

Jornadas de capacitación Oficina Verde

Programa HuellaChile: Reducción de emisiones

Arturo Espinosa – Ilenia Donoso Guzmán
Profesionales Programa HuellaChile

Contenidos

1

- Programa HuellaChile

2

- Sello de Reducción

3

- Acciones de reducción

4

- Reporte y postulación al Sello de Reducción

5

- Recursos disponibles

Programa HuellaChile

➤ Objetivo

OBJETIVO

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

- ✓ 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.

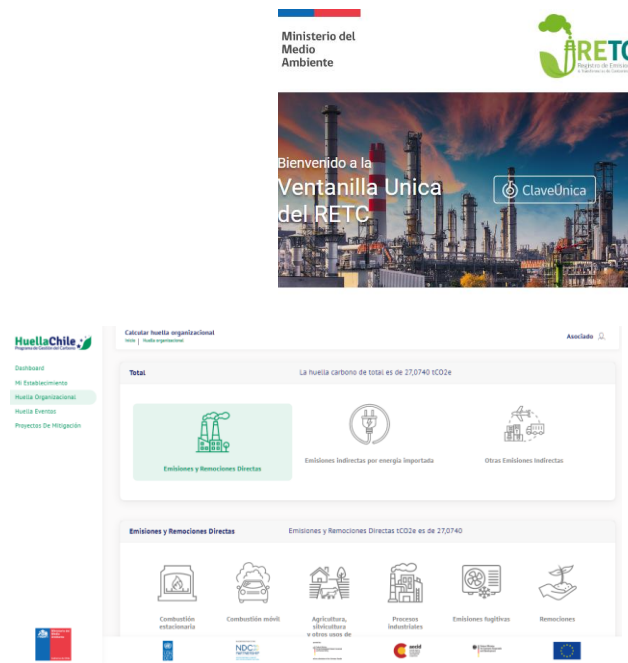


HuellaChile 
Programa de Gestión del Carbono

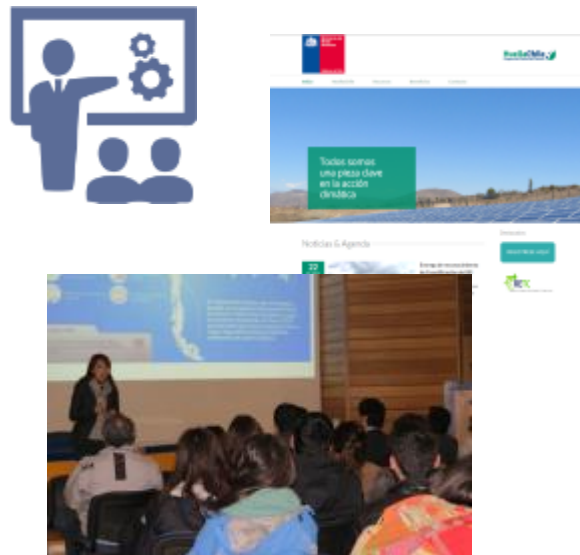
Programa HuellaChile

► Pilares

Herramienta de cálculo en línea y gratuita (VU)



Apoyo técnico Usuarios



Reconocimiento según nivel de gestión



Programa HuellaChile

► Sistemas de reconocimiento: Ámbito organizacional



Contenidos

1

- Programa HuellaChile

2

- **Sello de Reducción**

3

- Acciones de reducción

4

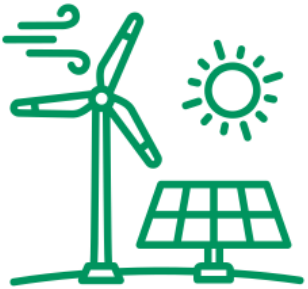
- Reporte y postulación al Sello de Reducción

5

- Recursos disponibles

Sello de Reducción

► Proyectos de mitigación



- ✓ 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



- ✓ 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 o remoción de GEI

Organizacional: NCh ISO 14064-1:2019

Proyectos de reducción: NCh ISO 14064-2:2019

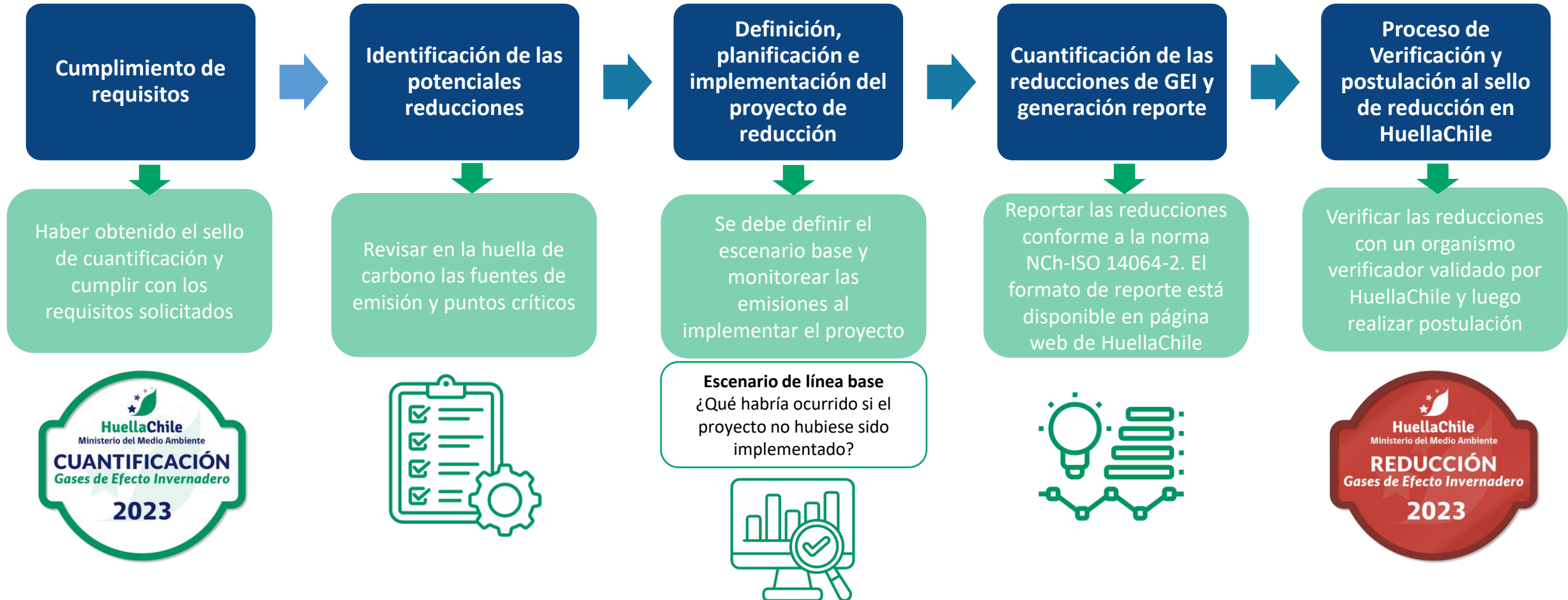
Eventos: NCh ISO 14067:2019

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



Sello de Reducción

➤ Etapas para la cuantificación y reporte de las reducciones



Sello de Reducción

➤ Resultados obtenidos en MRV Reducciones

AÑO DE LA REDUCCIÓN	N° DE REPORTES VERIFICADOS	REDUCCIONES TOTALES (TCO2E)
2020	27	31.931
2021	30	17.872
2022	47	275.346
2023	98	359.591
2024	88	147.601

