

Programa Brasileiro
GHG Protocol



Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero

Año del inventario: 2022



Karina Industria y Comercio de Plásticos Ltda.

Nombre comercial: Karina

CNPJ: 51.254.159/0001-73

Sector económico: Industrias procesadoras

Subsector: Fabricación de productos químicos

Dirección: Avenida Antranig Guerekmezian - 788 - - Jardim Cumbica - Guarulhos - SP - 07240- 130

Responsable de la publicación del inventario: Flavia Cristina Ferreira Lopes
(flavia.lopes@karina.com.br)

Información institucional

Karina es una de las principales expertas en la producción de compuestos en el mercado mundial. Pionera en el país y referente en su segmento desde hace más de 40 años, sobresale en la búsqueda de soluciones tecnológicas que satisfagan las necesidades de sus clientes.

Sus productos e infraestructura cumplen con las más estrictas normas y legislaciones nacionales e internacionales que rigen la producción de Compuestos de PVC, Especialidades de Poliolefinas, Masterbatch y Biodegradables Compostables.

Somos líderes en el mercado brasileño de compuestos de PVC, contamos con alta capacidad de producción, laboratorio tecnológico de última generación y atendemos a clientes en los mercados brasileño e internacional. Apostamos por la innovación, la sustentabilidad y el desarrollo de nuevos productos.

Datos de inventario

Responsable de preparar el inventario

Flávia Cristina Ferreira Lopes

Correo electrónico del responsable

flavia.lopes@karina.com.br

Año del inventario

2022

Verificación

El inventario ha sido verificado por un tercero: Sí

Organismo verificador: BVQI do Brasil Sociedade Certificadora Ltda.

Responsable de la verificación: Gisele Morgado (gisele.morgado.ext@bureauveritas.com)

Tipo de inventario

Completo



1. Límites de inventario

Límites de la organización

A continuación se muestra una lista de las unidades de la organización y las empresas controladas incluidas en este inventario. Es obligatorio presentar informes desglosados de las emisiones de unidades que tienen emisiones de alcance 1 iguales o superiores a 10,000 tCO₂y por año. La notificación de las emisiones de otras unidades, así como de las empresas controladas, es opcional. Las emisiones desglosadas por unidades se pueden encontrar en la Sección 2.7 - Emisiones por unidades operativas.

Leyenda:

M Matriz **C** Controlada **U** Unidad

[¿ Tiene la empresa matriz control operativo? | % de participación en el capital de la empresa matriz]

- M** Karina
 - U** Karina Extrema
 - U** Karina Joinville
 - U** Karina Nova Serrana

1.1 ¿Qué enfoque de consolidación se utilizó en el inventario?

Reporte de emisiones bajo el enfoque de Control Operacional.

1.2 Organigrama



Límites operativos

1.3 Límites operativos informados en el inventario

Alcance 1

Combustión móvil
Combustión estacionaria
Procesos industriales
Residuos sólidos fugitivos y efluentes
líquidos

Alcance 2 - Enfoque basado en la ubicación

Adquisición de electricidad

Alcance 2 - Enfoque basado en la elección de compra

Adquisición de electricidad

Alcance 3

1. Bienes y servicios comprados
4. Transporte y distribución (upstream)
5. Residuos generados en operaciones
6. Viaje de negocios
7. Desplazamiento del empleado (trabajo a domicilio)
9. Transporte y distribución (downstream)
10. Procesamiento de productos vendidos

2. Emisiones

Control Operativo

2.1 Resumen de las emisiones totales

GEI	En toneladas de gas				En toneladas de CO ₂ equivalente (tCO ₂ e)			
	Alcance 1	Alcance 2 - Enfoque basado en la ubicación	Alcance 2 - Enfoque basado en la elección de compra	Alcance 3	Alcance 1	Alcance 2 - Enfoque basado en la ubicación	Alcance 2 - Enfoque basado en la elección de compra	Alcance 3
CO ₂	1.147,950	3.882,530	2.505,949	518.207,666	1.147,950	3.882,530	2.505,949	518.207,666
CH ₄	0,523	0.000	0.000	6,932	14,644	0.000	0.000	194,096
N ₂ O	0,050	0.000	0.000	2,273	13,250	0.000	0.000	602,345
HFC	0,090	0.000	0.000	0.000	195,627	0.000	0.000	0.000
PFC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SF ₆	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NF ₃	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total					1.371,471	3.882,530	2.505,949	519.004.107

