Ministerio del Medio Ambiente

Gobierno de Chile

HuellaChile
Programa de Gestión del Carbono

Sello de Reducción HuellaChile:

Criterios, metodologías y casos prácticos

10/06/2024

ÍNDICE

1. Programa HuellaChile
2. Sello de Reducción
3. Acciones de reducción
4. Reporte y postulación al Sello de Reducción
5. Próximos pasos

Programa HuellaChile

Antecedentes

2013

Inicia actividades

Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HuellaChile
Programa de Gestión del Carbono

OBJETIVO

Fomentar el **cálculo, reporte y gestión** de gases de efecto invernadero (GEI) en organizaciones del sector público y privado

Programa HuellaChile

Antecedentes

- ✓ La participación de las organizaciones es **VOLUNTARIA.**
- ✓ **ABIERTO PARA TODAS** las organizaciones de Chile.
- ✓ **SIN COSTO** de membresía, uso de plataformas y gestión de sellos de reconocimiento.

Programa HuellaChile

Profesionales

Arturo Espinosa C.
Coordinador
Programa HuellaChile

Ilenia Donoso G.
Profesional
Programa HuellaChile

Nataly Moyano P.
Profesional
Programa HuellaChile

https://huellachile.mma.gob.cl
huellachile@mma.gob.cl

Programa HuellaChile

Pilares

Herramienta de cálculo en línea y gratuita (VU)

Apoyo técnico Usuarios

Reconocimiento según nivel de gestión

Programa HuellaChile

Sistemas de reconocimiento

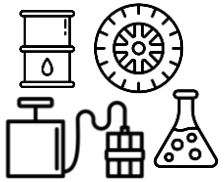
Ámbito de reconocimiento

+ Nivel de gestión

Nivel Organizacional

Nivel Evento

Nivel Comunal



Nivel Productos y servicios

Programa HuellaChile

Sistemas de reconocimiento: Ámbito organizacional

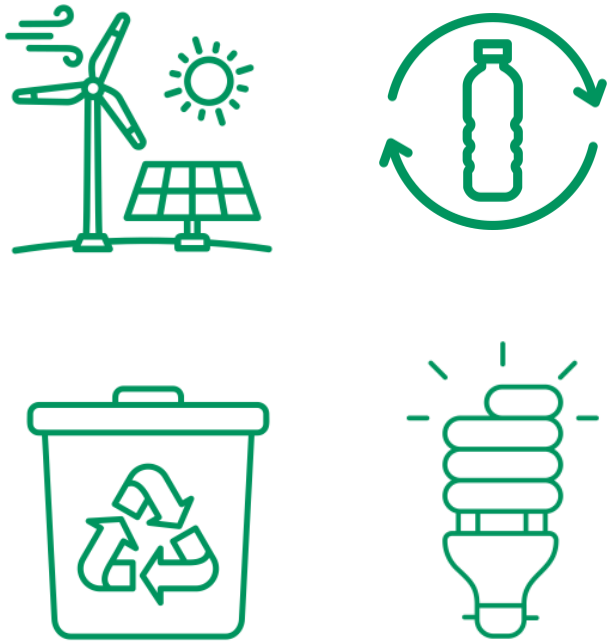
Ámbito
Organizacional

ÍNDICE

1. Programa HuellaChile
2. Sello de Reducción
3. Acciones de reducción
4. Reporte y postulación al Sello de Reducción
5. Próximos pasos

Sello de reducción

Proyectos de mitigación o reducción



- ✓ Son proyectos o iniciativas que mediante su implementación generan una **reducción de emisiones** o **aumento de remoción** de emisiones de GEI, respecto a un **escenario base.**

- ✓ Son esenciales para lograr una transición hacia una economía baja en carbono y para cumplir con los objetivos globales de reducción de emisiones establecidos en acuerdos internacionales como el Acuerdo de París.

Sello de reducción

Requisitos sello de reducción

- ✓ Contar con el sello de cuantificación para el mismo año que se presentan las reducciones
- ✓ El proyecto debe estar deberán estar en operación durante al menos 6 meses del año de reporte.
- ✓ El proyecto debe tener como máximo 5 años de antigüedad desde su fecha de implementación.

Año de reporte: Corresponde al periodo en que se realiza la reducción
Año de postulación: Corresponde al periodo en que cargan los datos en plataforma

Sello de reducción

Metodologías de cuantificación de reducción/remoción de GEI

Organizacional: NCh ISO 14064-1:2019

Proyectos de reducción: NCh ISO 14064-2:2019

Eventos: NCh ISO 14067:2019

Comunal: Protocolo Global para Inventarios de Emisión GEI - Escala Comunitaria (GPC)

HuellaChile
Programa de Gestión del Carbono

Sello de reducción

Etapas para la cuantificación y reporte de las reducciones

Cumplimiento de requisitos

Haber obtenido el sello de cuantificación y cumplir con los requisitos solicitados

HuellaChile
Ministerio del Medio Ambiente
CUANTIFICACIÓN
Gases de Efecto Invernadero
2023

Identificación de las potenciales reducciones

Revisar en la huella de carbono las fuentes de emisión y puntos críticos

Definición, planificación e implementación del proyecto de reducción

Se debe definir el escenario de línea base y monitorear las emisiones al implementar el proyecto

Escenario de línea base
¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?

Cuantificación de las reducciones de GEI y generación reporte

Reportar las reducciones conforme a la norma NCh-ISO 14064-2. El formato de reporte está disponible en página web de HuellaChile

Proceso de Verificación y postulación al sello de reducción en HuellaChile

Verificar las reducciones con un organismo verificador validado por HuellaChile y luego realizar postulación

HuellaChile
Ministerio del Medio Ambiente
REDUCCIÓN
Gases de Efecto Invernadero
2023

Sello de reducción

Resultados obtenidos en MRV Reducciones

AÑO DE LA REDUCCIÓN	N° DE REPORTES VERIFICADOS	REDUCCIONES TOTALES (TCO2EQ)
2020	27	31.931
2021	29	17.807
2022	45	275.312
2023	90	99.352