-  **1** Eficiencia Energética
-  **2** Electromovilidad
-  **3** Energías renovables
-  **4** Gestión de residuos
-  **5** Compras sostenibles

Contenidos

1

- Programa HuellaChile

2

- Sello de Reducción

3

- **Acciones de reducción**

4

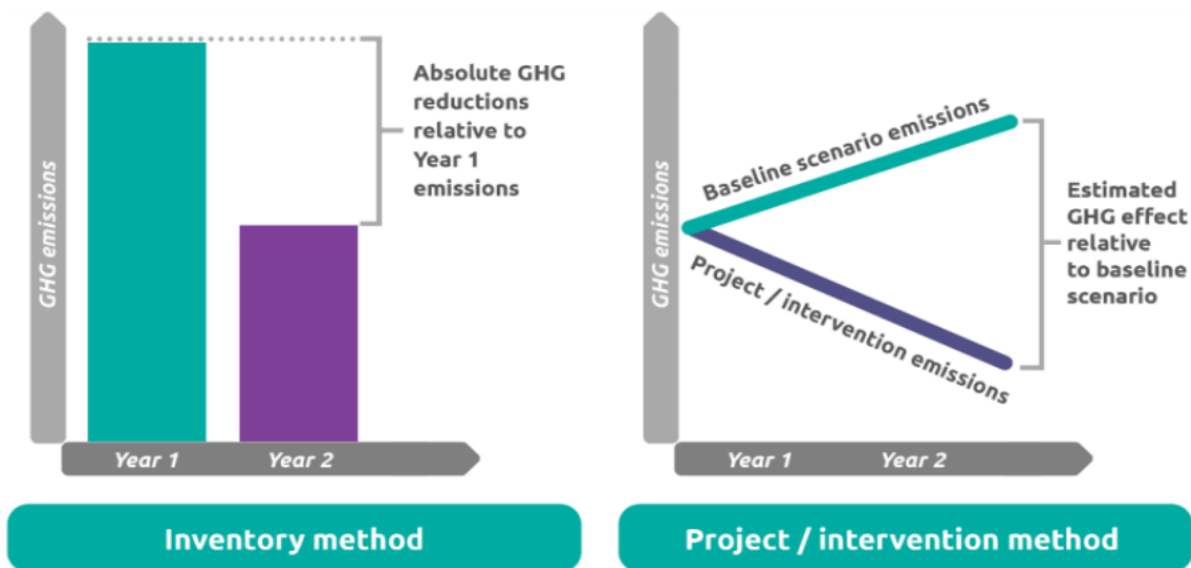
- Reporte y postulación al Sello de Reducción

5

- Recursos disponibles

Acciones de reducción

► Enfoques de reducción de emisiones: inventario y proyectos



Registra las emisiones y remociones de GEI dentro de un límite organizacional y operacional definido a lo largo del tiempo

Estima los impactos o cambios en las emisiones de GEI derivados de proyectos, acciones o intervenciones específicas, en comparación con un escenario base.

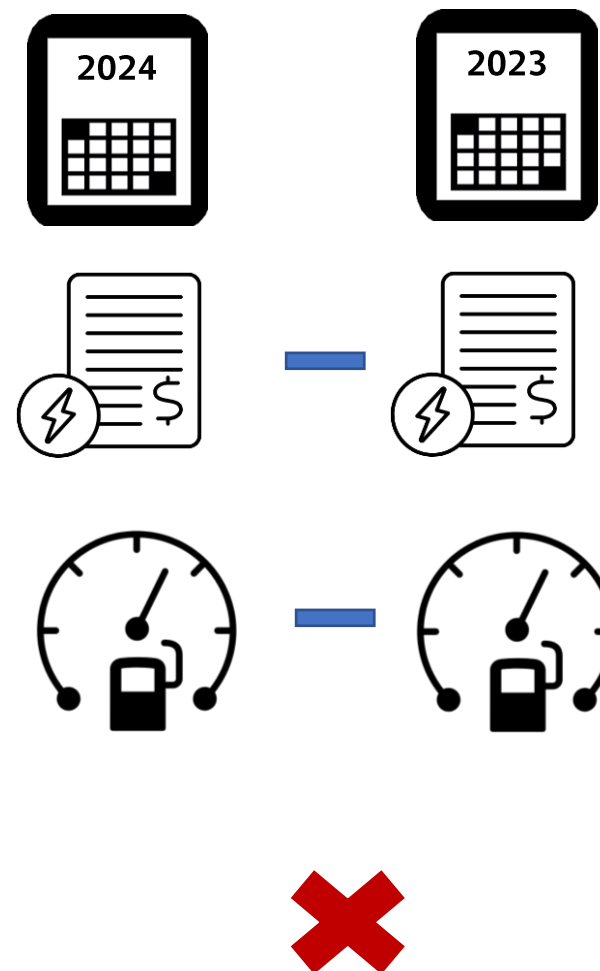
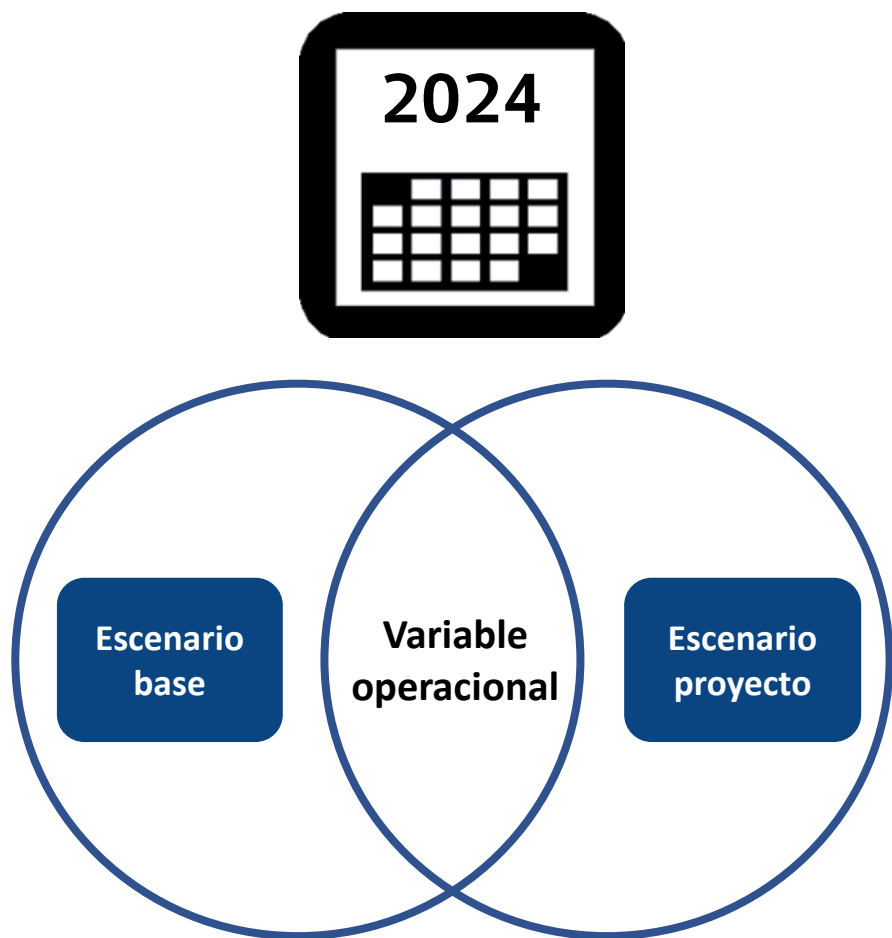
Enfoque utilizado en
sello de reducción de
HuellaChile.



