

3^{er.} informe anual

Vigencia:
año 2023

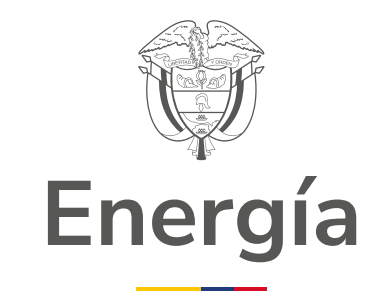
Diciembre 2024

Alianza:

Sector Eléctrico

Carb[⚡]ono Neutral

Líder y promotor



Secretaría técnica



Contenido

1	Introducción	Pag. 03
2	Alianza Sector Eléctrico Carbono Neutral	2.1. Actores que conforman la ASECN 06 2.2. Principales cifras de la ASECN 07 2.3. Reporte de emisiones de GEI de la ASECN 2023 07
3	Logros de la alianza	14
4	Resultados de los integrantes de la ASECN en 2023	15

1

Introducción



La Alianza del Sector Eléctrico Carbono Neutral (ASECN) busca promover, de manera voluntaria, la carbono neutralidad de las actividades del SIN a mediano y largo plazo, reafirmando el compromiso del sector para alcanzar este objetivo.

Esta iniciativa permitirá, en ese horizonte, movilizar al sector hacia la carbono neutralidad, fortaleciendo su competitividad y habilitando espacios para que esté preparado ante nuevos o futuros escenarios de mercados asociados al cambio climático.



2

Alianza Sector Eléctrico Carbono Neutral

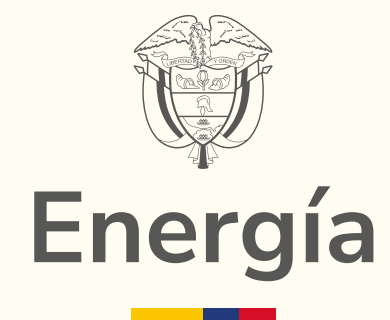


La ASECN fue la primera alianza de este tipo en Colombia; se constituyó para responder a la necesidad de aunar esfuerzos, para evitar el aumento de GEI y de esta manera contribuir con la disminución de los impactos del cambio climático. Esta iniciativa voluntaria del sector eléctrico colombiano busca aportar a los esfuerzos de Colombia para alcanzar la carbono neutralidad antes de 2050.

El objetivo principal de la ASECN es lograr que las empresas que hacen parte del SIN, hayan alcanzado la carbono neutralidad a más tardar en 2050, a través del trabajo en conjunto con MinEnergía y XM como secretario técnico.

2.1. Actores que conforman la ASECN

Líder promotor



Secretaría técnica



Empresas vinculadas



Gremios vinculados

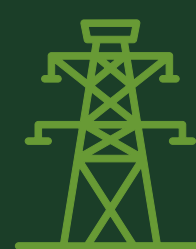


2.2. Principales cifras de la ASECN

En relación con el Sistema de Interconexión Nacional (SIN), las 11 empresas vinculadas a la Alianza, representan:

**57%**

Generación
46,348.65 GWh

**74%**

Líneas de transmisión
21.999,92 Km

**59%**

Capacidad instalada
11.658,08 MW

**14%**

Emisiones GEI
1,74 MTon CO2 eq

2.3. Reporte de emisiones de GEI de la ASECN 2023

Para la elaboración del inventario de emisiones 2019-2023 de la ASECN, se solicitó a las empresas el diligenciamiento de un formato en el que debían registrar las emisiones anuales, diferenciándolas por tipo de alcance. Las empresas que completaron dicho formato fueron: AES-Colombia, Air-e, Enel, EPM, Urrá, ISA Intercolombia e ISA Transelca. Con la información de estas empresas, se realizó el inventario correspondiente al período 2019-2021. Para los años 2022 y 2023, además de la información suministrada por la ASECN, se consultaron los reportes de gestión y sostenibilidad de las empresas. En el caso de Termoemcali, se tomaron las emisiones reportadas para 2023 en el portal Sinergox de XM.

Las emisiones de las empresas asociadas a la ASECN se categorizan en tres alcances, en línea con lo establecido por el GHG Protocolo:

Alcance 1 (Emisiones directas)

Emisiones de GEI generadas directamente por fuentes controladas o poseídas por la organización.

Alcance 2 (Emisiones indirectas por energía)

Emisiones indirectas derivadas de la generación de electricidad, calor o vapor que una organización compra y consume.