2.2 Emisiones de alcance 1 desglosadas por categoría

Categoría	Emisiones (tCO ₂ e)	Emisiones biogénicas de CO ₂ (t)	Eliminaciones biogénicas de CO ₂ (t)
Combustión móvil	1.014,783	122,248	0.000
Combustión estacionaria	148,101	0,737	0.000
Procesos industriales	7,960	0.000	0.000
Residuos sólidos y efluentes líquidos	4,418	0.000	0.000
Fugitivos	196,209	0.000	0.000
Total	1.371,471	122,985	0.000

2.3 Emisiones de alcance 2 desglosadas por categoría

Enfoque basado en la ubicación

Categoría	Emisiones (tCO ₂ e)	Emisiones biogénicas de CO ₂ (t)	Eliminaciones biogénicas de CO ₂ (t)
Adquisición de electricidad	3.882,530	0.000	0.000
Total	3.882,530	0.000	0.000

Enfoque basado en la elección de compra

Categoría	Emisiones (tCO ₂ e)	Emisiones biogénicas de CO ₂ (t)	Eliminaciones biogénicas de CO ₂ (t)
Adquisición de electricidad	2.505,949	0.000	0.000
Total	2.505,949	0.000	0.000

2.4 Emisiones de alcance 3 desglosadas por categoría

Categoría	Emisiones (tCO ₂ e)	Emisiones biogénicas de CO ₂ (t)	Eliminaciones biogénicas de CO ₂ (t)
1. Bienes y servicios comprados	463.427,803	0.000	0.000
4. Transporte y distribución (upstream)	27.448,632	2.608,588	0.000
5. Residuos generados en operaciones	122,096	46,001	0.000
6. Viaje de negocios	138,977	6,993	0.000
7. Desplazamiento del empleado (trabajo a domicilio)	3.511,244	473,343	0.000
9. Transporte y distribución (downstream)	10.802,435	1.010,602	0.000
10. Procesamiento de productos vendidos	13.552,920	0.000	0.000
Total	519.004,107	4.145,527	0.000

2.5 Otros gases de efecto invernadero no cubiertos por el Protocolo de Kioto

Gas	Emisión (tCO ₂ e)
HCFC-22 (R22)	336,582

2.6 Emisiones fuera de Brasil

No se informó.

2.7 Emisiones por unidad

Unidad	Alcance 1 (tCO ₂ e)	Alcance 2 (tCO ₂ e)	Alcance 3 (tCO ₂ e)
Karina Nova Serrana	4,898	0,059	0.000

3. Métodos

3.1 Métodos y/o herramientas intersectoriales

¿Se utilizó algún método y/o herramienta intersectorial distinto de los proporcionados por el Programa Brasileño de Protocolo de GEI?

No se ha utilizado.

3.2 Métodos y/o herramientas para industrias específicas

¿Se utilizó algún método y/ o herramienta para sectores específicos?

No se ha utilizado.

3.3 Factores de emisión

¿Se utilizó algún factor de emisión distinto de los sugeridos por el Programa Brasileño de Protocolo de GEI?

No se ha utilizado.

4. Otros elementos

Campos de relleno opcionales

4.1 Información sobre el desempeño de la organización, en comparación con puntos de referencia internos (por ejemplo, otras unidades) o puntos de referencia externos (por ejemplo, organizaciones del mismo sector).

Con el propósito de comparar con puntos de referencia y monitorear el desempeño de la organización, se utiliza como indicador la información sobre la tonelada de CO₂e emitida por tonelada producida (tCO₂e/t). En este ciclo, el valor calculado fue de 0.012 tCO₂e/t. Analizando el desempeño en relación con 2021, tenemos una reducción en el indicador del 70%. Gran parte de esta reducción se produjo debido a la disminución del 78% en el alcance 2, el 66% debido a una caída en el factor de emisión de la RED nacional y el 12% restante debido a las acciones internas para comprar energía de fuentes renovables; dado que se mantuvo prácticamente el mismo patrón de consumo de energía. Otras acciones internas cubrieron el alcance 1, lo que refleja una reducción del 8% en este alcance.