HuellaChile
Programa de Gestión del Carbono

Acciones de reducción

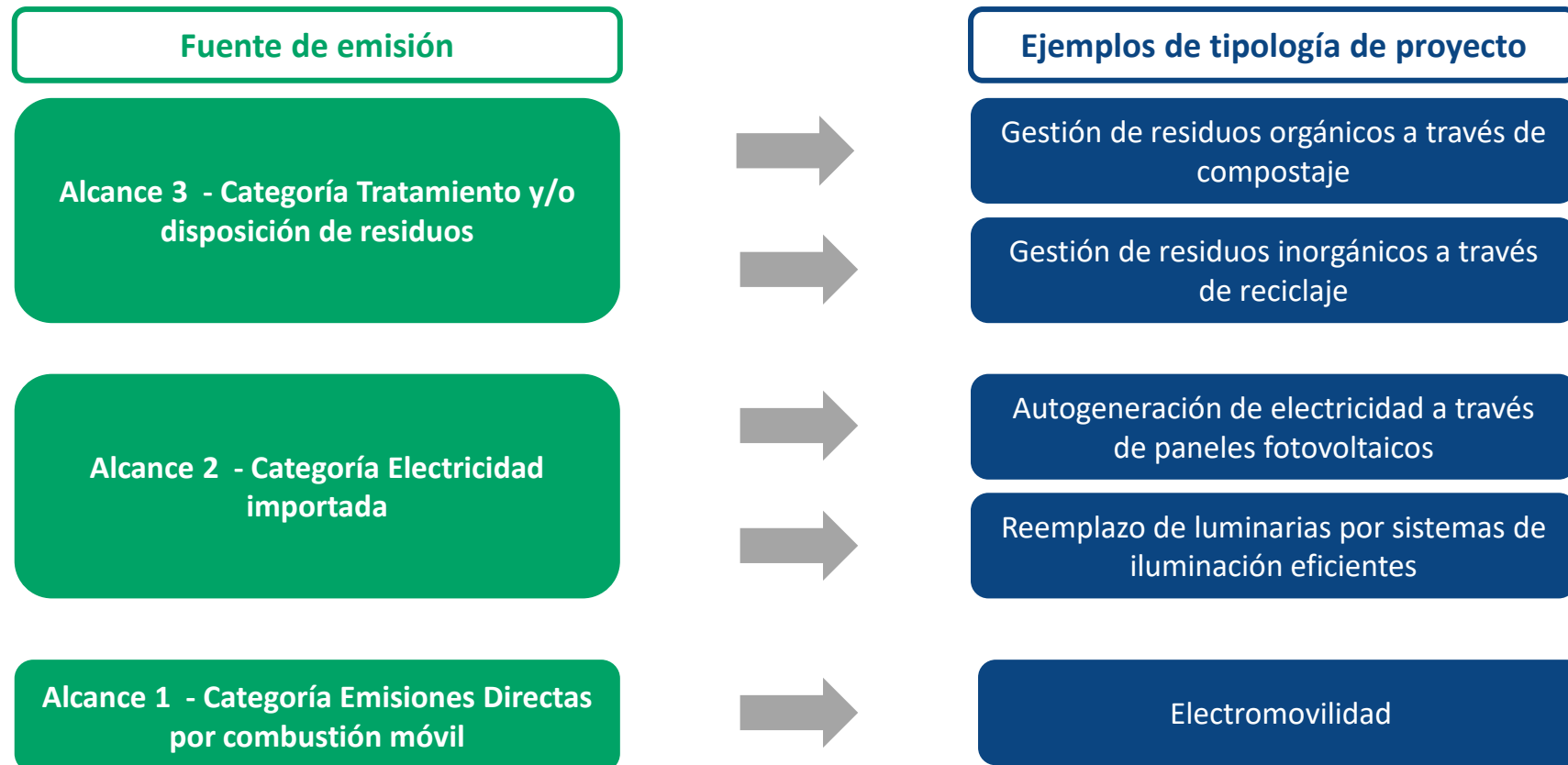
➤ Enfoque de proyectos



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**.

