



DOCUMENTOS |

Sistema de Gestión Ambiental (SGA)



Contenido

1. Introducción.....	2
2. Objetivos	2
2.1. Objetivo general.....	2
2.2. Objetivos específicos	2
3. Impactos Ambientales Significativos	2
4. Límites de Operación	3
5. Información para el calculo de huella de carbono	3
5.1. Selección del año base	3
5.2. Identificación de emisiones de GEI.....	3
5.3. ALCANCE 1.....	3
5.3.1 Consumo de combustible del parque automotor 2024	3
5.4. Cantidad de Aceite generado por el mantenimiento vehicular 2024.....	4
5.5. ALCANCE 2.....	4
5.5.1. Consumo de Energía eléctrica	4
5.6. ALCANCE 3.....	5
6. Cuantificación de las emisiones	5
6.1. Cuantificación de Emisión de consumo de combustible.....	6
6.1.1. Emisiones de gasolina	6
6.1.2. Emisiones de Diesel	6
Emisiones totales ALCANCE 1	6
6.2. Cuantificación de consumo de energía eléctrica 2024	6
6.2.1. Emisión de Energía Eléctrica sede principal	6
6.2.2. Emisión de energía eléctrica sede de Archivo.....	6
Emisiones totales ALCANCE 2.....	7
Emisiones totales ALCANCE 3.....	7
7. Conclusiones	7



INFORME CALCULO DE HUELLA DE CARBONO

2024

1. Introducción

La huella de carbono permite identificar y cuantificar las emisiones directas de Gases Efecto Invernadero (GEI), es decir, son medidas de CO₂ (dióxido de Carbono) equivalente liberado a la atmósfera, como producto de actividades antrópicas.

La Agencia Nacional de Infraestructura, tiene un interés en medir su impacto ambiental y aportar al cumplimiento de los objetivos misiones del Plan Nacional de adaptación al cambio climático, por tanto, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el instructivo **GADF-I-017 “Instructivo Calculo de huella de Carbono”**, se presenta a continuación la medición de cálculo de huella de carbono de la Agencia Nacional de Infraestructura del año 2024.

La metodología de medición y cálculo de huella de carbono de la ANI se realiza en base a la norma ISO 14064-1.2020. A continuación, se muestra una gráfica que presenta las fases de la medición y el cálculo utilizado en el proceso.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Identificar, medir y calcular la huella de carbono generada por la Agencia Nacional de Infraestructura para la vigencia 2024, a través, de la medición de gases GEI, que se emiten de manera directa o indirecta en los procesos desarrollados en la entidad de acuerdo con el alcance establecido por el Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

2.2. Objetivos específicos

- Identificar las fuentes de emisión de GEI generados por la ANI
- Identificar los procesos y/o maquinarias que generan un alto consumo de energía para realizar control y seguimiento
- Diseñar e implementar estrategias de mitigación que permitan reducir la cantidad de GEI emitido

3. Impactos Ambientales Significativos



Una vez se realizó el diligenciamiento de la Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales **GADF-F-061**, diligenciada de acuerdo con los lineamientos establecidos y de acorde al alcance definido en la operación del Sistema de Gestión Ambiental, se identificó que la entidad genera principalmente impactos ambientales no significativos, lo cual se intuye que puede ser resultado de:

- El tamaño de población e infraestructura en estudio, ya que se encuentra determinada por el alcance de la entidad.
- Las actividades desarrolladas en la operación.

4. Límites de Operación

Dentro de los limite organizacionales de la Agencia Nacional de Infraestructura, se establece de acuerdo con el alcance de medición del Sistema de Gestión Ambiental, el cual corresponde a todas las actividades desarrolladas en la sede principal ubicada en la calle 24ª 59 – 42 y la sede de archivo central, ubicado en la calle 17ª 69-68.

