

1. ASPECTOS GENERALES

Agencias Universales S.A. (la Organización en adelante) empresa multinacional de agenciamiento y logística se encuentra dentro de los sectores susceptibles a generar potenciales impactos ambientales en cuanto a la utilización de recursos naturales y emisiones significativas de gases de efecto invernadero (GEI), puesto que su actividad principal es la transferencia de mercaderías de manera aérea, marítima y terrestre.

La Organización y su grupo de empresas, son conscientes que sus actividades pueden generar impactos en su entorno, es por ello por lo que se declara el compromiso con la protección del medio ambiente, promoviendo e incentivando en nuestros colaboradores una cultura de responsabilidad en esta materia y desarrollando la gestión ambiental.

2. ALCANCE

La siguiente estrategia es aplicable a todas las instalaciones de la Organización.

3. OBJETIVOS

Establecer la estrategia para hacer un uso eficiente de los recursos energéticos e hídricos en los procesos y definir la metodología de estimación de gases de efecto invernadero en la organización.

4. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de aplicar esta estrategia recaerá principalmente en la Gerencia de Operaciones de cada instalación. El seguimiento y medición de los resultados será responsabilidad de la jefatura de operaciones.

5. INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

La estrategia propuesta es general para la compañía. Las actividades necesarias para implementarla en cada establecimiento variarán según sitio.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

AGUNSA estableció una estrategia de sustentabilidad para el período 2022 – 2025, la cual compromete la elaboración de la “**Estrategia de eficiencia de recursos y metodología de estimación de gases de efecto invernadero**”. Esta estrategia busca cumplir los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU (ODS) y las obligaciones establecidas en las normas de desempeño del IFC “Corporación Financiera Internacional”.

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

En concreto, busca que la organización aplique el manejo eficaz de las cuestiones relativas a la eficiencia de los recursos, entre ellos la reducción de consumo de agua y energía, junto con lograr una estimación de emisiones atmosféricas, traducidas en CO2 equivalente a nivel país, implementando una serie de medidas dentro de la organización.

Para lograr lo anterior, resulta indispensable la participación de todo el personal y sus colaboradores externos, puesto que las personas son protagonistas en la correcta gestión de recursos y el control eficaz de emisiones GEI. Para lograr que todos los actores participen y exista una conciencia ambiental, se plantea :

- Establecer obligaciones e incentivos para el uso eficiente de recursos y gestión de GEI.
- Potenciar la educación ambiental dentro de la organización el cual será apoyado por la Organización mediante Planes y Programas.

La estrategia propone establecer una serie de herramientas que propicien el uso responsable de los recursos naturales y la estimación de gases de efecto invernadero, en paralelo con aumentar las herramientas disponibles se tomaran acciones para evitar el sobre consumo de los recursos, lo que implica prevenir y disminuir la perdida y desperdicio de estos.

Por último, la medición del avance de la estrategia es indispensable para saber si se están logrando los objetivos y metas propuestas para ella. Por lo cual, este instrumento contempla el levantamiento de línea base y un sistema de monitoreo permanente utilizando indicadores de desempeño claves como instrumento de medición y análisis.

6.1 OBJETIVOS ESTRATEGICOS

- Acercar herramientas para facilitar el reconocimiento, identificación y desarrollo de opciones para la eficiencia de los recursos, promoviendo un uso más sostenible de los recursos, entre ellos la energía y el agua.
- Evitar o minimizar la contaminación generada por las actividades propias de la Organización para minimizar los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente.
- Establecer metodología de estimación de gases de efecto invernadero.

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

6.2 ¿POR QUÉ REALIZAR LA ESTRATEGIA?

El crecimiento en la economía y el aumento de la población mundial según la OMS llegó a 8 mil millones de personas a noviembre del año 2022¹, esto produce que los recursos naturales de la tierra se estén agotando a gran velocidad.

Todos los servicios que prestan los ecosistemas como el aire, el agua, el suelo, combustibles, entre otros, son vitales para nuestra salud y calidad de vida, pero estos recursos son limitados por lo que se hace indispensable utilizarlos de una forma más sostenible, ya que, como bien sabemos nuestra sociedad depende de ellos para que la economía siga funcionando, por lo que la escasez de estos recursos y la variabilidad de precios de los productos básicos podría generar una inestabilidad económica, social y ambiental en a lo largo de todo el mundo.