4.2 Descripción de los indicadores de emisión de GEI para las actividades de la organización. Por ejemplo, tCO₂e/productos manufacturados.

Karina plásticos utiliza los siguientes indicadores para monitorizar sus emisiones:

- tCO₂e por tonelada total producida, considerando los alcances 1 y 2;
- alcances 1, 2 y 3 en sus valores absolutos de tCO₂e.

4.3 Descripción de estrategias y proyectos para la gestión de las emisiones de GEI.

Consciente del papel que desempeña en la industria del plástico en la sociedad y el medio ambiente, Karina Plásticos, como líder y pionera en desarrollos en el mercado de termoplásticos, busca adoptar acciones que contribuyan a reducir los impactos ambientales. Más que una filosofía, respetar el medio ambiente y crear alternativas sostenibles para nuestro proceso productivo y concienciar a nuestros empleados son objetivos para Karina y para todas las partes involucradas, enfocados en acciones para “hoy” y que reflexionen sobre el futuro.

A continuación se creó el tema de trabajo “Ambiental”, representado por el Logo de EKO para dar a conocer las acciones desarrolladas.

Centrados en los objetivos establecidos, contratamos y operamos con el 26% de la energía proveniente de fuentes renovables; completamos la migración del restaurante y vestuarios de la compañía, reemplazando el GLP por electricidad; y continuamos con el reemplazo de la flota de carretillas elevadoras, que se espera que se complete ya en 2023.

Objetivos establecidos:

- Lograr la neutralidad de carbono para 2030 en los alcances 1 y 2;
- Operar con energía 100% renovable para 2025;
- Eliminación del consumo de GLP para 2025.

4.4 Información sobre contratos con clientes y proveedores que incluyan cláusulas vinculadas a la elaboración de inventarios de GEI y/o la presentación de información relacionada.

Actualmente, no existe ninguna cláusula contractual con nuestros clientes y/o proveedores que solicite la presentación del Inventario de GEI.

4.5 Información sobre incertidumbres, exclusiones de fuentes de datos y otras características de la preparación del inventario.

El cálculo de incertidumbres realizado para las emisiones de alcance 1 y alcance 2 de Karina indican tasas inferiores al 4%. El proceso industrial de Karina es predominantemente de naturaleza mecánica, involucrando solo la emisión de algunos volátiles de humedad de la materia prima, de tal manera que ejercen una influencia irrelevante en el monitoreo.

4.6 Descripción de acciones internas para mejorar la calidad del inventario de GEI. Por ejemplo, sistematización de la recogida de datos, contratación de verificación externa, etc.

Avanzando en la mejora continua de la calidad del inventario de GEI, realizamos la verificación por parte de un tercero, asegurando una mayor confiabilidad en el proceso en su conjunto; y, luego de la sistematización de la recolección de los datos iniciales, pretendemos avanzar en la sistematización de los próximos pasos además de seguir mejorando la calidad de la información de alcance 3.

4.7 Información sobre la compra de electricidad de fuentes renovables.

Cantidad en MWh	Fuente de generación	Instrumento de seguimiento de origen	Información adicional	Información pública
32.216,269	Hidráulica	Contratos bilaterales		No

4.8 Información sobre autoproducción de energía a partir de fuentes renovables para autoconsumo.

Cantidad en MWh	Fuente de generación	Información adicional	Información pública

4.9 Información sobre la reserva de carbono, en toneladas, de su organización al 31 de diciembre del año inventariado.

No se informó.

5. Compensaciones y reducciones

Campos de relleno opcionales

5.1 Compensación de emisiones

¿Tiene la organización proyectos de compensación de emisiones?

No se informó.

5.2 Reducción de emisiones

¿Tiene la organización proyectos de reducción de emisiones?

No se informó.

Declaración de verificación del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero Programa del Protocolo Brasileño de GEI

Esta Declaración de Verificación¹ documenta que el Organismo de Verificación (OV) mencionado a continuación realizó las actividades de verificación de acuerdo con las Especificaciones de Verificación del Programa Brasileño GHG Protocol y la norma ABNT NBR ISO 14064-3:2007.

