR	1	No es significativa para el Sector
	5	No es especialmente significativa para el Sector
	10	Es totalmente significativa del Sector
CONTRATACION EXTERNA	1	No provienen de una actividad esencial de negocio de la Organización
	5	Provienen de una actividad no esencial pero significativa
	10	Provienen de una actividad esencial del negocio de la Organización
RENTABLE	1	Recursos excesivos para la obtención de datos (entes externas, ensayos laboratorios, etc)
	5	Necesidad de procesos y metodología específicas para la obtención de datos
	10	Facilidad en la obtención de datos

Así pues, una vez establecidos los criterios, así como los parámetros de evaluación, se elabora una tabla donde se especifican todas las categorías de emisiones indirectas recogidas en la norma UNE EN ISO 14064-1 y se valoran de acuerdo a los criterios anteriormente mencionados, dando como resultado un valor que servirá para determinar si dichas categorías son SIGNIFICATIVAS o no SIGNIFICATIVAS para la Organización y, si son significativas, se determinará la necesidad de su inclusión o no en el cálculo de emisiones para la determinación de la Huella de Carbono de la Organización. La periodicidad de la evaluación es anual, coincidiendo con la evaluación del informe GEI.

En la tabla que se adjunta a continuación se detalla la valoración realizada de cada una de las categorías de emisiones indirectas y se determina la inclusión o no en la cuantificación de las emisiones de la Organización y en el informe en función de la puntuación obtenida.

Igualmente, la metodología utilizada y su explicación queda recogida en el procedimiento IM-DO-MA-03 "Determinación de la Huella de Carbono"

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA APLICABILIDAD DE LAS CATEGORÍAS EN EMISIONES INDIRECTAS DE GEI



IMERY																
CRITERIOS DE EVALUACIÓN																
	Pertinencia	Integridad	Coherencia	Exactitud	Transparencia	TOTAL PUNTUACIÓN	SIGNIFICATIVA > 25 PUNTOS (nota 1)	Magnitud	Nivel de influencia	Riesgo	Oportunidad	Significancia para el Sector	Contratación externa	Rentable	TOTAL PUNTUACIÓN	INC / EXC (nota 2)
Categoría 2 - Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada																
2.1.	Emisiones indirectas provenientes de electricidad importada (LUZ)	10	10	10	10	10	5	10	10	10	1	10	10	10	61	INC
2.2.	Emisiones indirectas provenientes de energía importada	1	0	0	0	0	NS									
Categoría 3 - Emisiones indirectas de GEI causadas por el transporte (fuera de los límites de la Organización)																
3.1.	Emisiones provenientes de la transportación y distribución de bienes a aguas arriba (Transporte marítimo prima)	10	5	5	5	1	26	5	10	5	1	1	10	1	33	EXC
3.2.	Emisiones provenientes de la transportación y distribución de bienes aguas abajo (Transporte residuos)	10	10	5	5	1	31	5	5	1	1	10	10	10	42	INC
3.3.	Emisiones causadas por el desplazamiento diario de empleados	10	10	10	5	10	45	5	10	5	1	10	1	10	47	INC
3.4.	Emisiones del transporte de clientes y visitantes	10	1	1	1	1	14	NS								
3.5.	Emisiones de viajes de negocios	10	5	5	5	1	26	5	1	10	1	1	5	5	33	EXC
Categoría 4 - Emisiones indirectas de GEI causadas por productos y servicios que utiliza la Organización																
4.1.	Emisiones provenientes de bienes comprados asociados con la fabricación	10	5	5	5	1	26	5	10	1	1	5	10	10	1	38
4.2.	Emisiones de bienes de capital	1	5	1	5	1	13	NS								
4.3.	Emisiones por la disposición de residuos sólidos y líquidos	10	10	5	5	1	31	5	1	10	10	1	5	5	10	42
4.4.	Emisiones derivadas del uso de servicios que no se describen en ninguna de las subcategorías anteriores (aseguramiento, limpieza, mantenimiento,...)	10	1	5	5	1	22	NS								
Categoría 5 - Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de los productos de la Organización																
5.1.	Emisiones de la fase de uso del producto	1	1	1	1	1	5	NS								
5.2.	Emisiones de activos arrendados aguas abajo	1	1	1	1	1	5	NS								
5.3.	Emisiones de la fase final de vida del producto	10	1	1	1	1	14	NS								
5.4.	Emisiones de inversiones	1	1	1	1	1	5	NS								
Categoría 6: Emisiones indirectas de GEI de otras fuentes																

NOTA 1 = PUNTUACIÓN > 25 SE CONSIDERA SUFFICIENTE Y SE PROCEDE A POSTERIOR VALORACIÓN PARA DETERMINAR SU INCLUSIÓN EN CUANTIFICACIÓN EMISIONES. PUNTUACIÓN < 25 NO SE CONSIDERA.

NOTA 2 = PUNTUACIÓN < 40 SE CONSIDERA SU INCLUSIÓN EN LA CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES DE LA ORGANIZACIÓN Y EN EL INFORME. PUNTUACIÓN < 40 NO SE CONSIDERA.

4. INVENTARIO CUANTIFICADO DE EMISIONES

4.1. Introducción

La Huella de Carbono de una actividad define la cantidad de emisiones de GEI que se generan directa o indirectamente como consecuencia de dicha actividad. Se expresa en unidades de CO₂ equivalente (emisiones de GEI calculadas como CO₂ en base a su potencial de calentamiento global, PCG o GWP). Tiene en cuenta los gases de efecto invernadero (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆ y NF₃).

El análisis abarca todas las etapas del desarrollo de una actividad, pudiendo calcular la Huella de Carbono de:

HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO	HUELLA DE CARBONO DE ORGANIZACIÓN	HUELLA DE CARBONO DE EVENTO
Emisiones generadas a lo largo del ciclo de vida de una unidad de un producto, realizando un establecimiento previo de los límites del estudio.	Emisiones de una Organización, pudiendo limitarse a las actividades directamente relacionadas con su funcionamiento o también incluyendo las de sus proveedores o consumidores finales.	Emisiones asociadas a las actividades reaccionadas con un evento. Pueden ser calculadas y compensadas para conseguir un balance neutro de emisiones.

4.2. Documentación y recursos aplicables

- Norma UNE-EN-ISO 14064-1:2019: “Gases de efecto invernadero. Parte1: Especificaciones y orientaciones, a nivel de la organización, para la cuantificación y declaración de las emisiones y reducciones de gases de efecto invernadero”.
- Norma UNE-EN-ISO 14067:2019: “Gases de efecto invernadero. Huella de carbono de productos. Requisitos y directrices para cuantificación y comunicación”, utilizando criterios de extrapolación.
- Protocolo de Gases de Efecto Invernadero - Greenhouse Gas Protocol GHG: <https://ghgprotocol.org/>
- Panel Intergubernamental para el Cambio Climático IPCC: <https://www.ipcc.ch/>
- Ministerio para la transición ecológica: <https://www.miteco.gob.es/es/>
- Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx>
- Oficina Cambio Climático Cataluña OCCC: <http://canviclimatic.gencat.cat/es/>
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía IDAE: <http://coches.idae.es/base-datos>
- Organización Internacional de Aviación Civil ICAO: <https://www.icao.int/Pages/default.aspx>

NOTA: Para los coeficientes de emisiones se ha dado prioridad a los publicados por el MITECO, utilizando otras fuentes, como la OCCC, sólo en caso de no disponer de los mismos en el MITECO.

4.3. Factores de emisión

Los factores de emisión utilizados son los publicados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el reto demográfico en su revisión 5 fecha 6 de mayo de 2025. Consultar en el link siguiente:

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

Igualmente se ha utilizado la guía para el cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero de la OCCC en su edición Junio 2025 para aquellos factores de emisión que no contempla la MITECO, como es la gestión de residuos.

Como resumen, los coeficientes utilizados son:

INSTALACIONES FIJAS - FACTORES EMISIÓN POR GASES				
	2024			
	CO ₂ (kg/ud)	CH ₄ (g/ud)	N ₂ O (g/ud)	
Gas natural (kWh _{PCS})*	0,182	0,016	0,000	
* Factor de emisión del gas natural expresado en kgCO ₂ /kWh _{PCS} (Poder Calorífico Superior). Para el paso de PCS a PCI se utiliza el factor de conversión de 0,901.				
BASE DE DATOS: CALCULADORA HC MITECO VERSIÓN MAYO 2025				
factoresemission MITECO PARA 2024.xlsx				

ELECTRICIDAD

2024

Mix sin GdO

0,283 kg CO₂e/kWh

Factor GdO renovable

0,000 kg CO₂/kWh

Factor GdO cog. alta eficiencia

0,302 kg CO₂/kWh

Etiquetado restante de comercializadoras que han efectuado redenciones de GdO

Comercializadora	kg CO ₂ e/kWh
GAS NATURAL COMERCIALIZADORA SA	0,265

<https://gdo.cnmc.es/CNMC/accesoEtiquetado.do>

BASE DE DATOS: CALCULADORA HC MITECO VERSIÓN MAYO 2024, PESTAÑA 10

[factoresemission MITECO PARA 2024.xlsx](#)