¹<https://www.un.org/es/desa-es/la-poblaci%C3%B3n-mundial-llega-los-8000-millones-de-habitantes>

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

6.3 EFICIENCIA DE TODOS LOS RECURSOS

Enfoque general

Para cumplir con el propósito de incorporar la eficiencia de los recursos, se propone una serie de herramientas a utilizar según el tipo de recurso, descritas a continuación:

Eficiencia energética:

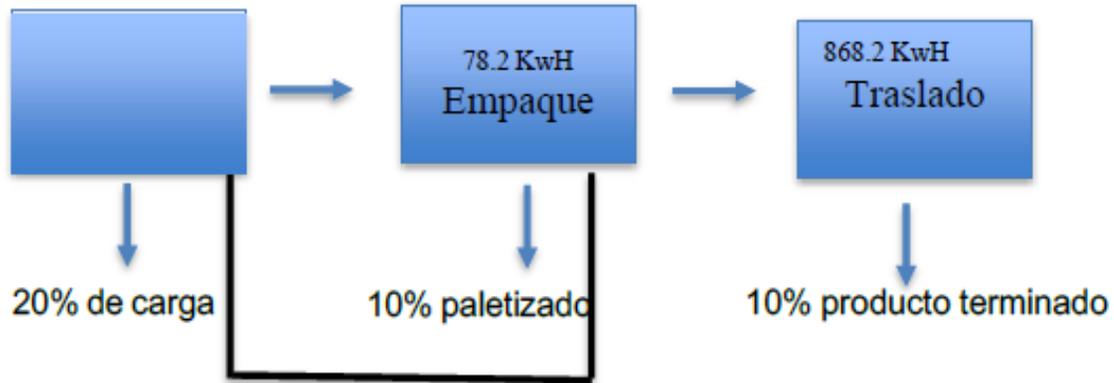
Para reducir la cantidad de energía utilizada (eléctrica o combustible) sin afectar la calidad del servicio que entrega la Organización, se deben incorporar diversas medidas para contribuir al consumo eficiente, desde implementar un sistema de gestión energética hasta contar con un plan de ahorro de energía, lo que permite racionalizar el uso, consumo y transporte de la energía utilizada disminuyendo considerablemente los impactos producidos por su consumo.

A continuación, se describen algunas herramientas que se pueden utilizar para lograr el uso eficiente de este recurso:

- **Implementar un sistema de gestión o administración energética:** Debe contar como mínimo con un análisis preliminar de los consumos, formulación de un programa o plan de acción de ahorro y uso racional de la energía, y establecer un sistema de monitoreo y control energético.
- **Diagrama Energético- Productivo:** Esta herramienta consiste en desarrollar un flujograma del proceso productivo, el cual muestra la relación entre las diferentes etapas del proceso productivo y las etapas de mayor consumo según el tipo de energía utilizada. Refleja también en donde se encuentran ubicados los desperdicios de energía, posibles oportunidades de cambio en la programación del proceso y facilita la recopilación de indicadores de control por áreas, procesos y equipos de mayor consumo. El diagrama energético-productivo debe incluir todas las entradas y salidas de materiales, residuos y energía considerando los niveles de producción de cada etapa y su respectivo consumo total de energía según su porcentaje con respecto al consumo total de cada tipo. Ejemplo Ver Flujograma 1.

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

Flujograma1. Energético-Productivo



Fuente: Elaboración Propia, 2022

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

- **Gráficos de control:** Los gráficos de control son diagramas lineales que permiten observar el comportamiento de una variable en función de ciertos límites establecidos. Se utilizan como método instrumento de autocontrol y son muy útiles para complementar los diagramas de causa- efecto de “Pareto”.
- **Gráficos de consumo y producción en el tiempo (E-P vs T):** Estos gráficos consisten en mostrar la variación simultanea del consumo energético con la producción realizada en el tiempo, y se debe realizar para cada portador energético importante de la Organización, el cual se puede establecer a nivel de empresa, área o equipos.

Una de las grandes ventajas de utilizar esta herramienta está en que muestra los periodos en los cuales se producen anomalías en la variación del consumo energético con respecto a la variación de la producción que implican un aumento en el consumo energético, permitiendo identificar las causas o factores que pudiesen producirlos.