1 Eficiencia Energética

2 Electromovilidad

3 Energías renovables

4 Gestión de residuos

5 Compras sostenibles

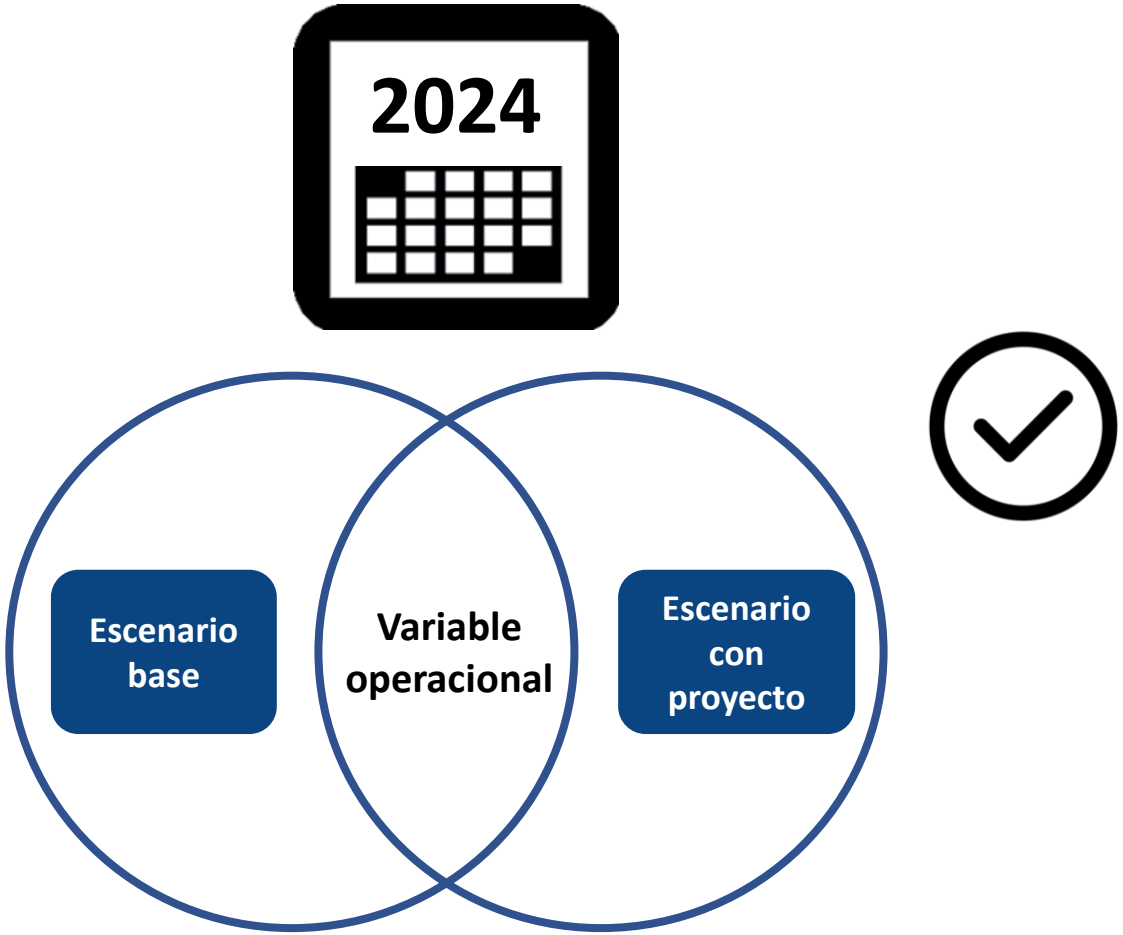
Tabla actualizada a marzo 2025

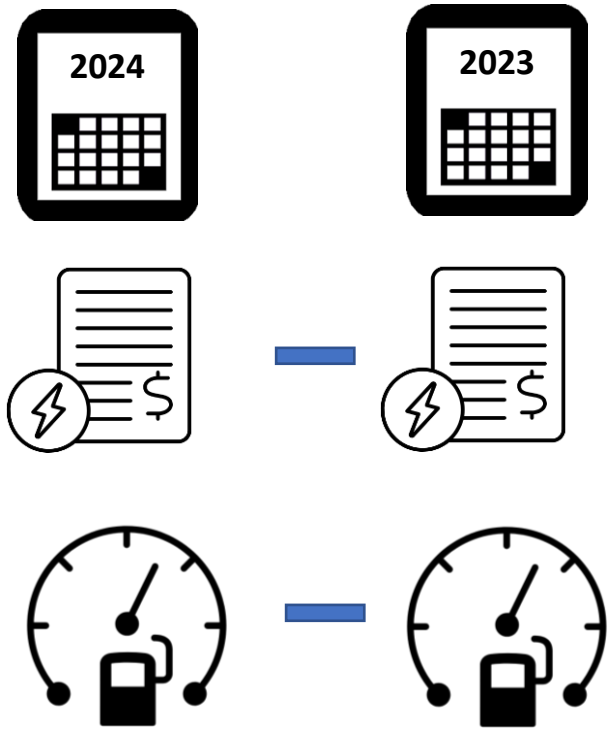
ÍNDICE

1. Programa HuellaChile
2. Sello de Reducción
3. Acciones de reducción
4. Reporte y postulación al Sello de Reducción
5. Próximos pasos

Acciones de reducción

Consideraciones previas





Acciones de reducción

Identificación de potenciales reducciones

Una vez que se ha cuantificado la huella de carbono, se deben identificar qué **fuentes de emisión** se pueden reducir producto de la **implementación de un proyecto de mitigación.**

Fuente de emisión	Ejemplos de tipología de proyecto
Alcance 3 - Categoría Tratamiento y/o disposición de residuos	Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje
	Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje
Alcance 2 - Categoría Electricidad importada	Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos
	Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes
Alcance 1 - Categoría Emisiones Directas por combustión móvil	Electromovilidad

Acciones de reducción

Identificación de potenciales reducciones

1

Una vez que se ha cuantificado la huella de carbono, se deben identificar qué **fuentes de emisión** se pueden reducir producto de la **implementación de un proyecto de mitigación.**

Fuente de emisión	Ejemplos de tipología de proyecto
Alcance 3 - Categoría Tratamiento y/o disposición de residuos	Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje
	Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje
Alcance 2 - Categoría Electricidad importada	Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos
	Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes
Alcance 1 - Categoría Emisiones Directas por combustión móvil	Electromovilidad

Acciones de reducción

Definición de caso línea base y caso con proyecto

2

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje	
Caso línea base	Los residuos generados son retirados y se disponen en **relleno sanitario**
Caso con proyecto	Los residuos generados son retirados y se **compostan**

Acciones de reducción

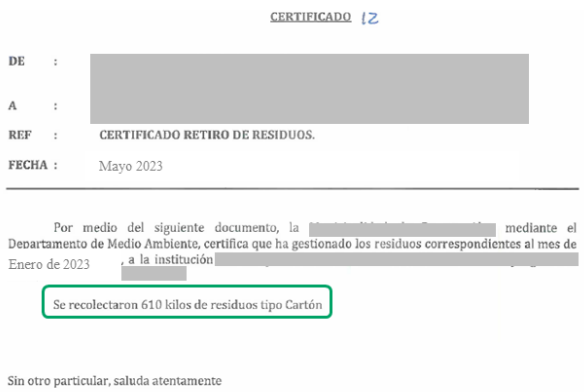
Definición de caso línea base y caso con proyecto

3

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

Caso línea base	Los residuos generados son retirados y se disponen en **relleno sanitario**
Caso con proyecto	Los residuos generados son retirados y se **compostan**

Medio de verificación/respaldo



CERTIFICADO

DE :

A :

REF : CERTIFICADO RETIRO DE RESIDUOS.