A. Climatización / refrigeración			B. Otros		
Nombre ⁽¹⁾	Fórmula química	PCA 6AR	Formula química	Nombre	PCA 6AR
HFC-134a	CH ₂ FCF ₃	1.530	CO ₂	Dióxido de Carbono	1
R-407A	R-32/125/134a (20/40/40)	2.262	CH ₄	Metano	27,9
R-410A	R-32/125 (50/50)	2.256	N ₂ O	Óxido nitroso	273
R-32	CH ₂ F ₂	675	SF ₆	Hexafluoruro de azufre	24.300
Datos R-32 extraídos de la ficha técnica de los equipos, pues no aparece en la calculadora MITECO			NF ₃	Trifluoruro de nitrógeno	17.400
			HCFE-235da2	Isoflurano	539
PCA = Potencial de Calentamiento Atmosférico = Kg CO ₂ e/Kg gas			HFE-236ea2	Desflurano	2.590
BASE DE DATOS: CALCULADORA HC MITECO VERSIÓN MAYO 2025			HFE-347mmz1	Sevoflurano	195
			C ₂ F ₆ (PFC-116)	Hexafluoroetano	12.400
https://www.miteco.gob.es/cal-cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.html			C ₃ F ₈ (PFC-218)	Octafluoropropano	9.290
			Otros	-	-
Material Suplementario del Capítulo 7 del Sexto Informe de Evaluación del IPCC. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter07_SM.pdf					

TRANSPORTE POR CARRETERA

BASE DE DATOS: CALCULADORA HC MITECO VERSIÓN MAYO 2025

factoresemission MITECO PARA 2024.xlsx

A. FACTOR EMISIÓN POR CO_{2e} Y POR GASES Y LITROS COMBUSTIBLE CONSUMIDO - PARA SERVICIO TÉCNICO - FURGONETAS e+ NEO = B7

		2024			
		CO _{2e} (kg/ud)	CO ₂ (kg/ud)	CH ₄ (g/ud)	N ₂ O (g/ud)
B7 (l)	Furgonetas y furgones (N1)	2,505	2,486	0,003	0,071

B. FACTOR EMISIÓN POR GASES Y KM RECORRIDOS - TURISMOS - PARA TRANSPORTE IN ITINERE

		2024			
		CO _{2e} (kg/ud)	CO ₂ (kg/ud)	CH ₄ (g/ud)	N ₂ O (g/ud)
Gasóleo (km)	Turismos (M1)	0,158	0,156	0,000	0,007
Gasolina (km)	Turismos (M1)	0,185	0,184	0,018	0,002
MEDIA GASOLINA - GASÓLEO		0,172	0,170	0,009	0,0045

* CONSIDERAMOS EL VALOR PROMEDIO DE GASOLINA Y GASÓLEO

C. FACTOR EMISIÓN POR GASES Y KM RECORRIDOS - CAMIONES N2 y N3 - PARA TRANSPORTE DE MERCANCÍAS / RESIDUOS

		2024		
		CO ₂ (kg/ud) // CO _{2e} (kg/ud)	CH ₄ (g/ud)	N ₂ O (g/ud)
Gasóleo (km)	Camiones (N2, N3)	0,768	-	-

* CONSIDERAMOS SÓLO GASÓLEO

Categoría N: son los vehículos de motor destinados para el transporte de mercancías. A su vez, se dividen en las siguientes categorías en función de la cantidad de masa máxima:

- **Categoría N1:** vehículos para el transporte de mercancías con una masa máxima que no supere las 3,5 toneladas.
- **Categoría N2:** vehículos para el transporte de mercancías con una masa máxima que supere las 3,5 toneladas pero no las 12 toneladas.
- **Categoría N3:** vehículos destinados para el transporte de mercancías que su masa máxima supere las 12 toneladas.

NOTA: Nunca hemos tenido un transporte de mercancías en la categoría N1. Asumimos que todos los camiones que se usan son categorías N2 y N3.

FACTORES DE EMISIÓN POR Kg DE RESIDUO GESTIONADO					
DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	CÓD. LER	OP. TRATAMIENTO FINAL	GRUPO REGLAMENTO 2150/2002	VÍA GESTIÓN	FACTOR EMISIÓN (Kg CO ₂ e/T)
PAPEL Y CARTÓN	200101	R03	18	V11	159,87
PLÁSTICOS	200139	R03	20	V12	77,91
MADERA	200138	R01	21	V15	37,53
MEZCLA RESIDUOS	200399	D05	35	T12	1113,54
METALES	200140	R04	15	V41	69,16
METALES	200140	R12	15	V41	69,16
TRAPOS Y MATERIAL IMPREGNADO	150202	D0901	6	T31	38,51
ACEITE USADO	130205	R0901	4 (asimilable a 6)	NO APLICA	200,17
AEROSOL	160504	R1203	6	T62	225,42
ENVASES PLÁSTICO CONTAMINADOS	150110	R05	6	V51	139,26
ENVASES METÁLICOS CONTAMINADOS	150110	R1203	6	T62	225,42
AGUAS CON HIDROCARBUROS	160708	R0306	8	T31	40,01
QUEROSENO	130703	R1201	6	T62	225,42
RESINA Y SILICONA	80409	D0901	6	T31	38,51
AGUA CABINA PINTURA	80119	D15	6	T62	225,42
BASE DE DATOS: GUÍA OCCO VERSIÓN JUNIO 2025					
250530 OCCO Calculadora GEH pel calcul 2024 v2025 1.xlsm					
- Detalle para asignación de factores de emisión:					
1º Buscamos en el ANEXO 6 EQUIVALENCIAS DE CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES las equivalencias de clasificación de los LER con los del Reglamento 2150/2002. 2º Buscamos en el ANEXO 3.4. FACTORES DE EMISIÓN PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES en la tabla de factores de emisión desagregados y localizamos las vías de gestión V/T que mejor representan el tipo de tratamiento de cada residuo. 3º En el caso de los aceites peligrosos usados recogidos en categoría 4, se asemeja a la categoría 6 y se facilita un factor de emisión (ver final del ANEXO 3.4.).					

4.4. Resultados de datos cuantificados

En este apartado se incluyen los resultados de datos cuantificados por categoría de emisión tanto para el año del presente informe, es decir, los resultados de las emisiones correspondientes al año 2024, así como los datos obtenidos en el año base, año 2022, con el objetivo de poder observar su evolución y tomar disposiciones al respecto.

Igualmente, al final de presente apartado se incluye la tabla general recomendada en el Anexo F de la norma UNE-EN-ISO 14064-1:2019 como marco de referencia, tanto del año al que se refiere el presente informe, como del año base.

La descripción de las metodología y los datos de actividad utilizados, así como los factores de emisión han quedado debidamente explicados en apartados anteriores.

Como información previa exponer que no ha habido cambios metodológicos ni cambios significativos que puedan intervenir en la comparabilidad del año objeto del informe con el año base 2022.

EMISIONES DIRECTAS

CATEGORÍA 1 – GAS

AÑO BASE 2022

ALCANCE 1: CATEGORÍA 1 - GAS						
FECHA	CONSUMO GAS (kWh)	EMISIONES CH4 (t/mes)	EMISIONES N2O (t/mes)	EMISIONES CO2 (t/mes)	EMISIONES CO2e (t/mes)	OBSERVACIONES
ENERO	884.781	0,014	0	161,030	161,427	kWh facturados
FEBRERO	533.611	0,009	0	97,117	97,356	kWh facturados
MARZO	617.478	0,010	0	112,381	112,658	kWh facturados
ABRIL	435.766	0,007	0	79,309	79,505	kWh facturados
MAYO	88.760	0,001	0	16,154	16,194	kWh facturados
JUNIO	55.747	0,001	0	10,146	10,171	kWh facturados
JULIO	38.507	0,001	0	7,008	7,026	kWh facturados
AGOSTO	23.758	0,000	0	4,324	4,335	kWh facturados
SEPTL	37.620	0,001	0	6,847	6,864	kWh facturados
OCTUBRE	20.484	0,000	0	3,728	3,737	kWh facturados
NOVIEMB	0	0,000	0	0,000	0,000	kWh facturados. Contador averiado. Factura = 0
DICIEMB.	590.702	0,009	0	107,508	107,772	kWh facturados
TOTAL AÑO:	3.327.214	0,053	0	605,553	607,0435	

AÑO 2024



ALCANCE 1: CATEGORÍA 1 - GAS

FECHA	CONSUMO GAS (kWh)	EMISIONES CH4 (t/mes)	EMISIONES CH4 EN CO2e (t/mes)	EMISIONES N2O (t/mes)	EMISIONES N2O EN CO2e (t/mes)	EMISIONES CO2 (t/mes)	EMISIONES TOTALES CO2e (t/mes)	OBSERVACIONES
ENERO	781.967	0,013	0,349	0	0	142,318	142,667	Kw facturados
FEBRERO	453.703	0,007	0,203	0	0	82,574	82,776	Kw facturados
MARZO	617.528	0,010	0,276	0	0	112,390	112,666	Kw facturados
ABRIL	97.496	0,002	0,044	0	0	17,744	17,788	Kw facturados
MAYO	49.504	0,001	0,022	0	0	9,010	9,032	Kw facturados
JUNIO	64.624	0,001	0,029	0	0	11,762	11,790	Kw facturados
JULIO	31.068	0,000	0,014	0	0	5,654	5,668	Kw facturados
AGOSTO	13.566	0,000	0,006	0	0	2,469	2,475	Kw facturados
SEPTL	40.392	0,001	0,018	0	0	7,351	7,369	Kw facturados
OCTUBRE	48.044	0,001	0,021	0	0	8,744	8,765	Kw facturados
NOVIEMB	295.741	0,005	0,132	0	0	53,825	53,957	Kw facturados
DICIEMB.	651.317	0,010	0,291	0	0	118,540	118,830	Kw facturados
TOTAL AÑO:	3.144,950	0,050	1,404	0	0,000	572,381	573,7848	