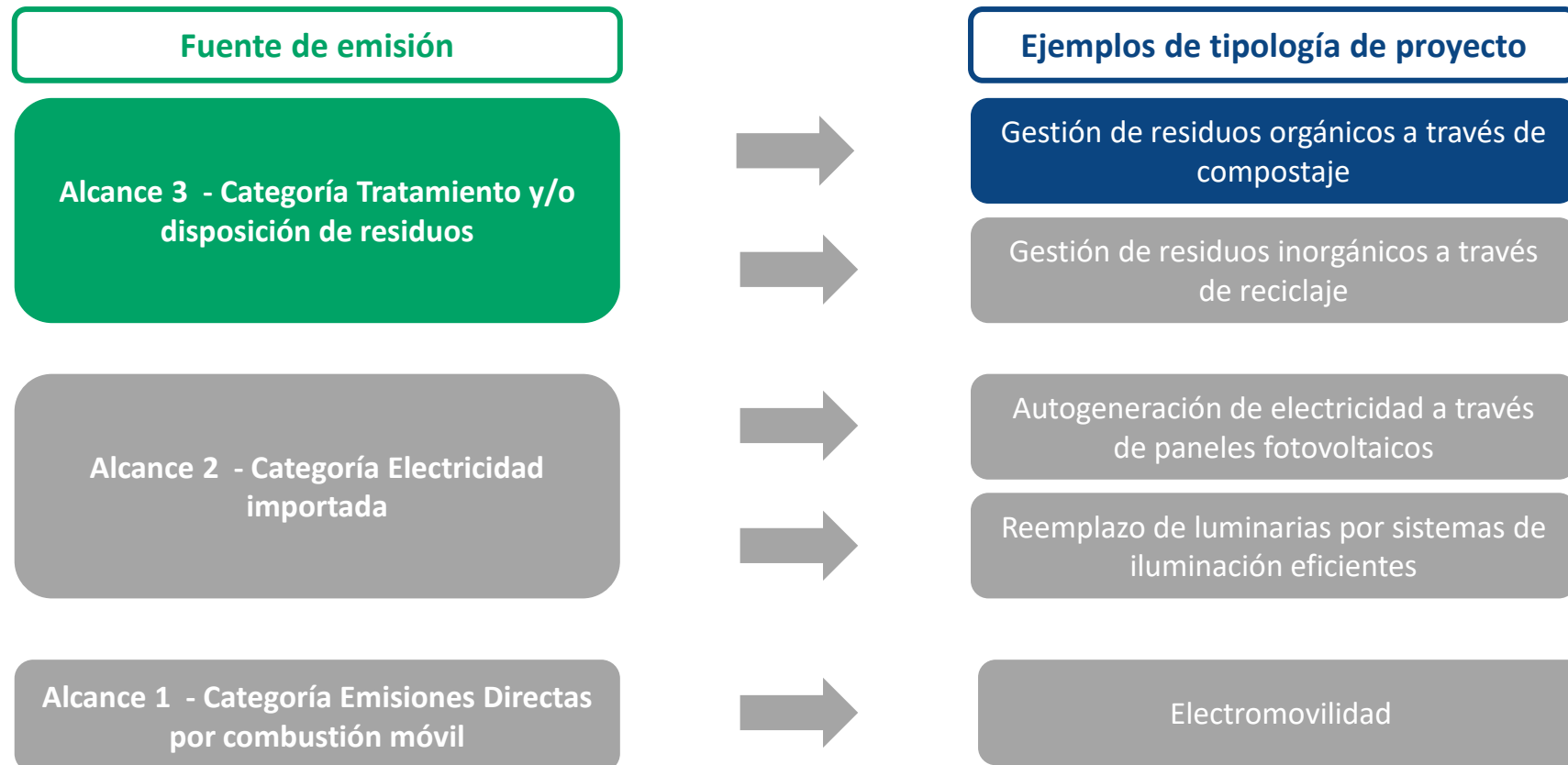


Acciones de reducción

➤ 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**.



Acciones de reducción

➤ Definición de caso línea base y caso con proyecto

2

Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje

Escenario base

Los residuos generados son retirados y se disponen en **relleno sanitario**

Escenario 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

Escenario base

Los residuos generados son retirados y se disponen en **relleno sanitario**

Escenario proyecto

Los residuos generados son retirados y se **compostan**

Medio de verificación/respaldo

CERTIFICADO 12

DE : [Redacted]

A : [Redacted]

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 Escenario base

Cálculo emisiones Escenario 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
Escenario base

Cálculo emisiones
Escenario 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

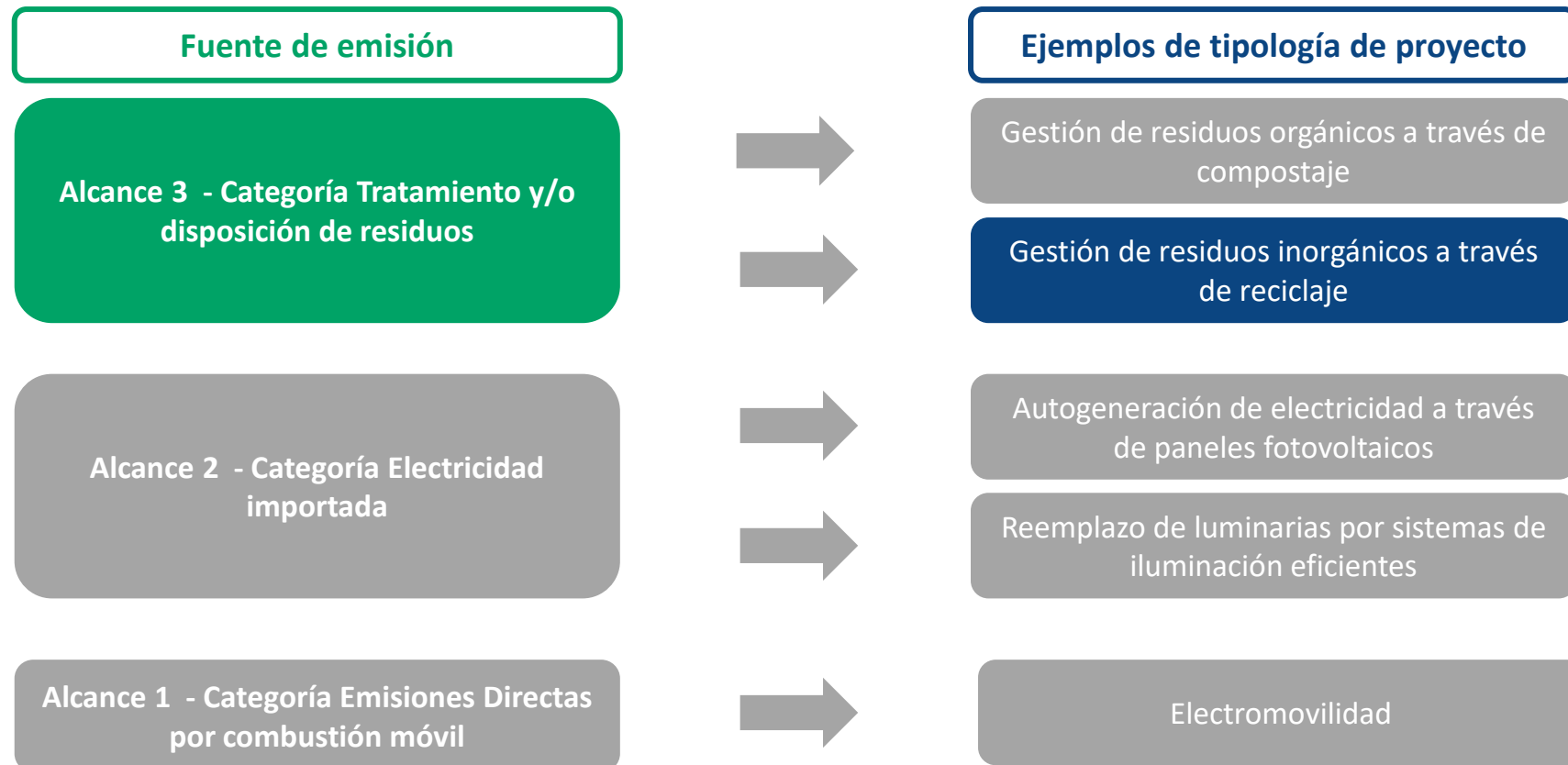
Reducción de emisiones

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**.