- **Diagrama de Pareto:** grafico especializado en identificar y concentrar los esfuerzos en los puntos claves de un problema o fenómeno tales como pérdidas de energía, aumento en el costo por la utilización de la energía. Este método permite predecir la efectividad de una mejora implementada.

Para lograr un real impacto en cuanto a eficiencia energética, es indispensable considerar planes de ahorro de energía, a continuación, se detallan algunos ejemplos a implementar:

- Transformar matriz de energía combustibles fósiles a energías renovables.
- Instalar fuentes propias de generación de energía renovables mediante la implementación de paneles solares, torres eólicas, etc.
- Implementar medidas de eficiencia energética (recambio de iluminación ahorradora de energía, sensores de movimiento, capacitaciones, etc.)
- Plan de arborización de establecimientos.
- Campañas internas de concientización y capacitación para lograr el cambio cultural de uso eficiente de energía.
- gestión de suministro.

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

- Mantenimiento preventivo de equipos y maquinarias.

Eficiencia hídrica

Para lograr el uso eficiente y responsable del agua sin afectar la calidad del servicio que entrega la Organización, es necesario implementar una serie de medidas con una mirada holística. Los usos industriales del agua se pueden dividir en tres grandes grupos: transferencia de calor, aplicación en procesos y generación de energía, es por esto por lo que las principales acciones para lograr un consumo eficiente radican en la recirculación, el reuso y la reducción de su consumo.

A continuación, se detalla una serie de herramientas a utilizar para lograr este objetivo:

- **Implementar un programa o plan de uso eficiente del agua:** Entendiendo que no todos los procesos y áreas requieren utilizar la misma cantidad de agua se debe contemplar como mínimo la medición de la calidad del agua y consumo de esta según horarios diarios, mensuales, estacionales y medios, dependiendo si se requiere obtener información relativa a los procesos, equipos, zonas de riego, utilización de baños, accesorios, entre otros.
- **Recirculación:** Consiste en utilizar como mínimo una segunda vez el agua que ha ingresado y salido de un proceso productivo. Es necesario someter a un tratamiento específico para lograr la recirculación exitosa puesto que la primera vez que el agua fue utilizada esta cambiara sus características físicas y químicas.
- **Reuso:** se considera como reciclaje de agua, puesto que el efluente de un proceso (con o sin tratamiento previo) puede ser incorporado a otros procesos que requiera diferente calidad de agua.
- **Reducción del consumo:** Es posible optimizar los procesos productivos siempre y cuando se calcule la cantidad de agua requerida para cada proceso, compararla con el consumo actual y evaluar las opciones para disminuir el consumo de manera eficiente, a modo de ejemplo se detallan algunas medidas de reducción de consumo:
 - Instalar medidores de consumo y controladores de flujo.
 - Instalar artefactos de consumo eficiente (lavamanos, duchas, WC).
 - Recirculación de agua de lavado de contenedores.
 - Medidas de eficiencia hídrica en áreas verdes mediante riego nocturno.

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

Generación de residuos

La gestión de los residuos resulta ser un elemento esencial para lograr un desarrollo sostenible dentro de la Organización, por lo cual es fundamental prevenir su generación e implementar la reutilización, el reciclaje y valorización de los residuos.

A continuación se describen algunas herramientas que se pueden utilizar para lograr el uso eficiente de este recurso

- **Gestión de los residuos:** consta del proceso en el que intervienen diferentes actividades, para poner solución a todos los residuos generados. La gestión de residuos consta de 3 principales fases descritas a continuación:
 1. ***Recolectar y recuperar los residuos*** mediante la utilización de contenedores especiales que se pueden clasificar según por color y el tipo de residuo, se debe considerar que el color de los contenedores puede variar en función del país y su sistema de gestión.
 2. ***Transporte de residuos:*** corresponde a la fase en la cual una vez segregados los residuos deben ser entregados a la empresa encargada de su recolección la cual debe estar debidamente autorizada por la autoridad regulatoria del país.
 3. ***Tratamiento de los residuos:*** los residuos son sometidos a diferentes procesos de transformación mediante diversos tratamientos dependiendo de su origen, composición.
- **Reciclar:** Aumentar el porcentaje de material reciclado a lo largo de toda la cadena de valor de la Organización.
- **Reducir:** Implementar nuevos modelos comerciales para consumir menos recursos.
- **Reutilizar:** recuperar materia prima y materias considerados como residuos que puedan ser reutilizados o reincorporado a los procesos.