PCA MITECO

Formula química	Nombre	PCA BAR
CO ₂	Dióxido de Carbono	1
CH ₄	Metano	27.9
N ₂ O	Óxido nítrico	273

CATEGORÍA 1 - TRANSPORTE

AÑO BASE 2022

IMEFY		ALCANCE 1: CATEGORÍA 1 - TRANSPORTE					
FECHA	CLASIFICACIÓN	EMISIONES CO2 (t/mes)	EMISIONES CH4 (t/mes)	EMISIONES N2O (t/mes)	EMISIONES CO2e (t/mes)	EMISIONES CO2e DEL TOTAL TRANSPORTE ALCANCE 1 (t/mes)	OBSERVACIONES
ENERO	ENVIO TRAFOS NAC.	12,099	0,023	0,099	12,220	41,419	
	SERVICIO TECNICO	0,484	0,000	0,000	0,488		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	28,396	0,054	0,260	28,711		
FEBRERO	ENVIO TRAFOS NAC.	9,606	0,018	0,080	9,705	46,543	
	SERVICIO TECNICO	0,349	0,000	0,000	0,352		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	36,086	0,691	0,330	36,486		
MARZO	ENVIO TRAFOS NAC.	4,716	0,009	0,038	4,762	50,960	
	SERVICIO TECNICO	0,000	0,000	0,000	0,000		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	45,692	0,088	0,418	46,198		
ABRIL	ENVIO TRAFOS NAC.	16,154	0,030	0,089	16,273	54,692	
	SERVICIO TECNICO	0,434	0,000	0,000	0,438		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	37,565	0,072	0,344	37,981		
MAYO	ENVIO TRAFOS NAC.	13,127	0,025	0,103	13,255	65,054	
	SERVICIO TECNICO	0,688	0,000	0,000	0,694		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	50,545	0,097	0,463	51,105		
JUNIO	ENVIO TRAFOS NAC.	7,757	0,015	0,060	7,832	75,159	
	SERVICIO TECNICO	0,594	0,000	0,000	0,598		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	65,998	0,126	0,604	66,729		
JULIO	ENVIO TRAFOS NAC.	7,666	0,015	0,063	7,744	91,551	
	SERVICIO TECNICO	0,766	0,000	0,000	0,772		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	82,126	0,157	0,752	83,036		
AGOSTO	ENVIO TRAFOS NAC.	7,703	0,015	0,064	7,782	43,502	
	SERVICIO TECNICO	0,421	0,000	0,000	0,424		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	34,909	0,067	0,320	35,295		
SEPTI.	ENVIO TRAFOS NAC.	7,494	0,014	0,069	7,577	64,632	
	SERVICIO TECNICO	1,348	0,000	0,000	1,358		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	55,088	0,106	0,505	55,698		
OCTUBRE	ENVIO TRAFOS NAC.	4,363	0,008	0,040	4,412	61,706	
	SERVICIO TECNICO	1,145	0,000	0,000	1,154		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	55,526	0,106	0,509	56,141		
NOVIEMB.	ENVIO TRAFOS NAC.	14,599	0,027	0,081	14,707	55,651	
	SERVICIO TECNICO	1,874	0,000	0,000	1,888		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	38,628	0,074	0,354	39,056		
DICIEMB.	ENVIO TRAFOS NAC.	6,853	0,013	0,041	6,907	33,814	
	SERVICIO TECNICO	0,780	0,000	0,000	0,786		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	25,835	0,049	0,237	26,121		
TOTAL EMISIONES AÑO (t/año)		677,415	1,901	5,922	684,684	684,684	
EMISIONES AÑO TPTE NACIONAL (t)		113,176					
EMISIONES AÑO TPTE SERVICIO TECNICO (t)		8,952					
EMISIONES AÑO TPTE EXPORTACION (t)		562,555					

AÑO 2024



EMISIONES DIRECTAS: CATEGORÍA 1 - TRANSPORTE

FECHA	CLASIFICACIÓN	EMISIONES CO2 (t/mes)	EMISIONES CH4 en CO2e (t/mes)	EMISIONES N2O en CO2e (t/mes)	EMISIONES TOTALES CO2e (t/mes)	EMISIONES CO2e DEL TOTAL TRANSPORTE ALCANCE 1 (t/mes)	OBSERVACIONES
ENERO	ENVIO TRAFOS NAC.	15,098	0,000	0,000	15,098	80,190	
	SERVICIO TECNICO	0,465	0,000	0,004	0,469		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	64,623	0,000	0,000	64,623		
FEBRERO	ENVIO TRAFOS NAC.	16,546	0,000	0,000	16,546	79,123	
	SERVICIO TECNICO	0,619	0,000	0,005	0,624		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	61,953	0,000	0,000	61,953		
MARZO	ENVIO TRAFOS NAC.	13,448	0,000	0,000	13,448	68,768	
	SERVICIO TECNICO	0,123	0,000	0,001	0,124		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	55,196	0,000	0,000	55,196		
ABRIL	ENVIO TRAFOS NAC.	15,913	0,000	0,000	15,913	90,537	
	SERVICIO TECNICO	0,977	0,000	0,008	0,985		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	73,639	0,000	0,000	73,639		
MAYO	ENVIO TRAFOS NAC.	17,442	0,000	0,000	17,442	68,527	
	SERVICIO TECNICO	0,812	0,000	0,006	0,818		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	50,267	0,000	0,000	50,267		
JUNIO	ENVIO TRAFOS NAC.	18,409	0,000	0,000	18,409	63,189	
	SERVICIO TECNICO	1,437	0,000	0,011	1,428		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	43,352	0,000	0,000	43,352		
JULIO	ENVIO TRAFOS NAC.	18,021	0,000	0,000	18,021	77,744	
	SERVICIO TECNICO	1,391	0,000	0,011	1,402		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	58,321	0,000	0,000	58,321		
AGOSTO	ENVIO TRAFOS NAC.	6,597	0,000	0,000	6,597	43,852	
	SERVICIO TECNICO	0,693	0,000	0,005	0,698		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	36,557	0,000	0,000	36,557		
SEPTI.	ENVIO TRAFOS NAC.	11,093	0,000	0,000	11,093	88,165	
	SERVICIO TECNICO	0,851	0,000	0,007	0,858		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	76,214	0,000	0,000	76,214		
OCTUBRE	ENVIO TRAFOS NAC.	18,531	0,000	0,000	18,531	78,257	
	SERVICIO TECNICO	1,171	0,000	0,009	1,180		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	58,546	0,000	0,000	58,546		
NOVIEMB	ENVIO TRAFOS NAC.	11,929	0,000	0,000	11,929	68,004	
	SERVICIO TECNICO	1,216	0,000	0,009	1,225		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	54,850	0,000	0,000	54,850		
DICIEMB.	ENVIO TRAFOS NAC.	10,016	0,000	0,000	10,016	32,701	
	SERVICIO TECNICO	0,626	0,000	0,005	0,631		
	ENVIO TRAFOS EXPORT	22,054	0,000	0,000	22,054		
TOTAL EMISIONES AÑO (t/mes)		838,976	0,0000120	0,080788	839,057	839,057	

EMISIONES AÑO TPTE NACIONAL (t)	173,043
EMISIONES AÑO TPTE SERVICIO TECNICO (t)	10,442
EMISIONES AÑO TPTE EXPORTACION (t)	655,572



CATEGORÍA 1 – EMISIONES FUGITIVAS

AÑO BASE 2022



ALCANCE 1: CATEGORÍA 1 - EMISIONES FUGITIVAS

FECHA	kg gas	EMISIONES CO2e (t/mes)	OBSERVACIONES
ENERO	0	0	Sin fugas
FEBRERO	0	0	Sin fugas
MARZO	0	0	Sin fugas
ABRIL	0	0	Sin fugas
MAYO	0	0	Sin fugas
JUNIO	0	0	Sin fugas
JULIO	0	0	Sin fugas
AGOSTO	0	0	Sin fugas
SEPTI.	0	0	Sin fugas
OCTUBRE	0	0	Sin fugas
NOVIEMB.	0	0	Sin fugas
DICIEMB.	0	0	Sin fugas
TOTAL:	0	0	

NOTA:

En caso de fuga, comprobar el coeficiente aplicable en función del tipo de gas

AÑO 2024



EMISIONES DIRECTAS: CATEGORÍA 1 - EMISIONES FUGITIVAS

FECHA	kg gas	EMISIONES CO2e (t/mes)	OBSERVACIONES
ENERO	0	0	Sin fugas
FEBRERO	0	0	Sin fugas
MARZO	0	0	Sin fugas
ABRIL	0	0	Sin fugas
MAYO	0	0	Sin fugas
JUNIO	0	0	Sin fugas
JULIO	0	0	Sin fugas
AGOSTO	0	0	Sin fugas
SEPTI.	0	0	Sin fugas
OCTUBRE	0	0	Sin fugas
NOVIEMB.	0	0	Sin fugas
DICIEMB.	0	0	Sin fugas
TOTAL:	0	0	

NOTA:

En caso de fuga, comprobar el coeficiente aplicable en función del tipo de gas

POSIBLES FUENTES DE EMISIÓN

- Equipos de climatización (recarga).
- Extintores CO2 (recarga)
- SF6 (inodoriencia en celdas centro de transformación)