De acuerdo con lo establecido en el instructivo **GADF-I-017** y de acuerdo con la norma ISO 14064-1_2020, la Agencia Nacional de Infraestructura reporta de acuerdo con los alcances 1 2, y 3, que corresponde al gasto de combustible vehicular, consumo de energía eléctrica en KW/h y finalmente el consumo de papelería.

5. Información para el calculo de huella de carbono

5.1. Selección del año base

El cálculo de huella de carbono de la Agencia Nacional de Infraestructura se realiza en el periodo de enero a diciembre del año 2024.

5.2. Identificación de emisiones de GEI

5.3. ALCANCE 1

5.3.1 Consumo de combustible del parque automotor 2024

En la siguiente tabla se muestra el consumo de combustible en galones y valor pagado por cada uno de Los vehículos de la Agencia Nacional de Infraestructura.

Los valores correspondientes a os factores de conversión son los tomados universalmente para cada tipo de combustible.

Tabla 1. Consumo de Combustible ANI 2024

CONSUMOS DE COMBUSTIBLE ANI 2024			
PLACA	TIPO COMBUSTIBLE	TOTAL, GALONES	TOTAL, VALOR \$
DDB501	DIESEL	401	3.653.321
DJK049	GASOLINA	418	6.346.182



IXA940	GASOLINA	247	3.754.297
KG847	GASOLINA	751	11.383.377
OJX761	GASOLINA	879	13.309.716
OJX773	DIESEL	208	2.105.866
OJX826	DIESEL	619	5.638.773
OJX847	DIESEL	354	6.267.104
OKZ740	DIESEL	313	2.877.814
OLO531	GASOLINA	671	10.186.566
YBK052	DIESEL	567	5.155.553
TOTAL, DIESEL	6	2.462	25.698.431
TOTAL, GASOLINA	5	2.966	44.980.138

Fuente. Agencia nacional de Infraestructura

*De acuerdo con el factor de conversión del combustible, los valores deben estar expresados en Litros (L), por tanto para la gasolina el valor en litros corresponde a 11227.53 L, y para el Diesel corresponde a 9319.684 L.

5.4. Cantidad de Aceite generado por el mantenimiento vehicular 2024

De acuerdo con los registros obtenidos por los mantenimientos realizados en el 2024 a los vehículos de la entidad, se logro identificar que se realizó el cambio de 195.9L.

5.5. ALCANCE 2

5.5.1. Consumo de Energía eléctrica

La Agencia Nacional de Infraestructura dentro de sus procesos, realiza un consumo de energía eléctrica dentro de los procesos operativos realizados en la Sede Principal de la Entidad y la sede de Archivo Central.

En la Tabla 1 y 2, se muestran los datos de consumo obtenidos de las facturas de consumo del servicio de energía de cada una de las sedes.

Cuadro 1. Consumo de energía eléctrica sede principal.

CONSUMO DE ENERGÍA SEDE PRINCIPAL 2024	
Mes	Consumo KW/h
Enero	428
Febrero	332
Marzo	298
Abril	219
Mayo	400
Junio	310
Julio	399
Agosto	349
Septiembre	323
Octubre	325



Noviembre	311
Diciembre	305
Total	3.999

Fuente: Autor

Cuadro 2. Consumo de energía eléctrica sede de Montevideo.

CONSUMO DE ENERGÍA SEDE MONTEVIDEO 2024	
Mes	Consumo KW/h
Enero	118
Febrero	136
Marzo	114
Abril	114
Mayo	106
Junio	129
Julio	115
Agosto	148
Septiembre	128
Octubre	119
Noviembre	134
Diciembre	159
Total	1.520

Fuente: Autor

El total de consumo de energía eléctrica en las dos sedes para el 2024, corresponde a 5.519 KW/h.