Acciones de reducción

➤ Definición de caso línea base y caso con proyecto

2

Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje

Escenario base

Organización aguas abajo adquiere plástico a partir de **material virgen**

Escenario 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

Escenario base

Organización aguas abajo adquiere plástico a partir de **material virgen**

Escenario proyecto

Organización aguas abajo adquiere plástico a partir de **material reciclado**

Medio de verificación/respaldo

Sistematización de la información

Búsqueda de factores de emisión

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

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

Tipo de caso	Tipo de residuo y tratamiento	Factor de emisión (kgCO2e/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 Escenario base

Cálculo emisiones Escenario 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 Escenario base

Cálculo emisiones Escenario 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

Alcance 3 - Categoría Tratamiento y/o
disposición de residuos

Alcance 2 - Categoría Electricidad
importada

Alcance 1 - Categoría Emisiones Directas
por combustión móvil

Ejemplos de tipología de proyecto

Gestión de residuos orgánicos a través de
compostaje

Gestión de residuos inorgánicos a través
de reciclaje

Autogeneración de electricidad a través
de paneles fotovoltaicos

Reemplazo de luminarias por sistemas de
iluminación eficientes

Electromovilidad

Acciones de reducción

➤ Definición de caso línea base y caso con proyecto

2

Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos

Escenario base

La organización consume energía eléctrica del
Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

Escenario 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

Escenario base

La organización consume energía eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

Escenario proyecto

La organización consume energía eléctrica a de autogeneración con paneles fotovoltaicos

Medio de verificación/respaldo y sistematización de la información

Búsqueda de factores de emisión

Detalle de mi cuenta

Servicio Eléctrico	
Administración del Servicio	\$ 2.006
Transporte de Electricidad	\$ 13.670
Electricidad Consumida (Ver recuadro Energía Renovable) 438 kWh	\$ 62.476
Otros cargos (no implica corte)*	
Ajuste para facilitar el pago en efectivo, mes actual	\$ -25
Ajuste para facilitar el pago en efectivo, mes anterior	\$ 62
Desc. mes generación distrib.	\$ -95.680
Ajuste Factura Negativa Afecto	\$ 100
Monto Exento a Impuesto \$ 381	
Monto Neto Afecto a Impuesto \$ 100	
TVA \$ 19	
Total Boleta \$ 500	
Total a pagar \$ 500	

ENERGÍA RENOVABLE

Resumen de Inyecciones y Remanentes
Remanente del mes anterior registrado \$ 0
Inyecciones del mes valoradas \$ 134.526
Descuento del mes por Generación Distribuida \$ 26.080 (Remanente acumulado para el mes siguiente \$ 46.705 Para mayor detalle revisa el anexo adjunto a esta boleta).

¿Qué significa lo que estoy pagando?

Administración del servicio: Monto que se cobra por los gastos de administración, facturación y atención al cliente.

Electricidad consumida: Monto que se cobra por la electricidad consumida durante el periodo de facturación y que incluye el uso de postes y transformadores.

Mi consumo en el mes actual

Para determinar cuánto electricidad consumiste en el mes, se considera lo que marca tu medidor en la "lectura actual" y se le resta lo que marcó en tu "lectura anterior".

Medidor	Propiedad	Tipo	Reloj	Lecturas (kWh)	Constante	Consumo Medidor
1240100102BMPRESA	A	L. Act	1.798	1.360	1,0	438 kWh
1240100102BMPRESA	E	L. Act	2.370	658	1,0	1.712 kWh
						1.712 kWh

Consumo promedio 12 meses: 165.25 kWh Consumo total del mes = 438 kWh

*Consumo estimado por ausencia de lectura.

¿Cuál fue mi consumo en los últimos 13 meses?

Mismo mes del año pasado: Este mes consumiste aproximadamente 280% más energía que el mismo mes del año pasado.

Mes pasado: Este mes consumiste aproximadamente 100% más energía que el mes pasado.

Aprovecha las horas de luz, baja las persianas cuando ya sea de noche y corre las cortinas. Así evitarás pérdidas de calor y gastarás menos en calefacción.

No introduces alimentos calientes en tu refrigerador. Así evitarás que tu refrigerador consuma electricidad adicional.

Registro de inyección a la red o de consumo con el uso de los paneles

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 Escenario base

890.782 kWh

Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

0,2421 kgCO₂e/kWh

215.658 kgCO₂e

Cálculo emisiones Escenario proyecto

890.782 kWh

Autogeneración con Paneles
fotovoltaicos

0 kgCO₂e/kWh

0 kgCO₂e

Consumo de
electricidad

Fuente de electricidad

Factor de emisión
asociado a la fuente
de electricidad

Emisiones totales

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 Escenario base

890.782 kWh

Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

0,2421 kgCO₂e/kWh

215.658 kgCO₂e

Cálculo emisiones Escenario proyecto

890.782 kWh

Autogeneración con Paneles
fotovoltaicos

0 kgCO₂e/kWh

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

Alcance 3 - Categoría Tratamiento y/o
disposición de residuos

Alcance 2 - Categoría Electricidad
importada

Alcance 1 - Categoría Emisiones Directas
por combustión móvil

Ejemplos de tipología de proyecto

Gestión de residuos orgánicos a través de
compostaje

Gestión de residuos inorgánicos a través
de reciclaje

Autogeneración de electricidad a través
de paneles fotovoltaicos

Reemplazo de luminarias por sistemas de
iluminación eficientes

Electromovilidad

Acciones de reducción

➤ Definición de caso línea base y caso con proyecto

2

Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes

Escenario base

La organización posee luminarias tipo
tradicional

Escenario 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

Escenario base

La organización posee luminarias tipo tradicional

Escenario proyecto

La organización posee luminarias tipo LED

Medio de verificación/respaldo

Sistematización de la información

Búsqueda de factores de emisión



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



Potencia de las ampolletas



Horas de operación al año

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

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)

Cálculo de emisiones Escenario base

¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?

N° de ampolletas	50
Potencia de la ampolleta	0,1 kW
Potencia instalada	$N^{\circ} \text{ ampolletas} * \text{potencia ampolleta} = 5\text{kW}$
Horas de operación al año	2.080 horas
Consumo total al año	$\text{Potencia instalada} * \text{horas de operación} = 10.400 \text{ kWh/año}$
Factor de emisión asociado a electricidad	0,2421 kgCO ₂ e/kWh
Emisiones totales	2.517,8 kgCO ₂ e

Cálculo emisiones Escenario proyecto

N° de ampolletas	50
Potencia de la ampolleta	0,02 kW
Potencia instalada	$N^{\circ} \text{ ampolletas} * \text{potencia ampolleta} = 1\text{kW}$
Horas de operación al año	2.080 horas
Consumo total al año	$\text{Potencia instalada} * \text{horas de operación} = 2.080 \text{ kWh/año}$
Factor de emisión asociado a electricidad	0,2421 kgCO ₂ e/kWh
Emisiones totales	503,6 kgCO ₂ e

Acciones de reducción

► Cuantificación reducción de emisiones

4

Reemplazo de luminarias por sistemas de iluminación eficientes

Variable operacional: Horas de operación al año (h)

Cálculo de emisiones Escenario base

¿Qué habría ocurrido si el proyecto no hubiese sido implementado?