FACTORES DE EMISIÓN	
134-A	1530
R410A	2256
R407C	1908
R-32	0,675
SF6	24300
CO2	1

Calculadora MITECO 2024
Ficha técnica del g
Calculadora MITECO 2024

EMISIONES INDIRECTAS - CATEGORÍA 2: ENERGÍA ELÉCTRICA

AÑO BASE 2022

IMEFY		ALCANCE 2: CATEGORÍA 2 - ENERGÍA ELÉCTRICA				
FECHA	CONSUMO ENERGIA (FACTURA) kWh	EMISIONES CO ₂ e MIX Cía. ELÉCTRICA SIN GDO (t/mes)	EMISIONES CO ₂ e MIX NACIONAL SIN GDO (t/mes)	CONSUMO FOTOVOLTAICA kWh	EMISIONES CO ₂ e CON GDO (t/mes)	OBSERVACIONES
ENERO	208.139	54,53	56,82	28241	0	
FEBRERO	171.587	44,96	46,84	29565	0	
MARZO	224.882	58,92	61,39	24755	0	
ABRIL	176.672	46,29	48,23	38955	0	
MAYO	161.694	42,36	44,14	50517	0	
JUNIO	159.110	41,69	43,44	49069	0	
JULIO	154.900	40,58	42,29	52390	0	
AGOSTO	100.534	26,34	27,45	33097	0	
SEPTI.	152.450	39,94	41,62	37575	0	
OCTUBRE	165.524	43,37	45,19	30377	0	
NOVIEMB.	200.498	52,53	54,74	22622	0	
DICIEMB.	191.678	50,22	52,33	17773	0	
TOTAL AÑO:	2.067.668	541,73	564,47	414.936	0	

NOTA: Al disponer de GDO las emisiones de Alcance 2 de IMEFY son 0. Este coeficiente se indica sólo a título informativo en el presente documento.

AÑO 2024

IMEFY		EMISIONES INDIRECTAS 2: CATEGORÍA 2 - ENERGÍA ELÉCTRICA				
FECHA	CONSUMO ENERGIA (FACTURA) kWh	EMISIONES CO ₂ e MIX Cía. ELÉCTRICA SIN GDO (t/mes)	EMISIONES CO ₂ e MIX NACIONAL SIN GDO (t/mes)	CONSUMO FOTOVOLTAICA kWh	EMISIONES CO ₂ e CON GDO (t/mes)	OBSERVACIONES
ENERO	253.968	67,30	71,87	23047	0	
FEBRERO	232.312	61,56	65,74	30015	0	
MARZO	212.366	56,28	60,10	34516	0	
ABRIL	200.780	53,21	56,82	49552	0	
MAYO	178.384	47,27	50,48	52510	0	
JUNIO	211.012	55,92	59,72	46950	0	
JULIO	160.637	42,57	45,46	58202	0	
AGOSTO	92.841	24,60	26,27	90567	0	
SEPTI.	145.620	38,59	41,21	94214	0	
OCTUBRE	219.915	58,28	62,24	61382	0	
NOVIEMB.	249.555	66,13	70,62	50630	0	
DICIEMB.	195.821	53,26	55,42	42230	0	
TOTAL AÑO:	2.353.211	624,97	665,96	633.815	0	

NOTA: Al disponer de GDO las emisiones de Alcance 2 de IMEFY son 0. Este coeficiente se indica sólo a título informativo en el presente documento.

EMISIONES INDIRECTAS: CATEGORÍA 3 - TRANSPORTE

AÑO BASE 2022



ALCANCE 3: CATEGORÍA 3 - TRANSPORTE

FECHA	CLASIFICACIÓN	EMISIONES CO ₂ (kg)	EMISIONES CH ₄ (kg)	EMISIONES N ₂ O (kg)	EMISIONES CO ₂ e (t / mes)	TOTAL CO ₂ e TPE ALCANCE 3 (t/mes)	OBSERVACIONES
ENERO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					9,045	De momento no valorado aún.
	TRANSPORTE IN ITINERE	8485,980	30,579	58,036	8,575		
	TRANSPORTE RESIDUOS	469,619	0,842	0,169	0,471		
FEBRERO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					8,742	
	TRANSPORTE IN ITINERE	8012,004	28,871	54,795	8,096		
	TRANSPORTE RESIDUOS	645,059	1,159	0,170	0,646		
MARZO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					11,437	
	TRANSPORTE IN ITINERE	10451,832	37,663	71,481	10,561		
	TRANSPORTE RESIDUOS	673,849	1,550	0,825	0,876		
ABRIL	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					9,127	
	TRANSPORTE IN ITINERE	7893,162	28,443	53,982	7,976		
	TRANSPORTE RESIDUOS	1148,778	2,049	0,757	1,152		
MAYO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					9,318	
	TRANSPORTE IN ITINERE	8406,114	30,291	57,490	8,494		
	TRANSPORTE RESIDUOS	822,424	1,479	0,195	0,824		
JUNIO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					9,322	
	TRANSPORTE IN ITINERE	8536,092	30,759	58,379	8,625		
	TRANSPORTE RESIDUOS	694,559	1,228	0,777	0,697		
JULIO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					8,967	
	TRANSPORTE IN ITINERE	8530,872	30,741	58,343	8,620		
	TRANSPORTE RESIDUOS	366,280	0,655	0,192	0,367		
AGOSTO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					0,010	es 0 al considerar todas las vacaciones en
	TRANSPORTE IN ITINERE						
	TRANSPORTE RESIDUOS	9,625	0,013	0,118	0,010		
SEPTI.	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					8,615	
	TRANSPORTE IN ITINERE	8162,340	29,413	55,823	8,246		
	TRANSPORTE RESIDUOS	366,280	0,655	0,192	0,367		
OCTUBRE	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					7,910	
	TRANSPORTE IN ITINERE	7639,122	27,527	52,245	7,719		
	TRANSPORTE RESIDUOS	190,840	0,338	0,190	0,191		
NOVIEMB.	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					8,895	
	TRANSPORTE IN ITINERE	8440,218	30,414	57,723	8,528		
	TRANSPORTE RESIDUOS	366,280	0,655	0,192	0,367		
DICIEMB.	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					7,902	
	TRANSPORTE IN ITINERE	7631,292	27,499	52,191	7,711		
	TRANSPORTE RESIDUOS	190,840	0,338	0,190	0,191		
TOTAL EMISIONES CO ₂ e AÑO (t):						99,311	

AÑO 2024



EMISIONES INDIRECTAS - CATEGORÍA 3 - TRANSPORTE

FECHA	CLASIFICACIÓN	EMISIONES CO2 (t / mes)	EMISIONES CH4 EN CO2e (t / mes)	EMISIONES N2O EN CO2e (t / mes)	TOTAL EMISIONES CO2e (t / mes)	TOTAL CO2e TPE ALCANCE 3 (t/mes)	OBSERVACIONES
ENERO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					12,023	De momento no valorado aún.
	TRANSPORTE IN ITINERE	10,750	0,016	0,077	10,843		
	TRANSPORTE RESIDUOS	1,180	0,000	0,000	1,180		
FEBRERO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					11,550	
	TRANSPORTE IN ITINERE	10,214	0,015	0,073	10,303		
	TRANSPORTE RESIDUOS	1,247	0,000	0,000	1,247		
MARZO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					10,742	
	TRANSPORTE IN ITINERE	9,479	0,014	0,068	9,562		
	TRANSPORTE RESIDUOS	1,180	0,000	0,000	1,180		
ABRIL	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					12,201	
	TRANSPORTE IN ITINERE	10,944	0,016	0,079	11,039		
	TRANSPORTE RESIDUOS	1,162	0,000	0,000	1,162		
MAYO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					11,433	
	TRANSPORTE IN ITINERE	10,125	0,014	0,073	10,213		
	TRANSPORTE RESIDUOS	1,220	0,000	0,000	1,220		
JUNIO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					11,958	
	TRANSPORTE IN ITINERE	10,103	0,014	0,073	10,191		
	TRANSPORTE RESIDUOS	1,767	0,000	0,000	1,767		
JULIO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					13,721	
	TRANSPORTE IN ITINERE	11,597	0,017	0,083	11,698		
	TRANSPORTE RESIDUOS	2,023	0,000	0,000	2,023		
AGOSTO	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					0,519	es 0 al considerar todas las vacaciones en este mes
	TRANSPORTE IN ITINERE	0,000	0,000	0,000	0,000		
	TRANSPORTE RESIDUOS	0,519	0,000	0,000	0,519		
SEPTI.	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					10,474	
	TRANSPORTE IN ITINERE	9,174	0,013	0,066	9,254		
	TRANSPORTE RESIDUOS	1,220	0,000	0,000	1,220		
OCTUBRE	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					13,588	
	TRANSPORTE IN ITINERE	11,451	0,016	0,082	11,551		
	TRANSPORTE RESIDUOS	2,037	0,000	0,000	2,037		
NOVIEMB.	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					12,671	
	TRANSPORTE IN ITINERE	10,917	0,016	0,078	11,012		
	TRANSPORTE RESIDUOS	1,659	0,000	0,000	1,659		
DICIEMB.	TRANSPORTE MATERIA PRIMA					8,656	
	TRANSPORTE IN ITINERE	7,040	0,010	0,050	7,101		
	TRANSPORTE RESIDUOS	1,554	0,000	0,000	1,555		
TOTAL EMISIONES CO2e AÑO (1):						129,536	

TOTAL AÑO MATERIA PRIMA	0
TOTAL AÑO IN ITINERE	112,767
TOTAL AÑO RESIDUOS	16,769



EMISIONES INDIRECTAS: CATEGORÍA 4 - RESIDUOS

La valoración de las emisiones provenientes de la disposición de residuos sólidos y líquidos se realizó por primera vez para en 2022, por lo que este año ya existen datos comparativos, los cuales son los siguientes:

AÑO BASE 2022

IMEFY		ALCANCE 3: CATEGORÍA 4 - RESIDUOS				
	Residuo	Fracción	Factor emisión (kg CO ₂ e/t)	kg residuo generado/año	EMISIONES CO ₂ e (t/año)	Observaciones
RESIDUOS PELIGROSOS	Aceite	4	200,17	34660	6,938	Considerado como residuo químico no peligroso
	Aceite mantenimiento	4	200,17	0	0,000	Considerado como residuo químico no peligroso
	Silicona	6	200,17	985	0,197	
	Resina	6	200,17	1964	0,393	
	Queroseno	6	200,17	199	0,040	
	Agua + HC	6	200,17	6130	1,227	
	Agua cabina pintura	6	200,17	0	0,000	
	Sprays	6	200,17	93	0,019	
	Envases metal	6	200,17	474	0,095	En 2022 envases metal y plástico no estaban aún dif
	Envases plástico	6	200,17	0	0,000	
	Trapos	6	200,17	1500	0,300	
	Material impregnado	6	200,17	2605	0,521	
	Filtros cabina de pintura	6	200,17	98	0,020	
RESIDUOS NO PELIGROSOS	Chapa procesos internos	13	44,4	255440	11,342	
	Chapa reclamaciones proveedores	13	44,4	0	0,000	
	Chapa NC y reclamaciones	13	44,4	3673	0,163	
	Chapa reparaciones	13	44,4	0	0,000	
	Cu procesos internos	14	112,1	13022	1,460	
	Cu NC y reclamaciones	14	112,1	729	0,082	
	Cu reparaciones	14	112,1	247	0,028	
	Al procesos internos	14	112,1	12771	1,432	
	Al NC y reclamaciones	14	112,1	26664	2,989	
	Al reparaciones	14	112,1	6316	0,708	
	Chatarra NC y reclamaciones	13	44,4	20335	0,903	
	Chatarra reparaciones / varios	13	44,4	60686	2,694	
	Madera	21	39,23	49240	1,932	
	Papel y cartón	18	56,41	50830	2,867	
	Plásticos	20	77,81	7360	0,573	
TOTAL EMISIONES CO ₂ e (t/año):					36,921	

NOTA: Se considera el total anual de kg generados de cada residuos según los datos registrados en el plan de minimización final del año correspondiente.
No se consideran datos mensuales ya que las retiradas de residuos no tiene fecha fija de retirada. Se contabilizará el total en el mes de Diciembre a efectos de HC.

AÑO 2024



EMISIONES INDIRECTAS: CATEGORÍA 4 - RESIDUOS

DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	FRACCIÓN	VÍA	FACTOR EMISIÓN (Kg CO2e/t)	CANTIDAD RESIDUO (t/año)	EMISIONES CO2e (t/año)	Observaciones
PAPEL Y CARTÓN		18 V11	159,87	71,785	11,48	
PLÁSTICOS		20 V12	77,91	11,91	0,93	
MADERA		21 V15	37,53	198,4	7,45	
MEZCLA RESIDUOS		35 T12	1113,54	22,92	25,52	
METALES		15 V41	69,16	502,852	34,78	
METALES		15 V41	69,16	2,349	0,16	
TRAPOS Y MATERIAL IMPREGNADO		6 T31	38,51	8,42	0,32	
ACEITE USADO	4 (asimilable a 6)	NO APLICA	200,17	41,2	8,25	
AEROSOL		6 T62	225,42	0,255	0,06	
ENVASES PLÁSTICO CONTAMINADOS		6 V51	139,26	7,18	1,00	
ENVASES METÁLICOS CONTAMINADOS		6 T62	225,42	1,265	0,29	
AGUAS CON HIDROCARBUROS		8 T31	40,01	4,37	0,17	
QUEROSENO		6 T62	225,42	0,26	0,06	
RESINA Y SILICONA		6 T31	38,51	7,165	0,28	
AGUA CABINA PINTURA		6 T62	225,42	1,095	0,25	
Total					90,98	

NOTA: Se considera el total anual de toneladas generadas de cada residuo según los datos verificados en la certificación RESIDUO CERO para el año correspondiente.
Se contabilizará el dato total a final del año en correspondiente.

TABLAS COMPARATIVA GLOBAL

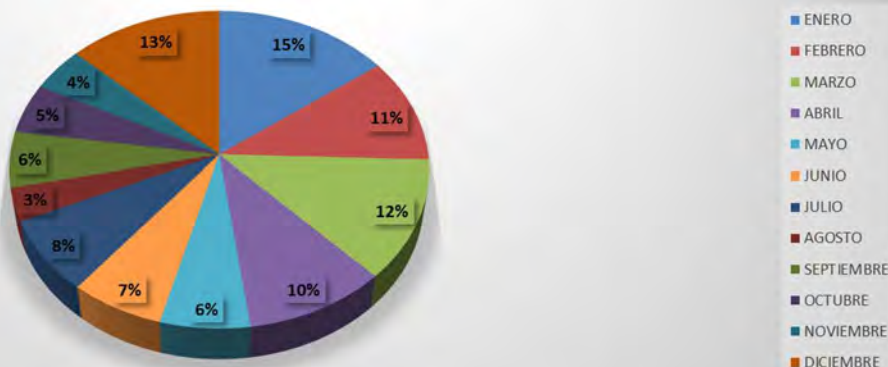
AÑO BASE 2022



CALCULO HUELLA DE CARBONO

AÑO BASE: 2022										
MES	EMISIONES DIRECTAS - ALCANCE 1				EMISIONES INDIRECTAS - ALCANCE 2		EMISIONES INDIRECTAS - ALCANCE 3			TOTAL EMISIONES CO ₂ e / MES
	CATEGORÍA 1: GAS EMISIONES CO ₂ e (t/mes)	CATEGORÍA 1: TRANSPORTE EMISIONES CO ₂ e (t/mes)	CATEGORÍA 1: E. FUGITIVAS EMISIONES CO ₂ e (t/mes)	TOTAL EMISIONES CO ₂ e CATEGORIA 1	CATEGORÍA 2: ENERGÍA ELÉCTRICA EMISIONES CO ₂ e (t/mes)	TOTAL EMISIONES CO ₂ e CATEGORIA 2	CATEGORÍA 3: TRANSPORTE EMISIONES CO ₂ e (t/mes)	CATEGORIA 4: RESIDUOS EMISIONES CO ₂ e (t/mes)	EMISIONES CO ₂ e CATEGORÍAS 3-4	
ENERO	161,427	41,419	0,000	202,846	0,000	0,000	9,045		9,045	211,891
FEBRERO	97,356	46,543	0,000	143,899	0,000	0,000	8,742		8,742	152,641
MARZO	112,658	50,960	0,000	163,618	0,000	0,000	11,437		11,437	175,055
ABRIL	79,505	54,692	0,000	134,197	0,000	0,000	9,127		9,127	143,324
MAYO	16,194	65,054	0,000	81,248	0,000	0,000	9,318		9,318	90,566
JUNIO	10,171	75,159	0,000	85,330	0,000	0,000	9,322		9,322	94,652
JULIO	7,026	91,551	0,000	98,577	0,000	0,000	8,987		8,987	107,564
AGOSTO	4,335	43,502	0,000	47,837	0,000	0,000	0,010		0,010	47,847
SEPTIEMBRE	6,864	64,632	0,000	71,496	0,000	0,000	8,615		8,615	80,111
OCTUBRE	3,737	61,706	0,000	65,443	0,000	0,000	7,910		7,910	73,353
NOVIEMBRE	0,000	55,651	0,000	55,651	0,000	0,000	8,895		8,895	64,546
DICIEMBRE	107,772	33,814	0,000	141,586	0,000	0,000	7,902	36,921	44,823	186,409
TOTAL 2022:	607,045	684,683	0,000	1291,728	0,000	0,000	99,310	36,921	136,231	1427,959