Todos los campos son obligatorios.

Organismo de Verificación (OV)	Organización del inventario (OI)
Nombre OV: BVQI DO BRASIL SOCIEDADE CERTIFICADORA LTDA.	Nombre de IO: KARINA INDÚSTRIA E COMERCIO DE PLÁSTICOS LTDA
Nombre del verificador principal: Gisele Morgado	Nombre del responsable del inventario: Flávia Cristina Ferreira Lopes
Correo electrónico: gisele.morgado.ext@bureauveritas.com	Correo electrónico: flavia.lopes@karina.com.br

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) reportadas por la Organización del Inventario en su inventario de emisiones, del 1 de enero al 31 de diciembre de **2022**, se verifican y cumplen con los requisitos del Programa del Protocolo de GEI de Brasil, detallado en las *Especificaciones del Programa del Protocolo de GEI de Brasil para la Contabilidad, Cuantificación y Publicación de Inventarios Corporativos de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero* (EPB).

Nivel de confianza

El Organismo de Verificación (OV) asignó el siguiente nivel de confianza al proceso de verificación:

<input checked="" type="checkbox"/> Verificación con nivel de confianza razonable "El inventario de gases de efecto invernadero de la organización de inventario para el año 2022 es materialmente correcto, es una representación justa de los datos e información de GEI y se preparó de acuerdo con el EPB." Las limitaciones del proceso de verificación fueron:
<input type="checkbox"/> Verificación con nivel de confianza limitado "No hay indicios de que el inventario de gases de efecto invernadero de la organización de inventario para el año 2022 no sea materialmente correcto, no sea una representación justa de los datos e información de GEI y no se haya preparado de acuerdo con el EPB". Las limitaciones del proceso de verificación fueron:
<input type="checkbox"/> Inventario no verificable Incluya la razón, por ejemplo: "debido a errores de datos" o "no cumple con EPB":

Descripción del alcance de la verificación

Se verificó el inventario del año 2022 de la organización inventariadora dentro del siguiente alcance:

Límites organizacionales	Límites de funcionamiento
<input checked="" type="checkbox"/> Control operacional	<input checked="" type="checkbox"/> Alcance 1
<input type="checkbox"/> Participación patrimonial	<input checked="" type="checkbox"/> Alcance 2 – enfoque basado EN LA ubicación ²
	<input checked="" type="checkbox"/> Alcance 2 – Enfoque basado en la elección para ²
	<input checked="" type="checkbox"/> Alcance 3

¹ Esta plantilla de Declaración de Verificación se puede revisar en cualquier momento y la versión actualizada estará disponible en el sitio web del Programa del Protocolo de GEI de Brasil - www.fgv.br/ghg

² Para obtener más información, consulte la Nota técnica "*Recomendaciones para contabilizar las emisiones de alcance 2 en los inventarios corporativos de gases de efecto invernadero en el alcance del Programa Brasileño de Protocolo de GEI*".

ANEXO A

Se excluyeron de la verificación las siguientes fuentes /entidades jurídicas/ unidades operativas/ etc.]:

Instalaciones visitadas

Enumere todas las ubicaciones visitadas durante la verificación y la fecha de cada visita.

Nombre del sitio	Relación del sitio con el	Dirección	Fecha de la visita
Karina Industria e Comércio de Plásticos Ltda.	Sede	Avenida Antranig Guerekmezian, N ° 788 - Jardim Cumbica Guarulhos, SP	04/08/2023

Total de emisiones verificadas en toda la organización, de acuerdo con el enfoque de Control Operativo

GEI	Emisión de GEI en toneladas de CO ₂ equivalente (tCO ₂ e)			
	Alcance 1	Alcance 2 Enfoque basado en la ubicación	Alcance 2 Enfoque basado en la elección de compra	Alcance 3 (si corresponde)
CO ₂	1.147,950	3.882,531	2.505,950	518.207,666
CH ₄	14,644			194,096
N ₂ O	13,250			602,345
JMAF	195,627			
PFC				
SF ₆				
NF ₃				
TOTAL	1.371,471	3.882,531	2.505,950	519.004,107
CO ₂ biogénico	122,984			4.145,526

Total de retiros verificados en toda la organización, de acuerdo con el enfoque de Control Operativo