N° de ampolletas	50
Potencia de la ampolleta	0,1 kW
Potencia instalada	$N^{\circ} \text{ ampolletas} * \text{potencia ampolleta} = 5\text{kW}$
Horas de operación al año	2.080 horas
Consumo total al año	$\text{Potencia instalada} * \text{horas de operación} = 10.400 \text{ kWh/año}$
Factor de emisión asociado a electricidad	0,2421 kgCO ₂ e/kWh
Emisiones totales	2.517,8 kgCO ₂ e

Cálculo emisiones Escenario proyecto

N° de ampolletas	50
Potencia de la ampolleta	0,02 kW
Potencia instalada	$N^{\circ} \text{ ampolletas} * \text{potencia ampolleta} = 1\text{kW}$
Horas de operación al año	2.080 horas
Consumo total al año	$\text{Potencia instalada} * \text{horas de operación} = 2.080 \text{ kWh/año}$
Factor de emisión asociado a electricidad	0,2421 kgCO ₂ e/kWh
Emisiones totales	503,6 kgCO ₂ e

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

Alcance 3 - Categoría Tratamiento y/o
disposición de residuos

Alcance 2 - Categoría Electricidad
importada

Alcance 1 - Categoría Emisiones Directas
por combustión móvil



Ejemplos de tipología de proyecto

Gestión de residuos orgánicos a través de
compostaje

Gestión de residuos inorgánicos a través
de reciclaje

Autogeneración de electricidad a través
de paneles fotovoltaicos

Reemplazo de luminarias por sistemas de
iluminación eficientes

Electromovilidad

Acciones de reducción

➤ Definición de caso línea base y caso con proyecto

2

Reemplazo de flota vehicular convencional por eléctrica

Escenario base

La organización posee flota vehicular a
combustión diésel

Escenario 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

Escenario base

La organización posee flota vehicular a combustión diésel

Escenario proyecto

La organización posee flota vehicular eléctrica

Medio de verificación/respaldo

Sistematización de la información

Búsqueda de factores de emisión



Distancia recorrida por año



Rendimiento vehicular

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

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 Escenario base

Cálculo emisiones Escenario 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 Escenario base

Cálculo emisiones Escenario 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 kgCO ₂ eq/L	0,2421 kgCO ₂ e/kWh
Emisiones totales	1.489,88 kgCO ₂ e	453,94 kgCO ₂ e

1,49 tCO₂e

Emisiones escenario base

0,45 tCO₂e

Emisiones escenario con proyecto

1,04 tCO₂e

Reducción de emisiones

Acciones de reducción

➤ 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.

Contenidos

1

- Programa HuellaChile

2

- Sello de Reducción

3

- Acciones de reducción

4

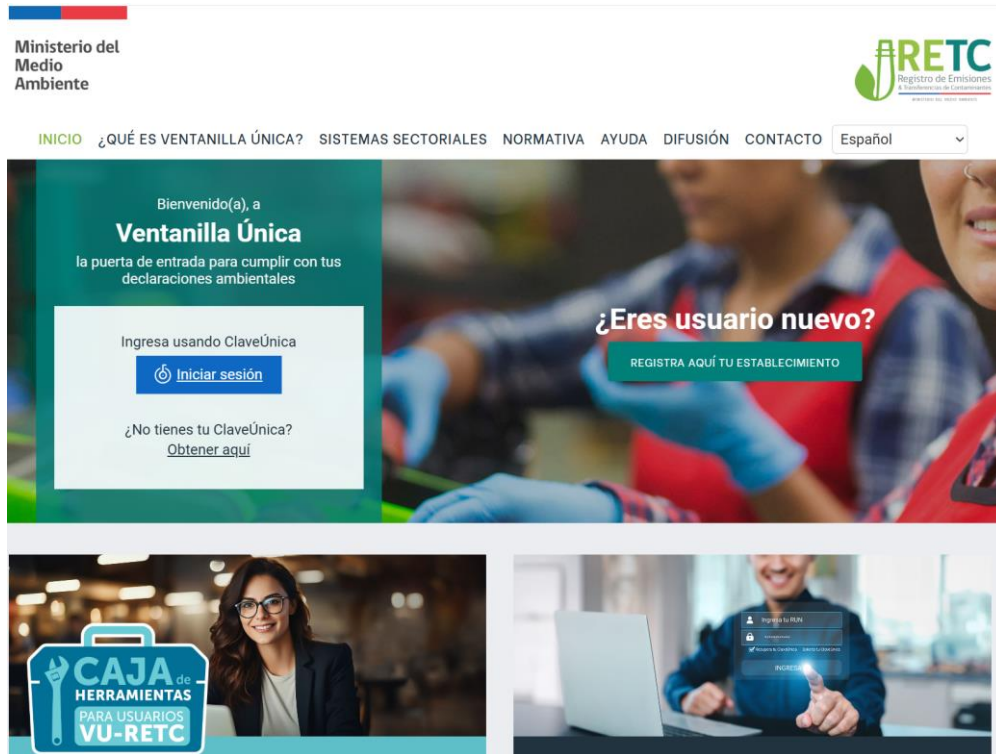
- **Reporte y postulación al Sello de Reducción**

5

- Recursos disponibles

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Ingreso a plataforma



Acceso Rápido

Sistemas SectorialesEstablecimientosGestión de Establecimientos

Nombre	Acción
DECLARACIÓN JURADA ANUAL	Entrar
HuellaChile	Entrar
Sistema de Compensación de Emisiones	Entrar

3 de 3 registros

HuellaChile
Programa de Gestión del Carbono

Dashboard

Mi Establecimiento

Huella Organizacional

Huella Eventos

Huella Producto

Proyectos De Mitigación

Registro De Instalaciones
De Frío

1. Dirigirse a <https://portalvu.mma.gob.cl/>
2. Ingresar al Sistema Sectorial HuellaChile
3. Ingresar a Proyectos de Mitigación

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Ingresar proyecto de mitigación



- Dashboard
- Mi Establecimiento
- Huella Organizacional
- Huella Eventos
- Huella Producto
- Proyectos De Mitigación**
- Registro De Instalaciones De Frío

Mis proyectos
Inicio

ociado



Proyectos ingresados

Postular a sello de reducción



Ingresar proyecto de mitigación

Mostrar 10 resultados por página

Buscar:

Nombre del proyecto	Fecha de implementación	Fecha primer reporte	Reducción de emisiones o aumento de remociones acumulado	Años de reducción reportados	Acciones
---------------------	-------------------------	----------------------	--	------------------------------	----------

No hay resultados disponibles

No hay resultados disponibles

Anterior

Siguiente

Listado de postulaciones

Mostrar 10 resultados por página

Buscar:

Año de reducción	Fecha	Sello	Estado	Acciones
------------------	-------	-------	--------	----------

No hay resultados disponibles

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Ingresar proyecto de mitigación

Identificación de proyecto de Mitigación

Nombre del proyecto

Ingrese el nombre del proyecto

Descripción

Ingrese la descripción

Fecha de implementación

dd-mm-yyyy

Tipología

Seleccione una tipología

GEI Considerados

GEI	Selección
C02	☐
CH4	☐
N2O	☐
Hidrofluorocarbonados	☐
Perfluorocarbonados	☐
SF6	☐
NF3	☐