FECHA : Mayo 2023

Por medio del siguiente documento, la [redacted] mediante el Departamento de Medio Ambiente, certifica que ha gestionado los residuos correspondientes al mes de Enero de 2023 , a la institución [redacted]

Se recolectaron 610 kilos de residuos tipo Cartón

Sin otro particular, saluda atentamente

Sistematización de la información

Mes	Tipo de residuo	Cantidad residuo (kg)	Cantidad residuo (ton)
Enero	Cartón	610	0,610
Febrero	Cartón	660	0,660
Marzo	Cartón	729	0,729
Abril	Cartón	750	0,750
Mayo	Cartón	720	0,720
Junio	Cartón	700	0,700
Julio	Cartón	715	0,715
Agosto	Cartón	680	0,680
Septiembre	Cartón	650	0,650
Octubre	Cartón	690	0,690
Noviembre	Cartón	670	0,670
Diciembre	Cartón	620	0,620
Total año	**Cartón**	**8.194**	**8,194**

Búsqueda de factores de emisión

Tipo de caso	Tipo de residuo y tratamiento	Factor de emisión (kgCO2e/ton de cartón)	Fuente
Línea base (sin proyecto)	Cartón – Relleno sanitario	1.164,39	DEFRA 2023 – Hoja “Waste disposal”
Con Proyecto	Cartón - Compostaje	8,912	DEFRA 2023 – Hoja “Waste disposal”

Acciones de reducción

Cuantificación reducción de emisiones

4

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

Variable operacional: Cantidad de residuos (kg)

	¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?	Cálculo de emisiones Caso línea base	Cálculo emisiones Caso con proyecto
Cantidad de residuos		8,194 toneladas	8,194 toneladas
Tipo de tratamiento y/o disposición final		Relleno sanitario	Compostaje
Factor de emisión asociado al tipo de tratamiento		1.164,39 kgCO2e/toneladas de cartón	8,912 kgCO2e/toneladas de cartón
Emisiones totales		9.541,0 kgCO2e	73,0 kgCO2e

Acciones de reducción

Cuantificación reducción de emisiones

4

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

Variable operacional: Cantidad de residuos (kg)

	¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?	Cálculo de emisiones Caso línea base	Cálculo emisiones Caso con proyecto
Cantidad de residuos		8,194 toneladas	8,194 toneladas
Tipo de tratamiento y/o disposición final		Relleno sanitario	Compostaje
Factor de emisión asociado al tipo de tratamiento		1.164,39 kgCO2e/toneladas de cartón	8,912 kgCO2e/toneladas de cartón
Emisiones totales		9.541,0 kgCO2e	73,0 kgCO2e

9.541,0 kgCO2e
Emisiones escenario base

—

73,0 kgCO2e
Emisiones escenario con proyecto

=

9.468 kgCO2e
Reducción de emisiones

Acciones de reducción

Identificación de potenciales reducciones

1

Una vez que se ha cuantificado la huella de carbono, se deben identificar qué **fuentes de emisión** se pueden reducir producto de la **implementación de un proyecto de mitigación.**

Fuente de emisión	Ejemplos de tipología de proyecto
Alcance 3 - Categoría Tratamiento y/o disposición de residuos	Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje
	Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje
Alcance 2 - Categoría Electricidad importada	Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos
	Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes
Alcance 1 - Categoría Emisiones Directas por combustión móvil	Electromovilidad

Acciones de reducción

Definición de caso línea base y caso con proyecto

2

Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje

Caso línea base	Organización aguas abajo adquiere plástico a partir de material virgen
Caso con proyecto	Organización aguas abajo adquiere plástico a partir de material reciclado

Acciones de reducción

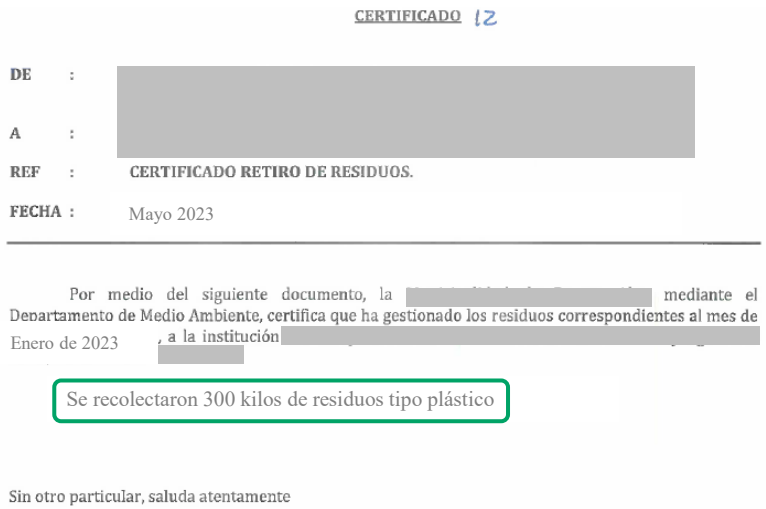
Definición de caso línea base y caso con proyecto

3

Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje

Caso línea base	Organización aguas abajo adquiere plástico a partir de material virgen
Caso con proyecto	Organización aguas abajo adquiere plástico a partir de material reciclado

Medio de verificación/respaldo



CERTIFICADO 12

DE :

A :

REF : CERTIFICADO RETIRO DE RESIDUOS.

FECHA : Mayo 2023

Por medio del siguiente documento, la [redacted] mediante el Departamento de Medio Ambiente, certifica que ha gestionado los residuos correspondientes al mes de Enero de 2023 , a la institución [redacted]

Se recolectaron 300 kilos de residuos tipo plástico

Sin otro particular, saluda atentamente

Sistematización de la información

Mes	Tipo de residuo	Cantidad residuo (kg)	Cantidad residuo (ton)
Enero	Plástico	300	0,300
Febrero	Plástico	320	0,320
Marzo	Plástico	290	0,290
Abril	Plástico	345	0,345
Mayo	Plástico	300	0,300
Junio	Plástico	310	0,310
Julio	Plástico	285	0,285
Agosto	Plástico	293	0,293
Septiembre	Plástico	300	0,300
Octubre	Plástico	315	0,315
Noviembre	Plástico	322	0,322
Diciembre	Plástico	340	0,340
Total año	**Plástico**	**3.720**	**3,720**

Búsqueda de factores de emisión

Tipo de caso	Tipo de residuo y tratamiento	Factor de emisión ($kgCO_2e$/ton de plástico)	Fuente
Línea base (sin proyecto)	Plástico promedio – Materia prima virgen	3.102,4	DEFRA 2023 – Hoja "Material use"
Con Proyecto	Plástico promedio – Material reciclado	2.322,2	DEFRA 2023 – Hoja "Material use"

El reciclaje de residuos inorgánicos se refleja aguas abajo de la organización, en los usuarios que utilizan estos residuos como materia prima. Una segunda organización tendrá la posibilidad de adquirir materiales reciclados a partir de los residuos que se disponen.