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

METODOLOGIA DE ESTIMACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Enfoque General

Producto de los impactos derivados del cambio climático, resulta indispensable tomar medidas a corto, mediano y largo plazo con el objetivo de mitigar posibles efectos negativos derivados de las emisiones de gases de efecto invernadero. Cuantificar las emisiones GEI implica precisamente conocer la relación entre la contribución de cada agente en relación con las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, esto con la finalidad de establecer la situación de partida y así plantear objetivos de reducción para finalmente evaluar el grado de éxitos de las estrategias implementadas.

En función a lo que la organización desee implementar en cuanto a conocer sus emisiones y establecer objetivos de reducción, existen dos formas de realizar el cálculo de cuantificación de emisiones:

1. **Inventario de emisiones:** El inventario de emisiones es el enfoque más básico para lograr la contabilización de las emisiones GEI de una actividad. Por lo general, incluye solo emisiones directas derivadas del consumo de combustibles fósiles o el transporte. Pero en algunos casos, se pueden incluir emisiones indirectas asociadas al consumo eléctrico con la finalidad de ampliar el enfoque inicial.
2. **Huella de Carbono:** Este enfoque analiza las emisiones desde un punto de vista del análisis del ciclo de vida², por lo que comprende un mayor alcance en relación con las fuentes de emisión asociadas a la organización considerando las emisiones directas e indirectas.

Dicho esto, cabe mencionar que las emisiones (según fuente de emisión) pueden clasificarse en dos grupos:

1. **Emisiones directas:** Asociadas a una actividad o proceso generado dentro de la organización o bien en donde exista un control total por parte de la misma. A modo ejemplo estas emisiones corresponden a vehículos utilizados por la organización, emisiones provenientes de la combustión de combustibles utilizados por equipos dentro de la organización utilizados para calefacción, Grupos electrógenos para abastecer energía eléctrica, refrigeración, etc.

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

2. **Emisiones indirectas:** Asociadas en consecuencia de las actividades de la organización. A modo ejemplo estas emisiones son atribuibles al transporte de las materias primas/productos necesarios para la producción.

Que considerar para la cuantificación

La selección de herramientas de cuantificación (Inventario o Huella de carbono) debe responder al nivel de detalle que la Organización quiera conocer, esto según su contribución al cambio climático y a los objetivos que se requieran plantear en materia de reducción. Dicho esto, se debe considerar lo siguiente:

- **Fijar el alcance del cálculo**, esto se refiera a decidir si la organización quiere realizar una cuantificación sobre emisiones directas ligadas a sus actividades y procesos o bien pretende ir más allá y considerar las emisiones provenientes de fuentes externas a los límites de la Organización (fuentes indirectas).
- **Fijar objetivos claros**, los cuales pueden responder a enfoques básicos como disponer de conocimiento interno de la situación ambiental, a objetivos más complejos y ambiciosos como establecer un plan de reducción de emisiones o alcanzar la neutralidad climática.

Cabe destacar, que la utilización de estas herramientas no resulta excluyente. Ya que la utilización de estas puede variar en función a las necesidades propias de la Organización, las cuales pueden variar a lo largo del tiempo, por ejemplo, aumentar sus objetivos y pasar del cálculo de inventario de emisiones al cálculo de Huella de carbono de un servicio o producto.

Seguimiento

Los programas de seguimiento de las emisiones proporcionan información que permite evaluar la efectividad de las estrategias de control de emisiones. Por lo que es necesario implementar un proceso sistemático de planificación el cual garantice que los datos obtenidos son adecuados y no innecesarios para los fines que se buscan.

Este proceso, denominado también como proceso de objetivos de la calidad de los datos, establece la finalidad de los datos recopilados, las decisiones que deberán realizarse según los datos obtenidos, las consecuencias que se derivan de decisiones erróneas, los límites temporales y geográficos y la calidad³ de los datos necesarias para tomar una decisión correcta.