Establecimiento

Seleccione un establecimiento

Alcance Geográfico

Seleccione un alcance

Regiones

Comunas

☐ Está vinculado a otros esquemas internacionales

☐ Se ha reportado en otra iniciativa

Potencial de Calentamiento Global (PCG) utilizado

Seleccione PCG

Se debe utilizar el Potencial de Calentamiento Global del inventario nacional

Subcategoría de fuente de emisión

Seleccione una Subcategoría

Guardar

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Ingresar proyecto de mitigación

Identificación de proyecto de Mitigación

Nombre del proyecto

Ingrese el nombre del proyecto

Descripción

Ingrese la descripción

Fecha de implementación

dd-mm-yyyy

Tipología

Seleccione una tipología

GEI Considerados

GEI	Selección
CO2	☐
CH4	☐
N2O	☐
Hidrofluorocarbonados	☐
Perfluorocarbonados	☐
SF6	☐
NF3	☐

Establecimiento

Seleccione un establecimiento

Alcance Geográfico

Seleccione un alcance

Regiones

Comunas

☐ Está vinculado a otros esquemas internacionales

☐ Se ha reportado en otra iniciativa

Potencial de Calentamiento Global (PCG) utilizado

Seleccione PCG

Se debe utilizar el Potencial de Calentamiento Global de

Subcategoría de fuente de emisión

Seleccione una Subcategoría

Nombre del proyecto

Descripción

Fecha de implementación

Tipología

Establecimiento

Alcance regional o comunal

Seleccionar región o comuna

Indicar si se vincula con esquemas internacionales y si se ha reportado en otra iniciativa

GEI involucrados

Guardar

Reporte y postulación al Sello de Reducción

► Editar años de reducción



Dashboard

Mi Establecimiento

Huella Organizacional

Huella Eventos

Huella Producto

Proyectos De Mitigación

Registro De Instalaciones

De Frío

Mis proyectos

Inicio

Asociado

Proyectos ingresados

Postular a sello de reducción

Ingresar proyecto a mitigación

Mostrar 10 resultados por página

Buscar:

Nombre del proyecto	Fecha de implementación	Fecha primer reporte	Reducción de emisiones o aumento de remociones acumulado	Años de reducción reportados	Acciones
Proyecto	2024-05-01	2025-07-01		0	 

Mostrando página 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

Listado de postulaciones

Mostrar 10 resultados por página

Buscar:

Año de reducción	Estado	Acciones
		 

No hay resultados disponibles

Anterior Siguiente

↑ ↓

Acciones

↑ ↓

Años de reducción

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Editar años de reducción

Reporte de reducciones/remociones - Proyecto

Todos los valores que se ingresan deben ser en Valor Absoluto.

Año de reducción relativo	Año de reducción absoluto	Línea base (tCO ₂ e)	Proyecto (tCO ₂ e)	Fugas de carbono (tCO ₂ e)	Remociones (tCO ₂ e)	Reducción/Remoción (tCO ₂ e)
No hay reducciones para mostrar						

Año de reducción	Línea base	Proyecto	Fugas de carbono	Remociones	Reducción/Remoción
Año de i	CO2 equivalente tCO2e	CO2 equivalente tCO2e	CO2 equivalente tCO2e	CO2 equivalente tCO2e	0 tCO2e

Agregar año de reducción

Volver

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Editar años de reducción

Reporte de reducciones/remociones - Proyecto

Todos los valores que se ingresan deben ser en Valor Absoluto.

Año de reducción relativo	Año de reducción absoluto	Línea base (tCO2e)	Proyecto (tCO2e)	Fugas de carbono (tCO2e)	Remociones (tCO2e)	Reducción/Remoción (tCO2e)
Todos los valores que se ingresan deben ser en Valor Absoluto.						
Año de reducción	Línea base	Proyecto	Fugas de carbono	Remociones	Reducción/Remoción	
Año de r	CO2 equivalente tCO2e	CO2 equivalente tCO2e	CO2 equivalente tCO2e	CO2 equivalente tCO2e	0 tCO2e	

Agregar año de reducción

Guardar información

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Postular al sello



- Dashboard
- Mi Establecimiento
- Huella Organizacional
- Huella Eventos
- Huella Producto
- Proyectos De Mitigación**
- Registro De Instalaciones De Frío

Mis proyectos **Inicio** Asociado

Proyectos ingresados

Mostrar resultados por página

Buscar:

Nombre del proyecto	Fecha de implementación	Fecha primer reporte	Reducción de emisiones o aumento de remociones acumulada	Años de reducción reportados	Acciones
No hay resultados disponibles					

Anterior Siguiente

Postular a sello de reducción

Postular a sello de reducción

Buscar:

Acciones

No hay resultados disponibles

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Postular al Sello

Identificación del postulante

Razón social SUBSECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE

Rut 61979930-5

Nombre del representante legal FELIPE RIESCO EYZAGUIRRE

Seleccione año

Seleccione un año

Seleccione proyectos

Resumen de los proyectos

Proyectos	Fuente de emisión	Valor en línea base	Valor para proyecto	Valor para fugas de carbono	Valor para remociones	Total
Total						0 tCO2e

Validar declaración de reducción

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Postular al Sello

Identificación del postulante

Razón social

SUBSECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE

Rut

61979930-5

Nombre del representante legal

FELIPE RIESCO EYZAGUIRRE

Seleccione año

Seleccione un año

Elegir año de reporte

Seleccione proyectos

Seleccionar proyecto

Resumen de los proyectos

Proyectos	Fuente de emisión	Valor en línea base	Valor para proyecto	Valor para fugas de carbono	Valor para remociones	Total
Total						0 tCO2e

Validar declaración de reducción

Validar

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Postular al Sello

Verificación

Nombre del verificador

Seleccione un verificador

Identificación del verificador

Razón social

Rut

Nombre representante legal

Código de Registro

Seleccione los miembros del equipo verificador

Datos de los miembros del equipo verificador

Nombre	Rut	Rol/Cargo
No hay miembros seleccionados		

Continuar

Descargar Autodeclaración

Vista previa de Autodeclaración de No conflicto de Interés

Autodeclaración de No Conflicto de Interés

Proceso de verificación/validación en Declaración GEI

Versión documento 003

Con fecha (días/mes/año) _____, el abajo firmante, Sr. o Sra. _____, RUT (persona natural) _____, representante legal de la Organización (razón social) _____, RUT (persona jurídica) _____, declara que **ninguna de las afirmaciones que se listan a continuación son reales** respecto del organismo verificador (razón social), RUT (persona jurídica) _____, ni de los profesionales de su equipo que hayan validado/verificado la siguiente declaración (marcar sólo una opción):

☐ Huella de carbono organizacional

☐ Huella de carbono de evento

☐ Huella de carbono de producto

☐ Huella de carbono de proyecto de cooperación

☐ Huella de carbono comunal

☐ Cuantificación de proyectos de mitigación

☐ Declaración Sello de Excelencia

de interés que pueden afectar la independencia del organismo o son:

i. que preceden esta declaración, uno de los miembros del equipo de verificación fue empleado de la organización que reporta;

ii. Durante los 12 meses que preceden esta declaración, algunos de los miembros del equipo de verificación, ha sido contratado por la organización para la realización de actividades relacionadas a la declaración de GEI reportada. Algunos ejemplos de actividades son:

a. El diseño, desarrollo, puesta en marcha o mantenimiento de datos de inventario o información del sistema de gestión de emisiones de GEI;

b. El desarrollo de factores de emisión u otra información que fuera usada para la cuantificación de las emisiones de GEI reportadas;

c. Asesoría sobre mitigación de emisiones de huella de carbono;

GOBIERNO DE CHILE

54

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Postular al Sello

Carga de archivos para la postulación

Informe de reducción

Seleccionar archivo...