Acciones de reducción

Cuantificación reducción de emisiones

4

Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje

Variable operacional: Cantidad de residuos (kg)

	¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?	Cálculo de emisiones Caso línea base	Cálculo emisiones Caso con proyecto
Cantidad de residuos		3,720 toneladas	3,720 toneladas
Materia prima		Material virgen	Material reciclado
Factor de emisión asociado al tipo de tratamiento		3.102,4 kgCO2e/toneladas de plástico	2.322,2 kgCO2e/toneladas de plástico
Emisiones totales		11.540,9 kgCO2e	8.638,6 kgCO2e

Acciones de reducción

Cuantificación reducción de emisiones

4

Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje

Variable operacional: Cantidad de residuos (kg)

	¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?	Cálculo de emisiones Caso línea base	Cálculo emisiones Caso con proyecto
Cantidad de residuos		3,720 toneladas	3,720 toneladas
Materia prima		Material virgen	Material reciclado
Factor de emisión asociado al tipo de tratamiento		3.102,4 kgCO2e/toneladas de plástico	2.322,2 kgCO2e/toneladas de plástico
Emisiones totales		11.540,9 kgCO2e	8.638,6 kgCO2e

11.540,9 kgCO2e — Emisiones escenario base

—

8.648,6 kgCO2e — Emisiones escenario con proyecto

=

2.902,3 kgCO2e — Reducción de emisiones

Acciones de reducción

Identificación de potenciales reducciones

1

Una vez que se ha cuantificado la huella de carbono, se deben identificar qué **fuentes de emisión** se pueden reducir producto de la **implementación de un proyecto de mitigación.**

Fuente de emisión	Ejemplos de tipología de proyecto
Alcance 3 - Categoría Tratamiento y/o disposición de residuos	Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje
	Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje
Alcance 2 - Categoría Electricidad importada	Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos
	Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes
Alcance 1 - Categoría Emisiones Directas por combustión móvil	Electromovilidad

Acciones de reducción

Definición de caso línea base y caso con proyecto

2

Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos	
Caso línea base	La organización consume energía eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)
Caso con proyecto	La organización consume energía eléctrica a de autogeneración con paneles fotovoltaicos

Acciones de reducción

Definición de caso línea base y caso con proyecto

3

Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos

Caso línea base	La organización consume energía eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)
Caso con proyecto	La organización consume energía eléctrica a de autogeneración con paneles fotovoltaicos

Medio de verificación/respaldo y sistematización de la información. Obtenido de Reporte anual PGA

Consumo de Energía Eléctrica								
Establecimiento	Enero -Junio 2023			Julio a Diciembre 2023			Total Año 2023	Total Año 2023
	Medidor	Consumo (kWh)	Costo ($)	Medidor	Consumo (kWh)	Costo ($)	Consumo (kWh)	Costo ($)
Hospital del Medio Ambiente	592845-0	509.000	$	592845-0	362.259	$	890.782	
	108362-1	1.042	$	108362-1	2.257	$		
	387461-0	591	$	387461-0	851	$		
	295037-1	4.052	$	295037-1	2.547	$		
	382976-2	2.293	$	382976-2	5.498	$		
	850183-4	392	$	850183-4	0	$		

Inicio | 1. DESCRIPCION DEL P.G.A. | 09. CONSUMOS BÁSICOS EAS | +

Búsqueda de factores de emisión

Tipo de caso	Fuente de electricidad	Factor de emisión (kgCO2e/kWh)	Fuente
Línea base (sin proyecto)	Sistema Eléctrico Nacional 2023	0,2421	Energía Abierta, Ministerio de Energía.
Con Proyecto	Autogeneración con PFV	0,0	Programa HuellaChile

Acciones de reducción

Cuantificación reducción de emisiones

4

Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos

Variable operacional: Consumo de electricidad (kWh)

	¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?	Cálculo de emisiones Caso línea base	Cálculo emisiones Caso con proyecto
Consumo de electricidad		890.782 kWh	890.782 kWh
Fuente de electricidad		Sistema Eléctrico Nacional (SEN)	Autogeneración con Paneles fotovoltaicos
Factor de emisión asociado a la fuente de electricidad		0,2421 kgCO2e/kWh	0 kgCO2e/kWh
Emisiones totales		215.658 kgCO2e	0 kgCO2e

Acciones de reducción

Cuantificación reducción de emisiones

4

Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos

Variable operacional: Consumo de electricidad (kWh)

	¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?	Cálculo de emisiones Caso línea base	Cálculo emisiones Caso con proyecto
Consumo de electricidad		890.782 kWh	890.782 kWh
Fuente de electricidad		Sistema Eléctrico Nacional (SEN)	Autogeneración con Paneles fotovoltaicos
Factor de emisión asociado a la fuente de Electricidad (2023)		0,2421 kgCO2e/kWh	0 kgCO2e/kWh
Emisiones totales		215.658 kgCO2e	0 kgCO2e

215,658 tCO2e
Emisiones escenario base

—

0 tCO2e
Emisiones escenario con proyecto

=

215,658 tCO2e
Reducción de emisiones

Acciones de reducción

Identificación de potenciales reducciones

1

Una vez que se ha cuantificado la huella de carbono, se deben identificar qué **fuentes de emisión** se pueden reducir producto de la **implementación de un proyecto de mitigación.**

Fuente de emisión	Ejemplos de tipología de proyecto
Alcance 3 - Categoría Tratamiento y/o disposición de residuos	Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje
	Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje
Alcance 2 - Categoría Electricidad importada	Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos
	Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes
Alcance 1 - Categoría Emisiones Directas por combustión móvil	Electromovilidad

Acciones de reducción

Definición de caso línea base y caso con proyecto

2

Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes	
Caso línea base	La organización posee luminarias tipo tradicional
Caso con proyecto	La organización posee luminarias tipo LED

Acciones de reducción

Definición de caso línea base y caso con proyecto

3

Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes

Caso línea base	La organización posee luminarias tipo tradicional
Caso con proyecto	La organización posee luminarias tipo LED

Medio de verificación/respaldo

Número de ampolletas
(Orden de compra de adquisición y/o instalación de ampolletas)

Potencia de las ampolletas

Horas de operación al año

Sistematización de la información

Tipo de caso	Cantidad de ampolletas	Potencia de cada ampolleta (W)
Línea base (sin proyecto)	50	100
Con Proyecto	50	20

Días trabajados al año 2023: 260 días
Horas de operación por día: 8 horas/día

Horas de operación al año: 8 horas/día * 260 días/año
= 2.080 horas de operación al año

Búsqueda de factores de emisión

Tipo de caso	Fuente de electricidad	Factor de emisión (kgCO2e/kWh)	Fuente
Línea base (sin proyecto)	Sistema Eléctrico Nacional 2023	0,2421	Energía Abierta, Ministerio de Energía.
Con Proyecto	Sistema Eléctrico Nacional 2023	0,2421	Energía Abierta, Ministerio de Energía.