El programa de seguimiento debe contemplar como mínimo los siguientes puntos:

Preparado por: Comité de Sostenibilidad

Aprobado por: Gerencia General

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

- **Parámetros de seguimiento:** Los parámetros de seguimiento escogidos deberán reflejar los contaminantes de mayor riesgo asociados a los procesos del proyecto.
- **Tipo y frecuencia del seguimiento:** Los datos sobre las emisiones generados deberán ser representativos de la descarga de emisiones a lo largo de todo el proyecto. Se debe considerar la variación del seguimiento y la frecuencia ya sea en periodos semestral, trimestral o anual de emisiones de gases según corresponda.
- **Métodos de muestreo y análisis:** El método de muestreo consistirá en la medición de la huella de Carbono corporativa según la norma ISO 14.064, pero a escala de la línea de negocio, separando la emisión por cada operación.

El muestreo debe llevarse a cabo bajo la supervisión de personal competente y calificados y los análisis deben ser validados por entidades autorizadas o que dispongan de permisos necesarios para ello. Cabe destacar que tanto los muestreos como los análisis están sujetos al cumplimiento de planes de control y aseguramiento de la calidad, y deberán documentarse para garantizar que la calidad de los datos tenga concordancia con el uso previsto de este.

Enfoque recomendado para seguimiento de motores

- Prueba anual de emisiones de chimeneas y conductos de ventilación: NO_x (solo para partículas de Diesel a gas), SO₂ y partículas solidas
- Si la prueba anual de emisiones de chimeneas y conductos de ventilación genera resultados uniformes durante 3 años consecutivos y estos son considerablemente mejores que los niveles exigidos, podrá reducir la frecuencia de la prueba anual y efectuarse la prueba cada dos o tres años.
- Seguimiento continuo de emisiones de **NO_x**, o bien valor indicativo de las emisiones de NO_x con parámetros de combustión.
- Seguimiento continuo de emisiones de **SO₂** si se utiliza el equipo de control de **SO₂**.
- Seguimiento continuo de partículas sólidas, o valor indicativo de emisiones de partículas sólidas con parámetros de funcionamiento.

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

A continuación, se detallan los diferentes organismos que entregan diferentes estándares internacionales para realizar la cuantificación de gases de efecto invernadero:

Tabla 1. Estándares Internacionales de Cuantificación

Nombre	Organismo	Alcance	Estado
UNE-EN ISO 14.064	Organismo Internacional de Normalización	Inventario de Emisiones	Publicado
UNE-EN ISO 14.065	Organismo Internacional de Normalización	validación y verificación de la contabilización de emisiones	Publicado
UNE-EN ISO 14.069	Organismo Internacional de Normalización	Huella de carbono	Publicado
GHG Protocolo Alcance 1 y 2.	World Business Council for sustainable Development-World Resources Institute.	Inventario de emisiones	Publicado
GHG Protocolo Alcance 3.	World Business Council for sustainable Development-World Resources Institute.	Huella de carbono	Publicado
Bilan Carbone	ADEME	Huella de carbono	Publicado
PAS	British Standard	Huella de carbono y	Publicado

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

2060:20	Institute	compensación de	
10		emisiones	

Fuente: Elaboración Propia, 2022

METODOLOGIA GHG PROTOCOL

La Organización utiliza el estándar GHG Protocol como herramienta para la estimación de gases de efecto invernadero, por lo que a continuación se detalla la metodología y los pasos a seguir para hacer un buen uso de esta herramienta.

Generalidades

El estándar para el cálculo de la Huella de Carbono se enfoca en la contabilidad y reporte de las emisiones, el cual permite contabilizar los 6 tipos⁴ de gases de Efecto invernadero. Este estándar también permite la verificación externa del cálculo de la huella de carbono organizacional y el informe de emisiones GEI por parte de una entidad externa. Cabe destacar que esta verificación también se puede realizar al inventario completo o partes específicas de este.

Los principios básicos del GHG Protocol consta de 5 pilares, descritos a continuación ver tabla 2.