Buscar

Informe de verificación

Seleccionar archivo...

Buscar

Autodeclaración de no conflicto de interés

Seleccionar archivo...

Buscar

Enviar postulación

Reporte y postulación al Sello de Reducción

➤ Postular al Sello

Carga de archivos para la postulación

Informe de reducción

Seleccionar archivo...

Cargar informe de reducción (formato disponible en página web de HuellaChile)

Informe de verificación

Seleccionar archivo...

Cargar informe de verificación emitido por entidad de verificación

Autodeclaración de no conflicto de interés

Seleccionar archivo...

Cargar declaración (formato disponible en página web de HuellaChile)

Enviar postulación

Contenidos

1

- Programa HuellaChile

2

- Sello de Reducción

3

- Acciones de reducción

4

- Reporte y postulación al Sello de Reducción

5

- Recursos disponibles

Recursos disponibles

► Lineamientos para proyectos de reducción de emisiones

Disponible en <https://huellachile.mma.gob.cl/recursos-material-de-apoyo/> > Sello de Reducción Organizacional

Ministerio del Medio Ambiente

HuellaChile
Programa de Gestión del Carbono

Inicio Quiénes Somos Ámbitos Recursos Difusión Preguntas Frecuentes Contacto

Material de apoyo

Antecedentes Generales

Factores de Emisión

Sello de Cuantificación Organizacional

Sello de Reducción Organizacional

Comunas

Eventos

Productos

Proyectos de reducción de emisiones a nivel organizacional

Documento PDF

[Reglas de contabilidad para proyectos de reducción y procesos de Medición y Verificación \(M&V\) de eficiencia energética en el marco del Programa HuellaChile](#)



Reglas de contabilidad para proyectos de reducción y procesos de Medición y Verificación (M&V) de eficiencia energética en el marco del Programa HuellaChile

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
Arturo Espinosa Cáceres Coordinador Programa HuellaChile	Nataly Moyano Pozo Ilenia Donoso Guzmán Profesionales Programa HuellaChile	Arturo Espinosa Cáceres Coordinador Programa HuellaChile

N° versión	Fecha de actualización	Detalle
1	30/08/2024	Primera versión que incorpora una regla contable para proyectos de reconversión de calderas.
2	20/02/2026	Se incorporan doce reglas de contabilidad, el apartado de Medición y Verificación de Ahorros Energéticos, y se fortalece la estructura general del documento.

Recursos disponibles

► Lineamientos para proyectos de reducción de emisiones

Disponible en <https://huellachile.mma.gob.cl/recursos-material-de-apoyo/> > Sello de Reducción Organizacional



Reglas de contabilidad para proyectos de reducción y procesos de Medición y Verificación (M&V) de eficiencia energética en el marco del Programa HuellaChile



Contenido

1	Antecedentes del Programa HuellaChile	2
2	Sello de Reducción del Programa HuellaChile	2
3	Reglas de contabilidad (RDC) a nivel de proyectos de mitigación	3
3.1	(RCD001) Luminaria Eficiente I - Sin cambios en el número de luminarias	3
3.2	(RCD002) Luminaria Eficiente II - Diferencia en el número de luminarias	5
3.3	(RCD003) Sensores de movimiento en luminarias.....	7
3.4	(RCD004) Autogeneración de electricidad a través de paneles fotovoltaicos.....	9
3.5	(RCD005) Reconversión de calderas Diésel a Gas Licuado de Petróleo (GLP)	11
3.6	(RCD006) Gestión de residuos orgánicos a través de compostaje	14
3.7	(RCD007) Gestión de residuos de papel y cartón a través de reciclaje	16
3.8	(RCD008) Gestión de residuos inorgánicos a través de reciclaje	17
3.9	(RCD009) Proporción de material reciclado en productos.....	19
3.10	(RCD010) Electromovilidad I – Cálculo basado en la distancia recorrida	22
3.11	(RCD011) Electromovilidad II – Cálculo basado en el consumo de electricidad	24
3.12	(RCD012) Electrificación en reemplazo de grupos electrógenos – Cálculo basado en la energía utilizada	26
3.13	(RCD013) Electrificación en reemplazo de grupos electrógenos – Cálculo basado en el consumo eléctrico y en el rendimiento del grupo electrógeno	29

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
Arturo Espinosa Cáceres Coordinador Programa HuellaChile	Nataly Moyano Pozo Ilenia Donoso Guzmán Profesionales Programa HuellaChile	Arturo Espinosa Cáceres Coordinador Programa HuellaChile

N° versión	Fecha de actualización	Detalle
1	30/08/2024	Primera versión que incorpora una regla contable para proyectos de reconversión de calderas.
2	20/02/2026	Se incorporan doce reglas de contabilidad, el apartado de Medición y Verificación de Ahorros Energéticos, y se fortalece la estructura general del documento.

Recursos disponibles

► Formatos de Informe de Postulaciones a Sello



Disponibles en: <https://huellachile.mma.gob.cl/formato-de-carta-e-informes/>

Recursos disponibles

► Sección Tutoriales

Temáticas

Webinar HuellaChile 2026

Inscripción Curso Huella de Carbono de productos

Registro de establecimiento e inscripción Programa HuellaChile

Videotutoriales sobre el uso de plataforma de Huella de Carbono de Producto

Huella de Carbono de Proyectos de Cooperación Internacional

Antiguos Webinar HuellaChile



Webinar: Cálculo y reporte de la Huella de Carbono de Eventos 14-04-2026

Material de apoyo Webinar HuellaChile

Webinar HuellaChile: Cálculo y reporte de la Huella de Carbono de Eventos 14-04-2026

[Presentación Webinar Sello de Cuantificación de Eventos](#)

[Ejercicio Práctico Huella de carbono de eventos 14-04-2026](#)

Webinar HuellaChile: Cálculo y reporte de la Huella de Carbono Comunal 09-04-2026

[Presentación Webinar Sello de Cuantificación Comunal](#)

[Ejercicio Práctico Huella de carbono comunal 09-04-2026](#)

Videos

Presentaciones
descargables

Recursos disponibles

► 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).

Consultas adicionales y enlaces de interés

Para dudas y consultas puede visitar las preguntas frecuentes y los videos tutoriales disponibles en la página web: <https://huellachile.mma.gob.cl>

En caso de requerir asistencia adicional, la casilla oficial de comunicación es a través del correo del programa: **huellachile@mma.gob.cl**



Gobierno
de Chile

gob.cl

**TRABAJANDO
PARA USTED**