Acciones de reducción

Cuantificación reducción de emisiones

4

Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes

Variable operacional: Horas de operación al año (h)

	¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?	Cálculo de emisiones Caso línea base	Cálculo emisiones Caso con proyecto
N° de ampolletas		50	50
Potencia de la ampolleta		0,1 kW	0,02 kW
Potencia instalada		N° ampolletas * potencia ampolleta = 5kW	N° ampolletas * potencia ampolleta = 1kW
Horas de operación al año		2.080 horas	2.080 horas
Consumo total al año		Potencia instalada*horas de operación= 10.400 kWh/año	Potencia instalada*horas de operación= 2.080 kWh/año
Factor de emisión asociado a electricidad (2023)		0,2421 kgCO2e/kWh	0,2421 kgCO2e/kWh
Emisiones totales		2.517,8 kgCO2e	503,6 kgCO2e

Acciones de reducción

Cuantificación reducción de emisiones

4

Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes

Variable operacional: Horas de operación al año (h)

	¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado? — Cálculo de emisiones Caso línea base	Cálculo emisiones Caso con proyecto
N° de ampolletas	50	50
Potencia de la ampolleta	0,1 kW	0,02 kW
Potencia instalada	N° ampolletas * potencia ampolleta = 5kW	N° ampolletas * potencia ampolleta = 1kW
Horas de operación al año	2.080 horas	2.080 horas
Consumo total al año	Potencia instalada*horas de operación= 10.400 kWh/año	Potencia instalada*horas de operación= 2.080 kWh/año
Factor de emisión asociado a electricidad	0,2421 kgCO2e/kWh	0,2421 kgCO2e/kWh
Emisiones totales	2.517,8 kgCO2e	503,6 kgCO2e

2,52 tCO2e — Emisiones escenario base

−

0,50 tCO2e — Emisiones escenario con proyecto

=

2,02 tCO2e — Reducción de emisiones

Acciones de reducción

Identificación de potenciales reducciones

1

Una vez que se ha cuantificado la huella de carbono, se deben identificar qué **fuentes de emisión** se pueden reducir producto de la **implementación de un proyecto de mitigación.**

Fuente de emisión	Ejemplos de tipología de proyecto
Alcance 3 - Categoría Tratamiento y/o disposición de residuos	Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje
	Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje
Alcance 2 - Categoría Electricidad importada	Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos
	Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes
Alcance 1 - Categoría Emisiones Directas por combustión móvil	Electromovilidad

Acciones de reducción

Definición de caso línea base y caso con proyecto

2

Reemplazo de flota vehicular convencional por eléctrica	
Caso línea base	La organización posee flota vehicular a combustión diésel
Caso con proyecto	La organización posee flota vehicular eléctrica

Acciones de reducción

Definición de caso línea base y caso con proyecto

3

Reemplazo de flota vehicular convencional por eléctrica

Caso línea base	La organización posee flota vehicular a combustión diésel
Caso con proyecto	La organización posee flota vehicular eléctrica

Medio de verificación/respaldo

Distancia recorrida por año

Rendimiento vehicular

Sistematización de la información

Tipo de caso	Rendimiento vehicular
Línea base (sin proyecto)	13,8 km/L
Con Proyecto	4 km/kWh

Escenario base: VAN Diésel
Escenario con proyecto: VAN eléctrica

Búsqueda de factores de emisión

Tipo de caso	Fuente de energía	Factor de emisión	Fuente
Línea base (sin proyecto)	Diésel	2,74 kgCO2eq/L	IPCC 2006, en base al BNE.
Con Proyecto	Sistema Eléctrico Nacional 2023	0,2421 kgCO2e/kWh	Energía Abierta, Ministerio de Energía.

Acciones de reducción

Cuantificación reducción de emisiones

4

Reemplazo de flota vehicular convencional por eléctrica

Variable operacional: Distancia recorrida anual (km)

	¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?	Cálculo de emisiones Caso línea base	Cálculo emisiones Caso con proyecto
Distancia recorrida (km)		7.500 km	7.500 km
Rendimiento vehicular		13,8 km/L	4 km/kWh
Consumo energético		543,75 Litros de diésel	1.875 kWh
Factor de emisión		2,74 kgCO2eq/L	0,2421 kgCO2e/kWh
Emisiones totales		1.489,88 kgCO2e	453,94 kgCO2e

Acciones de reducción

Cuantificación reducción de emisiones

4

Reemplazo de flota vehicular convencional por eléctrica

Variable operacional: Distancia recorrida anual (km)

¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?	Cálculo de emisiones Caso línea base	Cálculo emisiones Caso con proyecto
Distancia recorrida (km)	7.500 km	7.500 km
Rendimiento vehicular	13,8 km/L	4 km/kWh
Consumo energético	543,75 Litros de diésel	1.875 kWh
Factor de emisión	2,74 kgCO2eq/L	0,2421 kgCO2e/kWh
Emisiones totales	1.489,88 kgCO2e	453,94 kgCO2e

1,49 tCO2e — Emisiones escenario base

−

0,45 tCO2e — Emisiones escenario con proyecto

=

1,04 tCO2e — Reducción de emisiones

Acciones de reducción

Consideraciones generales

- ✓ Se deben considerar todas las actividades que se ven afectadas por el proyecto, tanto en el escenario base como en el escenario con proyecto.
  - ✓ Ejemplo: La gestión de residuos modifica las rutas de transporte.
- ✓ Se deben tener claras las fechas de implementación, año de reporte y año de postulación.
  - ✓ Fecha de implementación: periodo en el que el proyecto estuvo en funcionamiento. Deben ser al menos 6 meses dentro del año de reporte para postular al sello de HuellaChile.
  - ✓ Año de reporte: periodo al cual se asocian las emisiones (año calendario).
  - ✓ Año de postulación: periodo en el que se está gestionando la obtención del sello de reconocimiento.

ÍNDICE

1. Programa HuellaChile
2. Sello de Reducción
3. Acciones de reducción
4. Reporte y postulación al Sello de Reducción
5. Próximos pasos

Reporte y postulación

Reporte de reducciones – Completar Informe de reducción

5

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

Formato actualizado del Informe de reducción disponible en https://huellachile.mma.gob.cl/recursos-formato-de-carta-e-informes/

Completar datos de identificación del establecimiento declarante

HuellaChile
Programa de Gestión del Carbono

DECLARACIÓN DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI

Tabla 1. Identificación del Establecimiento declarante.

Detalle del Establecimiento	
Organización:	Hospital del Medio Ambiente
RUT organización:	77.888.999-0
Establecimiento declarante:	Hospital del Medio Ambiente
ID establecimiento declarante:	5483922
Dirección establecimiento:	Calle HuellaChile 552, Santiago
Año de reducción de emisiones de GEI:	2023
Responsable del reporte:	Nombre del responsable
Correo electrónico responsable:	correo@mail.com
Fecha de generación del reporte:	01/08/2024

Tabla 2. Validación y verificación de tercera parte independiente.

Estado de Verificación y Validación	
Si ☒	Organismo de verificación: Ente verificador A
	Contacto: enteverificador@mail.com
No ☐	Nota: Declaración informativa (sólo para uso interno, no válido para comunicación ni obtención de sello de reconocimiento de reducción organizacional del Programa HuellaChile).

Completar datos de ente verificador de la declaración

Llenar tabla con la acción de reducción

Tabla 3. Declaración de acciones de reducción de emisiones / aumento de remociones de GEI.

Acción de reducción	Tipología de proyecto	Fuente o sumidero de GEI		¿Está vinculado a otros esquemas internacionales o se ha reportado en otra iniciativa?	Emisiones de GEI			Remociones (tCO_2e)	Reducción / Remoción (tCO_2e)
		Categoría	Subcategoría		Línea base (tCO_2e)	Proyecto (tCO_2e)	Fugas (tCO_2e)		
Compostaje de residuos orgánicos	Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje	Otras emisiones indirectas	Tratamiento y/o disposición de residuos	No	9,541	0,073	-	-	9,468
								TOTAL	9,468

Reporte y postulación

Reporte de reducciones – Completar Informe de reducción

5

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

Completar nombre de organización, año de gestión, logo de la organización, fecha de generación del reporte y datos del encargado del reporte.