Tabla 2. Principios básicos de GHG Protocol

Relevancia	Asegura que el inventario de GEI refleje de manera apropiada las emisiones de una empresa y que sea un elemento objetivo en la toma de decisiones tanto de usuarios internos como externos a la empresa
Integridad	Conlleva a hacer la contabilidad y el reporte de manera íntegra, abarcando todas las fuentes de emisión de GEI y las actividades incluidas en el límite del inventario. Se debe reportar y justificar cualquier excepción a este principio general.
Consistencia	Utiliza metodologías consistentes que permitan comparaciones significativas de las emisiones a lo largo del tiempo. Documenta de manera transparente cualquier cambio en los datos, en el

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

	límite del inventario, en los métodos de cálculo o en cualquier otro factor relevante en una serie de tiempo.
Transparencia	Atiende todas las cuestiones significativas o relevantes de manera objetiva y coherente, basada en un seguimiento de auditoría transparente. Revela todos los supuestos de importancia y hace referencias apropiadas a las metodologías de contabilidad y cálculo, al igual que a las fuentes de información utilizadas.
Precisión	Asegura que la cuantificación de las emisiones de GEI no observe errores sistemáticos o desviaciones con respecto a las emisiones reales, hasta donde pueda ser evaluado, y de tal manera que la incertidumbre sea reducida en lo posible. Es necesario adquirir una precisión suficiente que permita a los usuarios tomar decisiones con una confianza razonable con respecto a la integridad de la información reportada.

Fuente: Elaboración Propia, 2022

² Dióxido de carbono CO₂, Metano CH₄, Óxido nitroso N₂O, Perfluorocarbonos PFC, Hexafluoruro de azufre SF₆ Y Hidrofluorocarbonos HFC.

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

Determinación de los límites operacionales

Para establecer los límites operacionales es necesario seleccionar si dentro del cálculo se pretende incluir únicamente los alcances 1 y 2 o, si por el contrario, también se desea considerar el alcance 3.

Cabe destacar que al incorporar el alcance 3 las empresas pueden limitarse a contabilizar y reportar las emisiones de las actividades que son relevantes para su organización y para las que disponen de información confiable.

Alcance 1 emisiones directas de GEI: estas emisiones ocurren dentro de la empresa o las que están controladas por esta, pero también se puede considerar las emisiones procedentes del proceso de fabricación de la organización y las emisiones relacionadas con la combustión de calderas, vehículos, etc.

Alcance 2 Emisiones indirectas GEI asociadas a la electricidad: se contabilizan las emisiones asociadas a la generación de electricidad adquirida y consumida por la organización.

Alcance 3 (Otras emisiones indirectas): Alcance opcional, el cual incluye las emisiones consecuencia de la actividad de la empresa pero que no están contratados por ella y ocurren fuera de su propiedad.

Determinación de los límites Organizacionales

Una vez establecidos los límites operacionales, es necesario establecer los límites organizacionales el cual consta de dos enfoques:

1. **Enfoque de participación accionarial:** Según la proporción que la empresa posee en estructura.
2. **Enfoque de control:** se contabilizan las emisiones atribuibles a las operaciones sobre las que la empresa ejerce control (Control financiero ⁵ y control operacional⁶).

Este tipo de control la empresa tiene la facultad de dirigir las políticas financieras y operativas con el objetivo de obtener beneficios económicos al ser parte del grupo empresarial o subsidiaria de este.

⁶ La empresa o alguna de sus subsidiarias tiene capacidad plena para introducir e implementar sus políticas.

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

Seguimiento a las emisiones a través del tiempo

Se fijará el año base 2023 para la comparación de emisiones y su evolución temporal..

La determinación del año base se debe realizar considerando que para ese periodo de tiempo existe información suficiente y fiable de emisiones, agregando a demás las razones por las dentro del informe de reporte de emisiones GEI cuales se elige el año base.

Cabe destacar que cuando se realizan cambios estructurales, cambios de metodologías de cálculo o se hayan detectado errores significativos se debe recalcular las emisiones del año base fundamentando los criterios para realizar este cambio.

Identificación cálculo de las emisiones GEI

Una vez fijados los límites del inventario (Límites operacionales, Límites Organizacionales y año base) las etapas a seguir son las siguientes:

1. Identificación de fuentes GEI.
2. Selección de método de cálculo de GEI.
3. Recopilación de datos y selección de factores de emisión.
4. Aplicación de las herramientas de cálculo.