Eliminación de CO ₂ biogénico (tCO ₂ e)

ANEXO A

GEI	Alcance 1	Alcance 2 Enfoque basado en ubicación	Alcance 2 Enfoque basado en opción de compra	Alcance 3 (si corresponde)
CO ₂ biogénico				

Emisiones totales verificadas en toda la organización, según el enfoque de Participación Corporativa (si aplica)

Emisión de GEI en toneladas de CO ₂ equivalente (tCO ₂ e)				
GEI	Alcance 1	Alcance 2 Enfoque basado en la ubicación	Alcance 2 Enfoque basado en la elección de compra	Alcance 3 (si corresponde)
CO ₂				
CH ₄				
N ₂ O				
JMAF				
PFC				
SF ₆				
NF ₃				
TOTAL				
CO ₂ biogénico				

Eliminaciones totales verificadas en toda la organización, según el enfoque de Participación Corporativa (si corresponde)

Eliminación de CO ₂ biogénico (tCO ₂ e)				
GEI	Alcance 1	Alcance 2 Enfoque basado en la ubicación	Alcance 2 Enfoque basado en la elección de compra	Alcance 3 (si corresponde)
CO ₂ biogénico				

Comentarios adicionales

Emisiones de Otros Gases no regulados por el Protocolo y Kioto: 336.582 tCO₂e para HFC-22.

(COI)³

Yo, **Gisele Morgado**, certifico que no existe conflicto de intereses entre la Organización del Inventario y el Organismo de Verificación, o cualquiera de los miembros individuales del equipo de verificación involucrados en la verificación del inventario, como se define en el capítulo 3.2.1 de las *Especificaciones de Verificación del Programa brasileño del Protocolo de GHG de Brasil*.

Gisele Morgado, [Verificadora líder]

21/08/2023

Fecha

Reconocimiento de firma digital⁴

Conclusión del verificador sobre el inventario de emisiones de GEE₃

Como responsables de las actividades de verificación del inventario de GEE de la organización del inventario, certificamos que la información contenida en este documento es verdadera.

Gisele Morgado, [Verificadora líder]

21/08/2023

Fecha

Reconocimiento de firma digital⁴

Thiago Ernani Guinancio Milagres , Revisor Independiente

22/08/2023

Fecha

Reconocimiento de firma digital⁴

³ Si por alguna razón el verificador principal no puede firmar la declaración en nombre del Organismo de Verificación (por razones de representación legal, por ejemplo), entonces los representantes legales de la empresa pueden firmar/dar fe en nombre de la empresa en este campo. En este caso, es necesario cambiar el campo [verificador principal] a "Representante legal".

⁴ Al marcar la casilla "Reconocimiento de firma digital", acepto que esta declaración de verificación se considerará "hecha por escrito" y "firmada" a todos los efectos y que cualquier registro electrónico se considerará "hecho por escrito". Renuncio expresamente a todos y cada uno de los derechos de negar la obligación legal, validez o exigibilidad de esta declaración de verificación y cualquier documento relacionado con ella sobre la base de que han sido preparados y completados electrónicamente.

Autorización

Yo, Flàvia Cristina Ferreira Lopes, acepto los resultados de esta declaración de verificación.

[Firma del representante de OI]

24/08/2023

Fecha

Reconocimiento de firma digital

Revisión (si corresponde)⁶

Número de revisión:

Justificación del cambio:

(opcional)

El equipo de verificación está compuesto por los siguientes profesionales: Gisele Morgado (Verificador Líder), Patricia Perini (Verificador de miembros) y Thiago Ernani Guinancio Milagres (Revisor independiente).

⁵ Al marcar la casilla "Reconocimiento de firma digital", acepto que esta declaración de verificación se considerará "hecha por escrito" y "firmada" a todos los efectos y que cualquier registro electrónico se considerará "hecho por escrito". Renuncio expresamente a todos y cada uno de los derechos de negar la obligación legal, validez o exigibilidad de esta declaración de verificación y cualquier documento relacionado con ella sobre la base de que han sido preparados y completados electrónicamente.

⁶ Si la Declaración de Verificación tiene que ser rehecha, este campo debe ser utilizado para informar el número de revisión del documento y la justificación del cambio.