INFORME:

REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO / INCREMENTO DE REMOCIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Hospital del Medio Ambiente

Año de gestión: 2023

< LOGO Organización >

Preparado por: <Nombre>, <Cargo>, <Organización >
Fecha: 01/agosto/2024

Completar los campos solicitados (destacados en rojo)

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento presenta el plan de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), asociados a Hospital del Medio Ambiente, considerando el período comprendido entre el 01/01/2023 hasta 31/12/2023, para el programa HuellaChile.

El Programa HuellaChile y el Ministerio del Medio Ambiente no se responsabilizan por el contenido de este informe ni por la veracidad de la información que contenga. La elaboración de este informe es de exclusiva responsabilidad de Hospital del Medio Ambiente.

En el caso de tener un proceso de validación, la entidad validadora es Ente verificador A logrando un nivel de aseguramiento limitado. En el caso de tener un proceso de verificación, la entidad verificadora es Ente verificador A logrando un nivel de aseguramiento limitado.[1]

1.1 Objetivo del informe

El objetivo general es presentar el reporte anual de las reducciones de emisiones o el aumento de las remociones de GEI, a nivel de proyectos, para el Programa HuellaChile.

Los objetivos específicos son:

- Presentar el escenario línea base de los proyectos de GEI implementados por la organización Hospital del Medio Ambiente.
- Describir y cuantificar acciones de reducción de emisiones / incremento de remociones de GEI y demostrar su contribución a la mitigación.

1.2 Método

Los proyectos de reducción de emisiones de GEI presentados en el presente informe, han sido cuantificados y reportados para el Programa HuellaChile en conformidad con la norma NCh-ISO 14064:2019 (Partes 1, 2 y 3), NCh-ISO 14065:2014; NCh-ISO 14066:2012 y NCh-ISO 14069:2014 (más detalles en Anexo 5.2).

En el Anexo 5.3 se encuentran los factores de emisión utilizados en la cuantificación de proyectos de reducción de emisiones o aumento de remociones de GEI.

Reporte y postulación

Reporte de reducciones – Completar Informe de reducción

5

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

En tabla 4 ingresar los datos de identificación del establecimiento declarante y describir brevemente la organización en la sección 2.1
En la tabla 5 ingresar emisiones de GEI del año al que se postula la reducción

2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Tabla 4. Identificación del Establecimiento declarante.

Detalle del Establecimiento	
Organización:	
RUT organización:	
Establecimiento declarante:	
ID establecimiento declarante:	
Dirección establecimiento:	
Período plan de reducción de emisiones de GEI:	
Responsable del reporte:	
Correo electrónico responsable:	
Fecha de generación del reporte:	

2.1 Enfoque de gestión organizacional de la mitigación de GEI

// Describir brevemente la organización, incluyendo tipo de actividad/negocio, tamaño, relaciones comerciales, u otra información adicional de interés. Describir cuál es en enfoque de gestión de GEI.//

La meta de reducción de emisiones / incremento de remociones de GEI para el período comprendido entre el DD/MM/AA hasta el DD/MM/AA es de X toneladas o kilogramos de CO_2e, equivalente al XX%.

2.2 Inventario de GEI organizacional

El inventario de GEI a nivel organizacional del año <año> se presenta en la Tabla 5.

//Incorporar las emisiones de GEI a nivel organizacional del año de reducción. Copiar y pegar Tabla del Reporte de Cuantificación//

Tabla 5. Emisiones de GEI, desagregadas por categorías y subcategorías, <año>.

Categoría/ subcategoría	Emisión GEI	
	tCO_2e	%
Emisiones directas de GEI		
Combustión estacionaria		
Combustión Móvil		
Uso suelo, cambios en el uso de suelo y Silvicultura		
Procesos industriales		
Emisiones fugitivas		
Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada		
Electricidad importada		
Otra energía importada y/o pérdidas T&D		
Otras emisiones indirectas de GEI causadas por		
Transporte		
Bienes y servicios utilizados		
Uso de productos de la organización		
Emisión GEI total		

<Logo organización>

En la sección 3 completar la información de la/las acciones de reducción

3. PROYECTOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES/ INCREMENTO DE REMOCIONES DE GEI

Los proyectos son presentados para el año <año de presentación del proyecto>. La Tabla 6 presenta una descripción de las acciones implementadas y su contribución a la reducción de emisiones o incremento de remociones de GEI para el año <año reducción>. La descripción de los proyectos/ acciones de reducción se presenta en el Anexo 5.4.

Tabla 6. Acciones de reducción emisiones / incremento de remociones de GEI para año <año reducción>.

Acción de reducción	Fecha de implementación	Tipología	Fuente o sumidero de GEI		GEIs reducidos (CO_2, CH_4, etc.)	Emisión de GEI			Remociones (tCO_2e)	Reducción /Remoción (tCO_2e)
			Categoría	Subcategoría		Línea base (tCO_2e)	Proyecto (tCO_2e)	Fugas (tCO_2e)		
	dd/mm/aaaa									
	dd/mm/aaaa									
	dd/mm/aaaa									
	dd/mm/aaaa									
									TOTAL	

//En "línea base (LB)" indicar la cantidad total de emisiones de GEI que se hubiesen emitido con las condiciones de ausencia de proyecto //

//En "Proyecto" ingresar la cantidad total de emisiones de GEI en las fuentes controladas y relacionadas por el proyecto implementado//

//En "Fuga" ingresar la cantidad total de emisiones de GEI en las fuentes afectadas por el proyecto implementado. Ver Anexo 5.1. Glosario//

//En "Remociones" ingresar la cantidad total de remociones de GEI en los sumideros y reservorios controladas por el proyecto implementado. No confundir con reducción. Los proyectos de remoción presentados no hubieran ocurrido si la organización que reporta no hubiera tomado acciones concretas sobre ellos Ver Anexo 5.1. Glosario//

Reporte y postulación

Reporte de reducciones – Completar Informe de reducción

5

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

<Logo organización>

Completar la sección conclusiones según los resultados de las reducciones

4. CONCLUSIONES

Durante el período comprendido entre el 01/01/2023 hasta el 31/12/2023 se implementaron acciones para la reducción de emisiones de GEI/ incremento de remociones de GEI, cuyo resultado fue la reducción de 9,468 (suma de reducciones de CO_2e) toneladas de CO_2e para el año 2023.

Las principales reducciones de emisiones de GEI se lograron en las siguientes fuentes de emisión:

- Fuente de emisión Compostaje – residuos orgánicos, que contribuyen con una reducción de GEI a nivel organizacional de 9,468 tCO_2e.