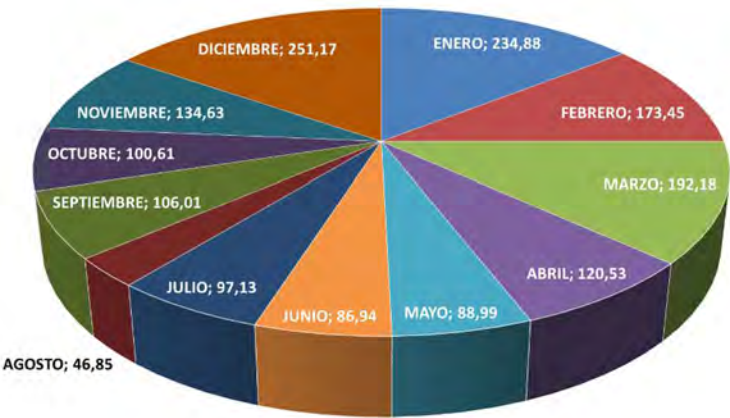
2022



AÑO 2024

CALCULO HUELLA DE CARBONO AÑO 2024														
MES	EMISIONES DIRECTAS - ALCANCE 1							EMISIONES INDIRECTAS - ALCANCE 2			EMISIONES INDIRECTAS - ALCANCE 3			
	CATEGORIA 1: GAS EMISIONES CO2e (t/mes)	CATEGORIA 1: TRANSPORTES				CATEGORIA 1: E. FUGITIVAS EMISIONES CO2e (t/mes)	TOTAL EMISIONES CO2e CATEGORIA 1	CATEGORIA 2: ENERGIA ELECTRICA			CATEGORIA 3: TRANSPORTES		CATEGORIA 4: RESIDUOS EMISIONES CO2e (t/mes)	TOTAL EMISIONES CO2e CATEGORIAS 3-4
		TRANSPORTE ENVIOS NACIONAL EMISIONES CO2e (t/mes)	TRANSPORTE ENVIOS EXPORTACION EMISIONES CO2e (t/mes)	TRANSPORTE SERVICIO TECNICO EMISIONES CO2e (t/mes)	TOTAL TRANSPORTE CATEGORIA 1 EMISIONES CO2e (t/mes)			EMISIONES CO2e con GdO (t/mes)	EMISIONES CO2e MIX NACIONAL (t/mes)	TOTAL EMISIONES CO2e CATEGORIA 2	TRANSPORTE IN ITINERE EMISIONES CO2e (t/mes)	TRANSPORTE RESIDUOS EMISIONES CO2e (t/mes)		
ENERO	142,667	15,098	64,623	0,469	80,190	0,000	222,857	0	71,87	0,000	10,843	1,180	12,023	234,88
FEBRERO	82,776	16,546	61,953	0,624	79,123	0,000	161,899	0	65,74	0,000	10,303	1,247	11,550	173,45
MARZO	112,666	13,448	55,196	0,124	68,768	0,000	181,434	0	60,10	0,000	9,562	1,180	10,742	192,18
ABRIL	17,788	15,913	73,639	0,985	90,537	0,000	108,324	0	56,82	0,000	11,039	1,162	12,201	120,53
MAYO	9,032	17,442	50,267	0,818	68,527	0,000	77,559	0	50,48	0,000	10,213	1,220	11,433	88,99
JUNIO	11,790	18,409	43,352	1,428	63,189	0,000	74,979	0	59,72	0,000	10,191	1,767	11,958	86,94
JULIO	5,668	18,021	58,321	1,402	77,744	0,000	83,412	0	45,46	0,000	11,698	2,023	13,721	97,13
AGOSTO	2,475	6,597	36,557	0,698	43,852	0,000	46,327	0	26,27	0,000	0,000	0,519	0,519	46,85
SEPTIEMBRE	7,369	11,093	76,214	0,858	88,165	0,000	95,534	0	41,21	0,000	9,254	1,220	10,474	106,01
OCTUBRE	8,765	18,531	58,546	1,180	78,257	0,000	87,023	0	62,24	0,000	11,551	2,037	13,588	100,61
NOVIEMBRE	53,957	11,929	54,850	1,225	68,004	0,000	121,961	0	70,62	0,000	11,012	1,659	12,671	134,63
DICIEMBRE	118,830	10,016	22,054	0,631	32,701	0,000	151,531	0	55,42	0,000	7,101	1,555	90,982	251,17
TOTAL EMISIONES CO2e AÑO (t/año)	573,785	173,043	655,572	10,442	839,057	0,000	1.412,842	0	665,959	0,000	112,767	16,789	90,982	1.633,36

TOTAL EMISIONES CO2e / MES
año 2024



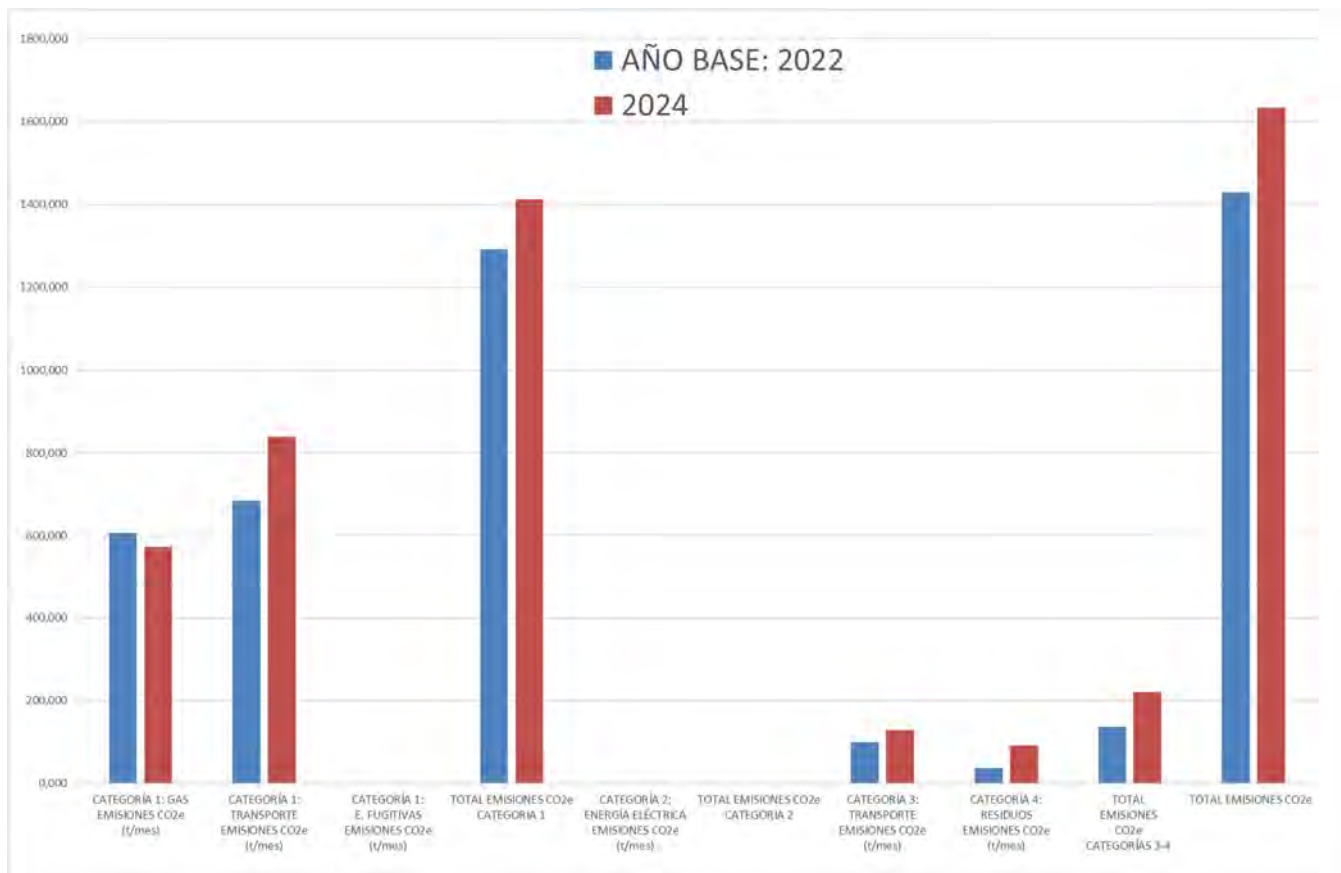


TABLA DECLARACIÓN EMISIONES DE ACUERDO AL ANEXO F
NORMA UNE EN ISO 14064-1:2019

AÑO 2022

EMPRESA QUE INFORMA:

Persona responsable del informe:

Periodo de informe registrado:

Límites de la Organización:

Límites del informe:

IMEFY SPAIN

Armando Fontecha Albarrán

01/01/2022 - 31/12/2022

Ver documento adjunto

Ver documento adjunto

EMISIONES	Notas	CO2e	Emisiones - Toneladas						
			Dióxido de carbono CO2	Metano CH4	Óxido nítrico N2O	Hidrofluorocarbonos HFCs	Perfluorocarbonos PFCs	Hexafluoruro de azufre SF6	Trifluoruro de nitrógeno NF3
Emisiones de gases de efecto invernadero									
Emisiones indirectas									
Emisiones directas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									
Emisiones indirectas									

AÑO 2024

EMPRESA QUE INFORMA:

Persona responsable del informe:

Período de informe registrado:

Límites de la Organización:

Límites del Informe:

IMEFY SPAIN

Armando Fontecha Albarán

01/01/2024 - 31/12/2024

Ver documento adjunto

Ver documento adjunto

IMEFY

SPAIN

EMISIONES	Notas	CO ₂ e	Dióxido de carbono CO ₂	Metano CH ₄	Óxido nítrico N ₂ O	Emisiones - Toneladas				Incidencia cuantitativa	Incidencia cualitativa	
						HFCs	Perfluorocarbonos PFCs	Hexafluoro de azufre SF ₆	Trifluoruro de nitrógeno NF ₃			
EMISIONES DIRECTAS (toneladas CO ₂ e)												
1 Categoría 1: Emisiones y remociones directas de GEI en toneladas CO ₂ e	S/NS*	1412,842	1411,356	1,404012	0,08078	0	0	0	0			
1.1 Emisiones directas provenientes de la combustión estacionaria	S	573,785	572,38	1,404	0	0	0	0	0		NO	SI
1.2 Emisiones directas provenientes de la combustión móvil	S	839,057	838,976	0,000012	0,08078						NO	SI
1.3 Emisiones y remociones directas que surgen de procesos industriales	NS											
1.4 Emisiones fugitivas directas causadas por la liberación de GEI en sistemas antropogénicos	S	0	0	0	0	0	0	0	0		NO	SI
1.5 Emisiones y remociones directas provenientes del uso del suelo, cambios en el uso del suelo y silvicultura	NS											
Emisiones directas en t de CO ₂ e a partir de biomasa												
EMISIONES INDIRECTAS (toneladas CO ₂ e)												
2 Categoría 2: Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada	S/NS*	220,518	0								NO	SI
2.1 Emisiones indirectas provenientes de electricidad importada ^{a1}	S	665,959										
2.2 Emisiones indirectas de energía importada	NS											
3 Categoría 3: Emisiones indirectas de GEI causadas por el transporte (fuera de los límites de la organización)	NS	129,536	128,56	0,161	0,802							
3.1 Emisiones causadas por el transporte y distribución de bienes aguas arriba	NS											
3.2 Emisiones causadas por el transporte y distribución de bienes aguas abajo ^{a2}		16,769									NO	SI
3.3 Emisiones causadas por el desplazamiento diario de los empleados	NS	112,767									NO	SI
3.4 Emisiones causadas por el transporte de clientes y visitantes	NS											
3.5 Emisiones causadas por viajes de negocios	NS											
4 Categoría 4: Emisiones indirectas de GEI causadas por productos y servicios que utiliza la Organización	NS	90,992										
4.1 Emisiones provenientes de bienes comprados asociados con la fabricación	NS											
4.2 Emisiones provenientes de bienes de capital comprados	NS											
4.3 Emisiones provenientes de la disposición de residuos	NS	90,992										
4.4 Emisiones provenientes del uso de servicios que no se incluyen en subcategorías anteriores (limpieza, mantenimiento, envío postal, etc)	NS										NO	SI
5 Categoría 5: Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de los productos de la Organización	NS	0										
5.1 Emisiones provenientes de la etapa de uso del producto	NS											
5.2 Emisiones de activos arrendados aguas abajo	NS											
5.3 Emisiones provenientes de la etapa final de vida del producto	NS											
5.4 Emisiones provenientes de inversiones	NS											
6 Categoría 6: Emisiones indirectas de GEI de otras fuentes												
TOTAL EMISIONES CO ₂ e (t/año):		1633,36										
Otra información relacionada												
Factores de emisión												
Seguimiento del desempeño												
Emisiones de gases de efecto invernadero del año base (2022)												
Indicación de emisiones por MVA's fabricada												
Plan de reducción de emisiones												
Materialidad												
Evaluación de la incidencia												
Notas												
S/NS: Significativo / No Significativo												
^{a1} Se especifica, a modo informativo, el valor de las emisiones de CO ₂ e, si bien al disponer de CO ₂ e el valor real es 0 emisiones												
^{a2} Consideramos en esta categoría el transporte de residuos desde la Organización a la instalación de disposición												
Véase documento adjunto: Informe de gases de efecto invernadero												
Véase documento adjunto: Informe de gases de efecto invernadero												
Véase documento adjunto: Informe de gases de efecto invernadero												
Véase documento adjunto: Informe de gases de efecto invernadero												

4.5. Incertidumbres

El cálculo de las incertidumbres se ha realizado de forma cualitativa, al no resultar posible o rentable para nuestra Organización realizarlo de forma cuantitativa.

La incertidumbre estimada de las emisiones es una combinación de las incertidumbres en los factores de emisión y las de los correspondientes datos de actividad.

- Los factores de emisión empleados para la realización del Inventario de GEI de IMEFY son extraídos de fuentes oficiales y específicos para cada categoría de fuente. La selección de estos factores de emisión se orienta para minimizar, en la medida de lo posible, la incertidumbre.
- En cuanto a los datos de actividad utilizados, hemos intentado profundizar en aquellos aspectos en los que tenemos datos e igualmente reducir la incertidumbre tanto como ha sido posible, si bien, dicho nivel de análisis queda en función de cada caso particular⁴.

Analizando todas las categorías de emisión que procesamos, tenemos los siguientes valores de incertidumbre:

		POR FACTORES DE EMISIÓN	POR DATOS DE ACTIVIDAD	INCERTIDUMBRE ESTIMADA GLOBAL	OBSERVACIONES
CATEGORIA 1	GAS NATURAL	MUY BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA	- Factor de emisión de gas oficial de la compañía - Datos de consumo real. Ya consideramos en la quema de combustibles fósiles las emisiones de CH ₄ y N ₂ O al proporcionarlos el MITECO.
	TTE NACIONAL	BAJA	MEDIA	MEDIA	- Factores de emisión oficiales, pero promediados - Sólo transportes carretera ⁵ .
	TTE EXPORTACIÓN	BAJA	MEDIA	MEDIA	- Factores de emisión oficiales, pero promediados - Sólo transportes carretera ⁵ .
	SERVICIO TÉCNICO	BAJA	BAJA	BAJA	- Factores de emisión oficiales, pero promediados - Sólo transportes carretera, pero son la mayoría ⁵ .
	EMISIONES FUGITIVAS	MUY BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA	- Factores de emisión oficiales por tipo de gas. - Cantidad exacta que se cargue al equipo.
CATEGORIA 2	LUZ	MUY BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA	Factor de emisión del mix eléctrico oficial de la compañía, mix nacional y datos de consumo real.
CATEGORÍAS 3 Y 4	TTE IN ITINERE	MEDIA	MEDIA	MEDIA	- Factores de emisión oficiales, pero promediados (no consideramos cada tipo de vehículo particular) ⁵ .
	TTE RESIDUOS	BAJA	BAJA	BAJA	- Factores de emisión oficiales, pero promediados ⁵ .
	TTE MATERÍA PRIMA	ALTA	ALTA	ALTA	- De momento no se considera, si bien no es el dato más relevante ⁵ .
	RESIDUOS	MUY BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA	- Factores de emisión oficiales, extraídos de la Guía OCCO - Datos de pesaje de residuos reales extraídos de los DI emitidos por los gestores de residuos correspondientes.

Siendo los parámetros de evaluación de la incertidumbre como siguen:

• <u>MUY BAJA</u> →	≤ 5%	• <u>BAJA</u> →	5 – 10%	• <u>MEDIA</u> →	10 – 15%	• <u>ALTA</u> →	15 – 20%
---------------------	------	-----------------	---------	------------------	----------	-----------------	----------

Considerando todo lo anterior, a fecha actual consideramos una INCERTIDUMBRE GLOBAL **BAJA** de nuestro inventario de GEI. Esta categorización se basa en que el mayor porcentaje de nuestras emisiones se debe a consumo de gas y el transporte categoría 1 de forma equiparada (ambas suman más del 80% del total de las emisiones), y por tanto consideramos la media como BAJA (gas = MUY BAJA / TTE categoría 1 = MEDIA).

De cara al próximo informe, se considerará el cálculo de incertidumbre de forma cuantitativa en aquellas categorías en las que se pueda realizar, para tener datos numéricos cuantificables y objetivos.

4.6. Extrapolación de datos por índice de actividad (MVA fabricadas)

Los datos expuestos en relación a los valores de emisiones de CO₂ desde el inicio de su cuantificación en el año 2018 hasta este año 2024 han correspondido a las emisiones totales de la empresa y relacionando también estas emisiones con el número de transformadores fabricados por cada tipología (distribución aceite, resina y potencia), para intentar determinar las emisiones que corresponden a la fabricación de una unidad fabricada dependiendo de su tipología.

Al realizar las gestiones del registro de la huella de carbono en el MITECO, el “índice de actividad” seleccionado para su cálculo ha sido el de POTENCIA FABRICADA, independientemente de su tipología, así como de las unidades fabricadas. Se ha optado por este índice al considerarlo el más equitativo a la hora de ver la evolución de nuestras emisiones, ya que no se emite la misma cantidad de emisiones en la fabricación de un transformador de pequeña potencia que en la fabricación de uno de gran potencia.

Utilizando por tanto este índice de actividad, se ha podido observar que a pesar de haber aumentado las emisiones respecto al año 2022, se consigue reducir las mismas cuando se hace el cálculo comparativo de unos años con otros con este índice. Esperamos por tanto volver a conseguir el sello REDUZCO para 2024, aunque el valor total de emisiones sea mayor que durante el año base.

Nota: El primer año que se realizó el registro en el MITECO, obtuvimos sello REDUZCO para las emisiones correspondientes al año 2022 con respecto a años anteriores. En cuanto a las emisiones correspondientes al año 2023, hemos obtenido el sello CALCULO, pero observando los resultados obtenidos este año 2024, con respecto al año 2023 consideramos que muy probablemente, al realizar el nuevo registro en el MITECO de las emisiones del año 2024, podamos volver a obtener el sello REDUZCO.

Incluimos en el presente informe los datos registrados en el MITECO hasta el año 2023 (último año registrado), pero incluyendo ya también los datos correspondientes al año 2024, para, una vez verificados los datos por entidad acreditada, proceder al registro del año 2024 y poder obtener el sello REDUZCO.

DATOS HUELLA CARBONO - REGISTRO MITECO							
	t CO ₂ e						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ALCANCE 1	1.177,61	1.281,00	1.175,45	1.322,55	1.291,72	1.468,05	1412,84
ALCANCE 2	586,44	650,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0
ALCANCE 3	111,06	115,00	93,45	98,65	136,23	171,15	220,518
TOTAL CO ₂ e ALCANCE 1+2	1.764,05	1.931,55	1.175,45	1.322,55	1.291,72	1.468,05	1.412,84
TOTAL CO ₂ e	1.875,11	2.046,55	1.268,90	1.421,20	1.427,95	1.639,19	1.633,36
	MVA fabricadas						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ACEITE	1.416	1.853	1.918	1.921	2.369	2.282	2.915
RESINA	776	701	511	396	436	439	737
POTENCIA	728	458	667	774	712	724	548
TOTAL MVA	2.920	3.012	3.096	3.091	3.517	3.444	4.200
	RATIO Tn CO ₂ e/MVA						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
TOTAL CO ₂ e ALCANCE 1+2	0,6042	0,6414	0,3797	0,4279	0,3673	0,4262	0,3364
TOTAL CO ₂ e	0,6422	0,6796	0,4098	0,4598	0,4060	0,4759	0,3889

5. INICIATIVA PARA LA REDUCCIÓN DE LOS GEI Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO INTERNO

5.1. Análisis de resultados – Seguimiento del desempeño interno

Estudio de los datos obtenidos en el 2024:

- **Alcance 1: Categoría 1 - Gas**

Hemos disminuido un **-5.48 %** con respecto al año base 2022. Esta disminución se debe a que debido a la climatología, las calderas se apagaron bastante antes que en el año 2022, con lo que el consumo disminuye bastante.