Reporte de emisiones GEI

El paso final dentro del cálculo de las emisiones de GEI es la elaboración de del reporte o informe que recogerá toda la información precisa considerando los 5 principios anteriormente mencionados para al menos el alcance 1 y 2.

Un reporte creíble de emisiones de GEI presenta información relevante, completa, consistente, precisa y transparente. Si bien lleva tiempo desarrollar un inventario corporativo de emisiones de GEI riguroso y completo, el conocimiento y las habilidades para hacerlo mejorarán notablemente con la experiencia obtenida. Por ello, se recomienda que un reporte público de emisiones de GEI:

- Esté basado en la mejor información disponible en el momento de la publicación y, al mismo tiempo, sea transparente acerca de sus limitaciones.
- Identifique y reconozca discrepancias materiales relevantes en años previos.
- Incluya las emisiones brutas de una empresa para su límite de inventario elegido, independientemente de cualquier transacción de GEI que pueda haber realizado.

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

7. Entregables

Serán entregables a generar por cada línea de negocio dónde se deba aplicar este procedimiento, los siguientes documentos:

- Diagrama energético de la instalación: para identificar las fuentes de consumo de energía eléctrica y poder jerarquizar los procesos o instalaciones que utilizan energía eléctrica.
- Registro de Consumos y generaciones: Completar un registro de consumos y generaciones, donde se detallen lo siguientes consumos: Consumo de combustible mensual (diesel, gas, gasolina, gases refrigerante), Consumo de energía eléctrica mensual (kwh desde empalme de empresa eléctrica); Compra de insumos y materias primas (consumo de agua potable, consumo de aceites y lubricantes, consumo de sustancias químicas para aseo, compra de agua en bidones, compra de artículos de oficina); Generación de residuos sólidos no peligrosos; Generación de residuos peligrosos, entre otros.

8. PRÓXIMO PROCESO

No aplica.

9. REFERENCIA

Para el proceso de ejecución del presente procedimiento se debe revisar los siguientes documentos que forman parte de SGS dentro del SGI.

- P-20-A Identificación y evaluación de riesgos y oportunidades

10. DIAGRAMA DE PROCESO

No aplica.

11. REGISTROS

Nombre del registro	Responsable a cargo	Tiempo de retención
	No Aplica	

12. HISTORIAL DE MODIFICACIONES

APROBADO**GERENCIA**



ESTRATEGIA DE EFICIENCIA DE RECURSOS Y METODOLOGIA DE ESTIMACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

P-25

Fecha Vigencia: 20/04/2023

Versión 2.0

Página 18 de 15

Versión	Modificación	Fecha Vigencia
1.0	Versión inicial	01/02/2023
2.0	General: Se mejora redacción Punto 7: Se incluyen referencias a otros procedimientos relacionados Punto 11: Se agrega Anexo con Tabla de Contenidos	20/04/2023
3.0	Se agrega punto 6: se incluye descripción. Se numeran otras actividades. Se incluye punto : Entregables	02/04/2024

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**

Preparado por: Comité de Sostenibilidad

Aprobado por: Gerencia General

13. ANEXOS

1.	ASPECTOS GENERALES	1
2.	ALCANCE	1
3.	OBJETIVOS.....	1
6.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	1
6.1	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	2
6.2	¿POR QUÉ REALIZAR LA ESTRATEGIA?.....	3
6.3	EFICIENCIA DE TODOS LOS RECURSOS	4
	Eficiencia energética:	4
	Generación de residuos.....	8
	METODOLOGIA DE ESTIMACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI).....	9
	Enfoque General	9
	Que considerar para la cuantificación	10
	Seguimiento.....	10
	Enfoque recomendado para seguimiento de motores	11
	METODOLOGIA GHG PROTOCOL.....	13
	Generalidades	13
	Determinación de los limites operacionales	15
	Determinación de los limites Organizacionales.....	15
	Seguimiento a las emisiones a través del tiempo.....	16
	Identificación cálculo de las emisiones GEI.....	16
	Reporte de emisiones GEI	16
8.	PRÓXIMO PROCESO	17
9.	REFERENCIA.....	17
10.	DIAGRAMA DE PROCESO	17
11.	REGISTROS	17
12.	HISTORIAL DE MODIFICACIONES	17
13.	ANEXOS	19

**APROBADO
POR LA
GERENCIA**