<Logo organización>

En tabla 7 incluir los factores de emisión utilizados en la línea base y en el caso con proyecto

5.2 Método de contabilidad y reporte

Los proyectos de reducción de emisiones de GEI presentados en el presente informe, han sido cuantificados y reportados para el programa HuellaChile en conformidad con la norma chilena NCh-ISO 14064:2019 (Partes 1, 2 y 3), NCh-ISO 14065:2014; NCh-ISO 14066:2012 y NCh-ISO 14069:2014.

Los principios que rigen esta cuantificación de reducción de GEI son:[3]

- Pertinencia
- Integridad
- Exactitud
- Transparencia
- Coherencia
- Actitud conservadora

El resultado de la cuantificación de proyectos de reducción es reportado en valores absolutos, en términos de CO_2e, en base a los índices del potencial de calentamiento global de los GEI incluidos.

5.3 Factores de emisión utilizados

// Indicar todos los FE utilizados en la cuantificación de cada proyecto de reducción de emisiones o aumento de remociones de GEI//

Tabla 7. Factores de emisión utilizados en la cuantificación de proyectos de reducción de emisiones o aumento de remociones de GEI.

Proyecto	Fuente de emisión	GEI	Valor	Unidad	Origen del FE	Incertidumbre
Compostaje de residuos orgánicos	Tratamiento y/o disposición de residuos	CO2e	1.164,39	kgCO2e /toneladas de cartón	DEFRA 2023 – Hoja "Waste disposal"	BAJA
Compostaje de residuos orgánicos	Tratamiento y/o disposición de residuos	CO2e	8,912	kgCO2e /toneladas de cartón	DEFRA 2023 – Hoja "Waste disposal"	BAJA

Reporte y postulación

Reporte de reducciones – Completar Informe de reducción

5

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

En tabla 8 describir detalladamente el proyecto de reducción. Esta tabla debe ser auto explicativa e incluir todos los detalles para comprender las reducciones asociadas

Incluir toda la documentación de respaldo pertinente que valide las reducciones reportadas

5.4 Reporte de descripción y monitoreo de proyectos

//Repetir esta tabla para cada Proyecto de reducción de emisiones o aumento de remociones reportado en este informe//

Tabla 8. Descripción del Proyecto <Nombre proyecto> de la organización <Nombre organización>.

Acción de reducción		Detalle
Proyecto		Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje
Fecha de implementación		02/01/2023
Descripción proyecto		El proyecto de reducción consiste en cambiar el tratamiento que se da a los residuos de cartón generados por la organización. El proyecto es implementado en enero del año 2023 y además de contribuir al compostaje de la materia orgánica producida, también se realizan actividades educativas en las instalaciones, entre ellas, visitas guiadas a la comunidad interna y externa, apoyo en cursos de sustentabilidad de la dirección, actividades de educación a través de voluntariados. *Descripción breve del proyecto, actividades diseñadas para reducir GEI atmosféricos. Incluir tamaño (superficie, producción, etc.), ubicación precisa, tipos y niveles de actividades y duración[4].*
Descripción escenario línea base		Previo a la implementación del proyecto los residuos de cartón eran derivados relleno sanitario, esto conlleva que en ambos escenarios existan distintos factores de emisión. *Incluir la descripción del escenario de línea base que demuestre que las reducciones de las emisiones o incremento de remociones son adicionales a lo que hubiera ocurrido en ausencia del proyecto. Identificación y selección de FSR de GEI pertinentes al escenario de línea base.*
Fuentes, sumideros y reservorios de GEI	Controlados por el proyecto	No aplica *Revisar definición del glosario (Anexo 5.1).*
	Relacionados al proyecto	No aplica *Revisar definición del glosario (Anexo 5.1).*
	Afectados por el proyecto	No aplica *Revisar definición del glosario (Anexo 5.1).*
Metodología de cálculo		Para la contabilidad de residuos se pesaron cada uno de los contenedores destinados a residuos de cartón durante el año 2023. La suma de todos los tarros en cada uno de los meses fue la cantidad total de residuos compostados. Para el cálculo de emisiones se ocuparon factores de emisión proporcionados por DEFRA 2023 de la Hoja "Waste disposal" para los tratamientos de compostaje y relleno sanitario para residuos de cartón:

	https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2023

Tipo de caso	Tipo de residuo y tratamiento	Factor de emisión (kgCO2e/ton de cartón)	Fuente
Línea base (sin proyecto)	Cartón – Relleno sanitario	1.164,39	DEFRA 2023 – Hoja "Waste disposal"
Con Proyecto	Cartón - Compostaje	8,912	DEFRA 2023 – Hoja "Waste disposal"

	Metodología de base: NCh ISO14064/2:2019. Describir los criterios, procedimientos y orientaciones de buenas prácticas utilizadas como base general pare el cálculo de las reducciones de las emisiones y los aumentos de remociones GEI. Incluya fórmulas matemáticas utilizadas. Si utilizó metodología de cuantificación de estándares internacional, describir detalladamente.
Supuestos y datos	No se realizaron supuestos para la cuantificación de la reducción. *Descripción de supuestos y exclusiones en la cuantificación de reducción de GEI. Detalle de todos los datos de importancia tomados para la cuantificación de reducción de GEI como nivel de actividad, flujos materiales, etc.*

Los documentos de respaldo relacionados al proyecto se muestran a continuación (Obligatorio):

Se incluyen los certificados de retiro de residuos y Excel de sistematización de los datos

CERTIFICADO

DE :

A :

REF : CERTIFICADO RETIRO DE RESIDUOS.

FECHA : 24 MAYO 2024

Por medio del siguiente documento, la mediante el Departamento de Medio Ambiente, certifica que ha gestionado los residuos correspondientes al mes de Enero del año 2024, a la institución

Se recolectaron 610 kilos de residuos tipo Cartón

Sin otro particular, saluda atentamente

Mes	Tipo de residuo	Cantidad residuo (kg)	Cantidad residuo (ton)
Enero	Cartón	610	0,610
Febrero	Cartón	660	0,660
Marzo	Cartón	729	0,729
Abril	Cartón	750	0,750
Mayo	Cartón	720	0,720
Junio	Cartón	700	0,700
Julio	Cartón	715	0,715
Agosto	Cartón	680	0,680
Septiembre	Cartón	650	0,650
Octubre	Cartón	690	0,690
Noviembre	Cartón	670	0,670
Diciembre	Cartón	620	0,620
Total año	Cartón	8.194	8,194

//Incluir toda la documentación de respaldo pertinente//

Reporte y postulación

Reporte de reducciones – Completar Informe de reducción

5

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

En la memoria de cálculo se debe incluir el procedimiento realizado para cuantificar las reducciones asociadas. El objetivo de esta sección es proporcionar transparencia y claridad según solicitado por la norma NCh-ISO 14064-2:2019 para la cuantificación de reducción de emisiones.

5.5 Memoria de calculo

//Registro resumen de los cálculos realizados// El objetivo es proporcionar transparencia y claridad.

A continuación, se presenta la memoria de cálculo de la reducción de emisiones producto de la implementación del proyecto indicado anteriormente.