5.6. ALCANCE 3

Para este alcance se tienen en cuenta la cantidad de papel utilizado durante la vigencia 2024 en Kg, la cual se presenta en la siguiente tabla:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE PAPEL UTILIZADO EN LA ANI 2024 (KG)
Consumo total papel 2024	1.116

6. Cuantificación de las emisiones

La cuantificación de las emisiones se calcula de acuerdo con la siguiente formula establecida en la norma ISO 14064-1:2020.

Emisiones de GEI (t GEI) = Dato de actividad x factor de

Emisiones (t CO_{2-e}) = Dato emisión * Potencial de

Con formato: Centrado



6.1. Cuantificación de Emisión de consumo de combustible

6.1.1. Emisiones de gasolina

Emisiones de GEI (t GEI) = $11227.53 \text{ L} * 2.3 \text{ Kg CO}_2/\text{L}$

Emisiones de GEI (t GEI) = $25823.319 \text{ Kg CO}_2$

=28.465 t CO₂ – e

6.1.2. Emisiones de Diesel

Emisiones de GEI (t GEI) = $9319.684 \text{ L} * 2.67 \text{ Kg CO}_2/\text{L}$

Emisiones de GEI (t GEI) = $24883.556 \text{ Kg CO}_2$

=27.429 t CO₂ – e

Emisiones totales ALCANCE 1

Emisiones de GEI (t GEI) = $50706.885 \text{ Kg CO}_2$

= 55.895 t CO₂ – e

6.2. Cuantificación de consumo de energía eléctrica 2024

6.2.1. Emisión de Energía Eléctrica sede principal

El factor de emisión se toma de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 1198 de 2024 por la UPME.

Emisiones de GEI (t GEI) = $(3.999 \text{ MWh} * (0.177 \text{ t CO}_2 \text{ eq/ MWh}))$

Emisiones de GEI (t GEI) = **= 0.71 t CO₂ – e**

6.2.2. Emisión de energía eléctrica sede de Archivo.



En el cuadro el consumo total de Energía eléctrica para la sede de Archivo central (Montevideo).

El factor de emisión se toma de acuerdo con lo estipulado por el SIN (Sistema Interconectado Nacional), de acuerdo con lo publicado por la UPME en el 2023.

Emisiones de GEI (t GEI) = $1.52 \text{ MWh} \times 0,177 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$

Emisiones de GEI (t GEI) = **0.27 t CO₂ – e** (Sede Principal)

Emisiones totales ALCANCE 2.

Emisiones de GEI (t GEI) = **0.98 t CO₂ – e**

6.3. Cuantificación de consumo de papel

De acuerdo con la información suministrada en el numeral 5.3, se evidencia que para el año 2024, la entidad consumió un total de 1.116 kg de papel, correspondiente a 443 resmas de papel.

El factor de emisión de CO₂ equivalente es de aproximadamente 3 kg de CO₂ por kg de papel.

Entonces,

Emisiones de GEI (GEI) = $1.116 \text{ kg} \times 3\text{Kg CO}_2 = 3.348 \text{ kg CO}_2$

Emisiones de GEI (t GEI) = **3.6905 t CO₂ – e**

Emisiones totales ALCANCE 3

Emisiones de GEI (t GEI) = **3.6905 t CO₂ – e**

Una vez calculados individualmente las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI), en cada uno de los alcances correspondientes para el cálculo de huella de carbono, se encontró que para el año 2024, la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), emitió un total de **60.56 t CO₂ – e**.

7. Conclusiones

- El total de emisiones de CO₂-e, para la Agencia Nacional de Infraestructura en el año 2024 fue un total de 60.56; lo que es considerado un nivel bajo de emisión, de



acuerdo con el tamaño y el alcance en la medición, que maneja el Sistema de gestión Ambiental.

- Las emisiones del consumo de energía eléctrica, correspondientes al ALCANACE 2, fueron las mas bajas para este reporte con un total de 0.98t.
- Las emisiones de consumo de combustible correspondientes al ALCANCE1, reflejaron el impacto mas alto, con un total de 55.895t.