- **Alcance 1: Categoría 1 - Transporte (Servicio Técnico, Envíos Nacional y Exportación)**

Se ha aumentado en un **22.55 %** con respecto al año base 2022. Las razones son.

- Aumento considerable de producción, más transportes y por tanto es lógico el aumento.
- No se ha aprobado ninguna medida para reducir el consumo por transporte, salvo la optimización de la gestión de cargas completas.
- No se ha impuesto aún la contratación de vehículos eléctricos o de otros vehículos con combustibles menos contaminantes.

Un dato significativo en cuanto a las emisiones del transporte dentro de la categoría 1, es que sigue por encima incluso de las emisiones generadas por el gas, que desde el año inicial (2018), había supuesto el mayor foco de emisiones de CO₂. Sería conveniente estudiar medidas para reducir en este sentido, aunque depende en gran parte de las necesidades del mercado, siendo algo en lo que es difícil poder incidir, puesto que la flota de vehículos utilizados para el transporte de mercancías a nivel nacional e internacional no es propiedad de la Organización.

- **Alcance 2: Categoría 2 – Energía eléctrica**

Debido a la introducción de la planta fotovoltaica y del contrato de 0 emisiones de la Compañía Eléctrica, las emisiones son 0 y por consiguiente no hay margen de mejora.

Es necesario mantener esta gestión, si bien cabe reseñar, que a pesar de tener 0 emisiones, se siguen realizando gestiones para la reducción del consumo eléctrico.

- **Alcance 3: Categoría 3: Transportes (In Itinere y transporte residuos)**

Se ha aumentado un **30.44%** con respecto al 2022, lo cual es debido a dos causas principalmente:

- Para el transporte de residuos, el mayor aumento productivo conlleva una mayor generación de residuos y por la tanto una necesidad de realizar recogidas con mas asiduidad.
- En cuanto al transporte in itinere, a pesar de mantener el teletrabajo en personal de oficinas, ha habido un gran aumento de personal comparando un año con otro, y por tanto mayor número de desplazamientos.

- **Alcance 3: Categoría 4: Generación Residuos**

Es el segundo año que podemos comparar estos datos pues es el tercer año que consideramos la generación de residuos dentro de las emisiones de Alcance 3, y su evolución sigue la línea del resto de focos de emisiones, es decir, un aumento significativo, en concreto del 146.43%, debido al aumento de producción y por tanto generación de residuos, como se ha explicado anteriormente. A parte del aumento de producción, el aumento en estas emisiones también se debe en gran medida a que se han cambiado y ajustado los factores de emisión en base al destino final de los residuos.

Comparando los datos de 2024 con respecto al año base 2022 se observa un aumento del **14.38 %**, lo cual se debe principalmente al aumento productivo. Al comparar los transformadores fabricados del año base con los fabricados en 2024 se puede observar un aumento del **21%**, que justifica por tanto el aumento en emisiones. Sin embargo, a pesar de este aumento, cabe destacar que se ha disminuido bastante respecto al año anterior (2023) y el aumento respecto al año base, es muy inferior que el que hubo comparativamente entre 2022 – 2023.

Al estudiar los datos en términos absolutos de emisiones no se ha cumplido el objetivo marcado de reducción del 2%, si bien, sería conveniente, de cara a próximos años, revisar el objetivo o bien considerar un nuevo año base en el que la producción, los cambios introducidos en el sistema de calefacción, la próxima implantación del sistema de Eficiencia Energética, y todo lo que ello implica, sea lo más parecida posible para comparar años con condiciones similares.

Otra posibilidad para poder valorar la evolución de forma más equitativa, es comparar los datos en función del índice de actividad (MVA fabricadas), como se hace para el registro en el MITECO. Con los datos obtenidos, en función de las MVA fabricadas, podemos observar una disminución del **4.21%** cumpliendo sobradamente el objetivo de reducción fijado para este año 2024.

5.2. Iniciativas para la reducción de los GEI

A continuación se detalla como resumen de todo el año 2024, tanto las acciones adoptadas para la consecución del objetivo de reducción y las medidas adoptadas de cara a próximos años. Así pues, tenemos:

a) Durante el año 2024 las medidas llevadas a cabo han sido:

- En el año 2024 seguimos considerando el aporte de consumo eléctrico procedente de la Compañía Eléctrica, así como el generado por la planta fotovoltaica, si bien el total de emisiones de CO2 equivalente será 0, pues el coeficiente de emisión es 0.
- Firma de contrato con una nueva Compañía Eléctrica de suministro para obtención de certificado de 0 emisiones, es decir, que toda la electricidad suministrada se recibe de energías renovables.
- Cambio de luminarias de la fábrica, a excepción de oficinas. Se empezó en diciembre 2019 y se siguen cambiando en el año 2024.
- Desarrollo continuo de ERP para la mejora de la Planificación. No se ha desarrollado durante el año 2024 en su conjunto el ERP pero se están dando los pasos necesarios para su completa implantación en los dos próximos años.

- Tras la realización de una auditoría energética en 2023 que nos permitió tener más información y poder así incidir en aspectos que implique una mejora energética, se ha concluido la instalación de un nuevo sistema de calefacción que esperamos que aporte una mejora significativa en la reducción de emisiones por el consumo de gas natural, si bien aún no disponemos de la forma de obtención de datos de consumos específicos para poder valorar esta mejora.

b) Medidas adoptadas de cara al año 2025.

Como Plan Estratégico General de Dirección, durante el año 2025 se han abierto 2 Objetivos de Gestión relacionados con las emisiones de CO₂e; estos son:

- Plan energético, habiéndose ya realizado a fecha del presente informe la auditoría energética, y están pendiente de estudio-valoración del informe definitivo y toma de disposiciones que implique el desarrollo de herramientas para optimizar consumo de gas, consumo eléctrico y por supuesto, mejora de procesos enfocados a menos emisiones de CO₂e. Se espera poder iniciar la Certificación ISO 50001 para poder tener una mayor eficiencia energética y por tanto reducir también emisiones de CO₂e.
- Plan de minimización de residuos (ver planificación del objetivo así como las disposiciones para conseguir el mismo), lo cual implicará una reducción de emisiones, que, aunque no sea excesivamente significativa al computo total de emisiones, siempre cualquier reducción es importante.

Para el año 2025, la Dirección de IMEFY ha fijado de nuevo como objetivo reducir un 5 % con respecto al año 2022 considerando los datos relativizados al índice de actividad, y para ello se han fijado el siguiente plan de actuación:

- Mantener las emisiones de CO₂e para la energía eléctrica en 0, considerando la funcionalidad de la planta fotovoltaica y certificado GDO.
- Estudio riguroso de cómo afecta la instalación nueva de radiadores luminosos a la reducción del consumo y por tanto reducción de emisiones.
- Mantener el trabajo telemático, y así podremos mantener el nivel actual de reducción de emisiones de CO₂e.
- Intentar mejorar la logística de transporte interno para reducir un 2% de CO₂e en el alcance de transporte nacional y exportación. Esta medida depende totalmente del mercado y es algo sobre lo que no podemos incidir de forma directa, únicamente gestionar los transportes de la forma más eficiente posible, si bien es verdad que el aumento de producción y por tanto, los envíos a nuestros Clientes, nos

hace aumentar las emisiones en este aspecto. Por este motivo, las disposiciones que se intentarán adoptar de cara a poder reducir en estos focos de emisión son las siguientes:

- Requerir la introducción paulatina de vehículos mas ecológicos, ya sean híbridos, eléctricos o de hidrógeno, a las empresas contratadas para realizar los transportes de nuestros productos.
- Programar las cargas de transformadores de tal forma que dichos vehículos se completen al menos al 80% de su capacidad, evitando hacer envíos sin optimizar al máximo la capacidad de los medios de transporte. Para ello, las Áreas de Ventas Nacional y Exportación deberán programar adecuadamente las cargas, llegando a acuerdos, si es necesario, con los clientes para la entrega de la mercancía.
- Para garantizar la inclusión de todas las emisiones relevantes en futuros informes, se está trabajando en la gestión con proveedores, desarrollando un sistema que nos permita conocer el porcentaje de proveedores que realizan una cuantificación de su huella de carbono, y en función de esta información, poder ir incorporando datos lo mas fiables y completos posibles que nos permitan evaluar el impacto ambiental de nuestros proveedores en la Organización, tanto de su producción como su transporte hasta nuestras instalaciones. Como primer paso ya dado se ha realizado una Gestión de Riesgos de la cadena de valor, evaluando a los proveedores de nivel 1 considerados estratégicos, pero se irá ampliando al resto de proveedores y valorará su posible inclusión dentro del alcance 3 de nuestras emisiones.

En resumen, esperamos que todas estas medidas anteriormente indicadas permitan conseguir el objetivo fijado de reducción de emisiones de CO₂e en el año 2025 respecto al 2022, y que el desarrollo de un Plan Energético permita en un futuro (2025/2026/2027) cumplir los objetivos estratégicos de la Organización y contribuir también a los ODS ambientales, y en concreto al ODS 13 – ACCIÓN POR EL CLIMA.

Nota: En el documento “Plan de reducción de Huella de Carbono” se recogen todas las medidas adoptadas hasta la fecha.