Parámetros	Caso línea base	Caso con proyecto
Cantidad de residuos	8,194 toneladas	8,194 toneladas
Tipo de tratamiento y/o disposición final	Relleno sanitario	Compostaje
Factor de emisión asociado al tratamiento	1.164,39 kgCO2e/toneladas de cartón	8,912 kgCO2e/toneladas de cartón
Emisiones totales	9.541,0 kgCO2e	73,0 kgCO2e
Emisiones totales	9,541 tCO2e	0,073 tCO2e

De esta forma la reducción de emisiones se calcula de la siguiente forma:

Emisiones línea base – Emisiones con proyecto = Reducción de emisiones

9,541 tCO2e – 0,073 tCO2e = **9,468 tCO2e**

Reporte y postulación

Reporte de reducciones – Informe de verificación

6

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

La organización debe verificar su declaración con alguno de los 29 organismos verificadores validados por el Programa HuellaChile: https://huellachile.mma.gob.cl/verificadores/

El organismo verificador debe entregar un Informe de verificación que valide a declaración presentada por la organización, conforme a la norma NCh – ISO 14064:2019

Reporte y postulación

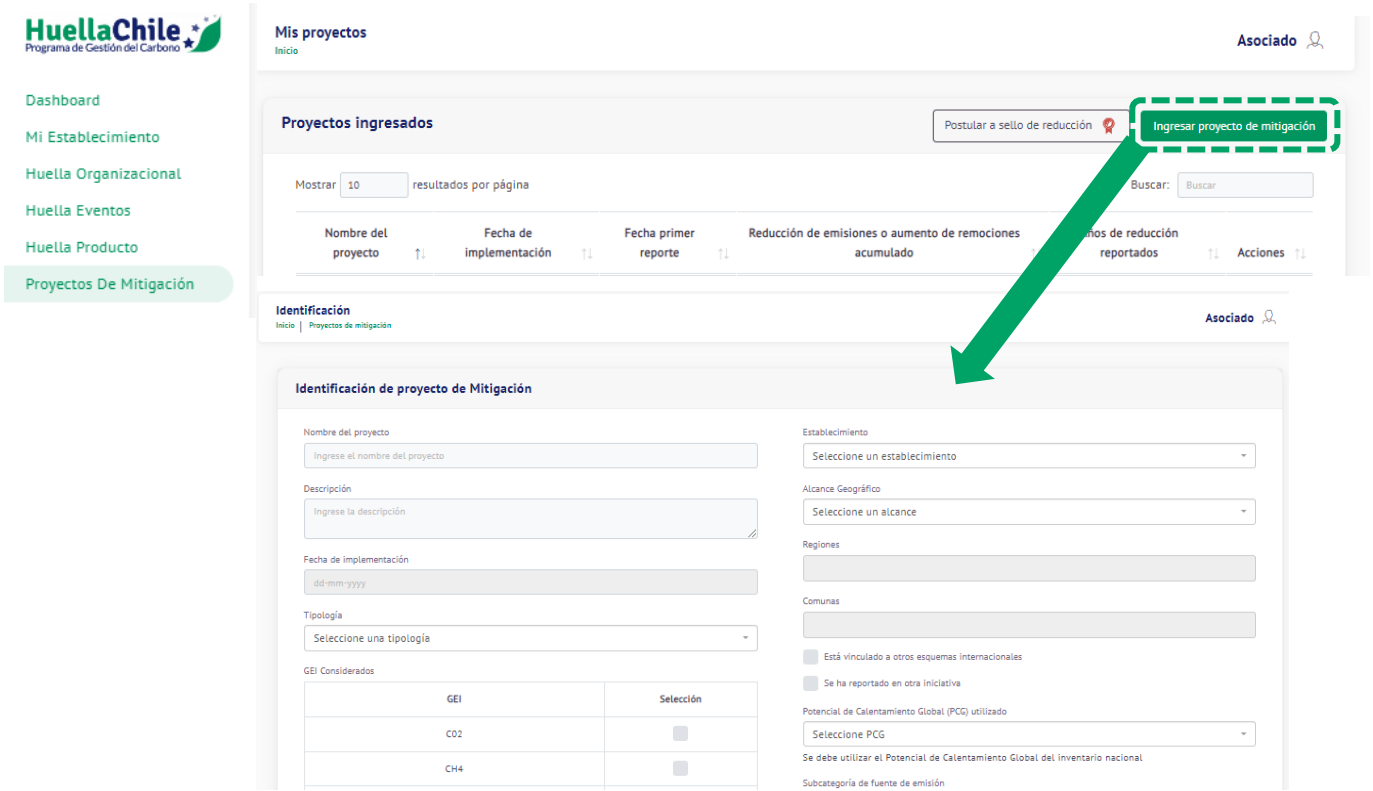
Reporte de reducciones – Postulación al sello de reducción

7

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

Ingresar proyecto de mitigación en plataforma

Cargar documentación:
- Informe de reducción
- Informe de verificación
- Autodeclaración de no conflicto de interés



Reporte y postulación

Proceso de Medición, Reporte y Verificación (MRV)

Consideraciones:

- El proyecto debe estar deberán estar en operación durante **al menos 6 meses del año de reporte.**
- El proyecto debe tener como **máximo 5 años de antigüedad** desde su fecha de implementación.

Planificación e implementación del proyecto de mitigación

Organización

Monitoreo y cuantificación de las reducciones

Organización

Informe de mitigación GEI

Organización

Proceso de Verificación

OVV

Gratuito

ÍNDICE

1. Programa HuellaChile
2. Sello de Reducción
3. Acciones de reducción
4. Reporte y postulación al Sello de Reducción
5. Próximos pasos

Programa HuellaChile

Sistemas de reconocimiento

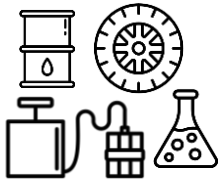
Ámbito de reconocimiento

+ Nivel de gestión

Nivel Organizacional

Nivel Evento

Nivel Comunal



Nivel Productos y servicios

Programa HuellaChile

Requisitos Sellos Nivel Organizacional - Neutralización

Este sello no considera un proceso de verificación directo.

- ✓ Haber obtenido el sello de Cuantificación y Reducción del mismo año al que se postula la neutralización.

Por ejemplo: Para postular al sello de neutralización 2022, se requiere haber obtenido el sello de cuantificación y reducción 2022.

- ✓ Neutralizar como mínimo, las emisiones netas de GEI del inventario organizacional, según los lineamientos de la NCh 3300.

  Entiéndase como netas la totalidad de Emisiones directas y Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada (Alcances 1 + 2), es recomendable incluir el alcance 3.

- ✓ Retirar o dar de baja en Plataformas de Registro público, créditos de carbonos provenientes de proyectos Chilenos acreditados por Esquemas de Certificación de GEI reconocidos Internacionalmente **(MDL, VCS, GS, JCM, otros).**

- ✓ Presentar declaración + Informe de neutralización + certificados de retiro de créditos de carbono mediante la plataforma web del Programa, inserta en vuRETC (Formatos en página web).

Programa HuellaChile

Casilla de consultas

Cualquier consulta sobre el registro en el Programa o consultas técnicas pueden enviarlas al correo:

huellachile@mma.gob.cl

Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HuellaChile
Programa de Gestión del Carbono

Ministerio del Medio Ambiente

Gobierno de Chile