Alcance 3 (Otras emisiones indirectas)

Incluyen todas las demás emisiones indirectas que ocurren a lo largo de la cadena de valor de una organización, fuera de su control directo.

Se aclara que no todas las empresas reportan las emisiones del alcance 3 y, en los casos donde lo hacen, no incluyen las mismas fuentes de emisión para la estimación de este alcance. Esto se debe principalmente a que cada empresa, de manera individual, ha decidido priorizar diferentes fuentes contempladas en este alcance. Por este motivo, el alcance 3 no es considerado en este análisis.

La ASECN cuenta con un primer visor de emisiones GEI que permite interactuar con las diferentes fuentes de emisión de las empresas de ASECN durante el periodo 2019 - 2023:

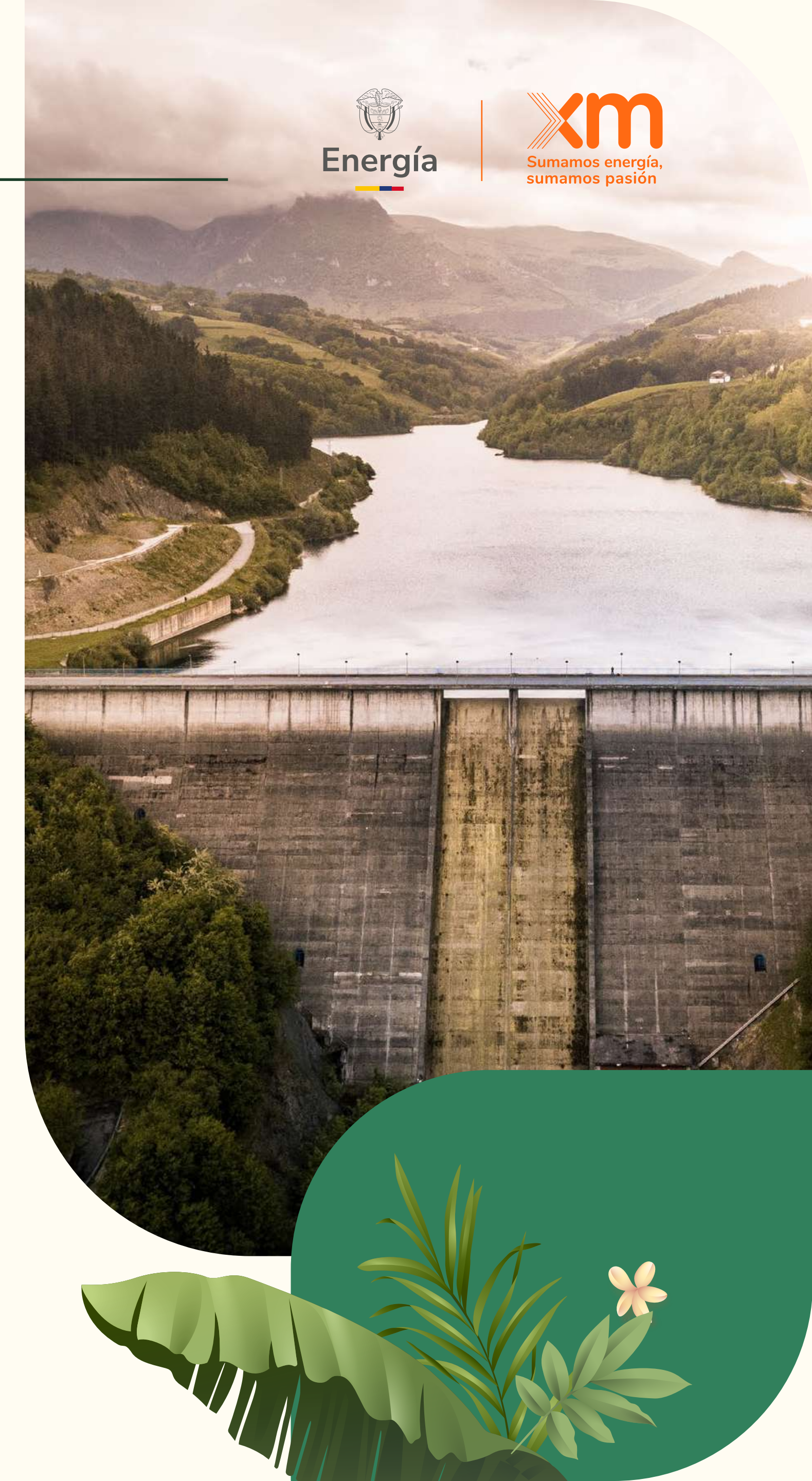
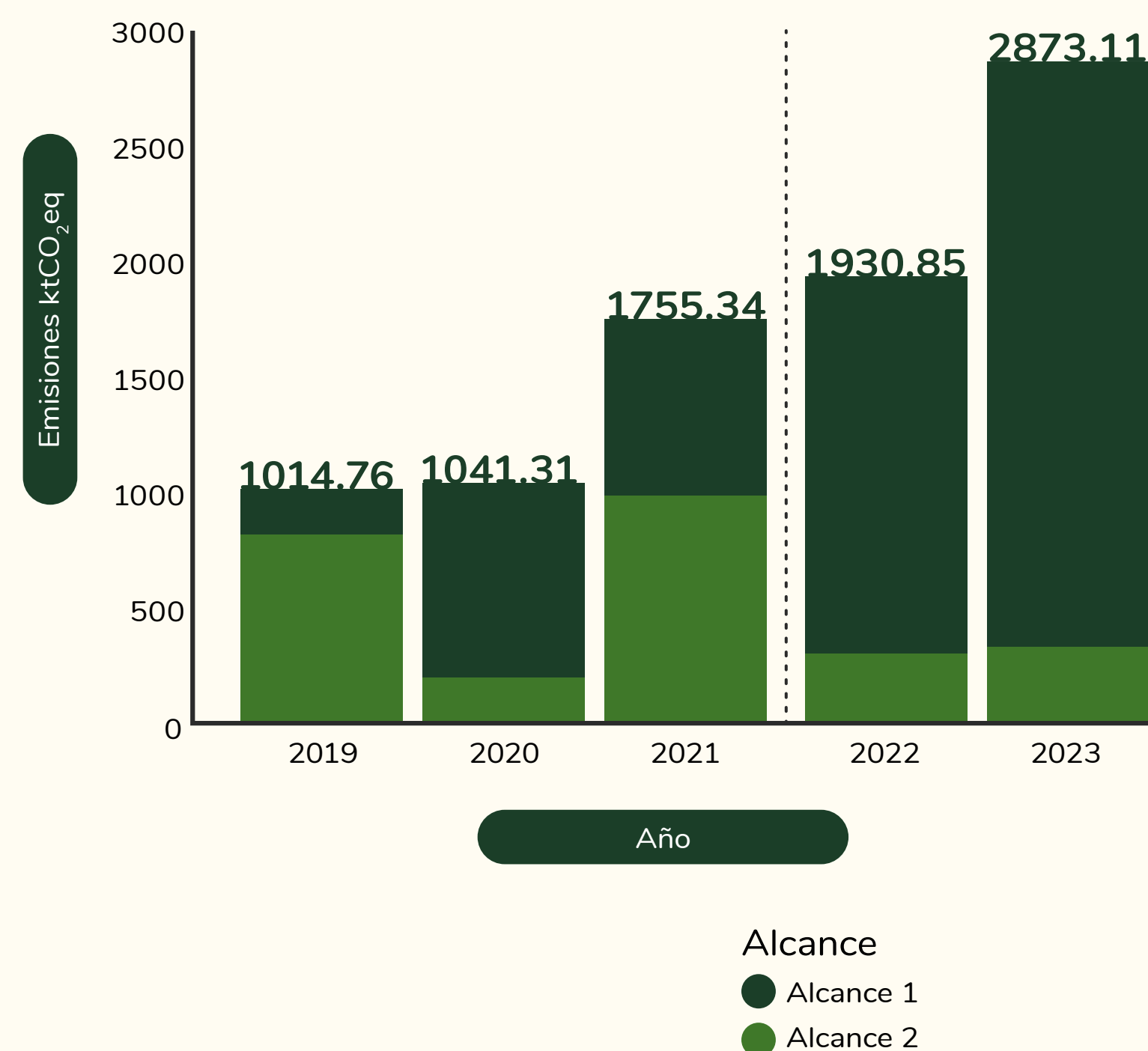


Haz clic aquí

O copia y pega el siguiente enlace
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNWYwNWU5NTgtZGZiNS00YjFiLWE1ZTYtNGE5NzlwY2lyMjFhliwidCI6IjU3N2ZjMWQ4LTA5MjltNDU4ZS04N2JmLWVjNGY0NTVIYjYwMCI6ImMiOjR9>

A partir de la información que las empresas miembro reportaron a la ASECN, los informes anuales de gestión y/o sostenibilidad y los datos recolectados desde XM, se consolidaron las emisiones de GEI (alcance 1 y alcance 2) anuales de las empresas desde el año 2019.

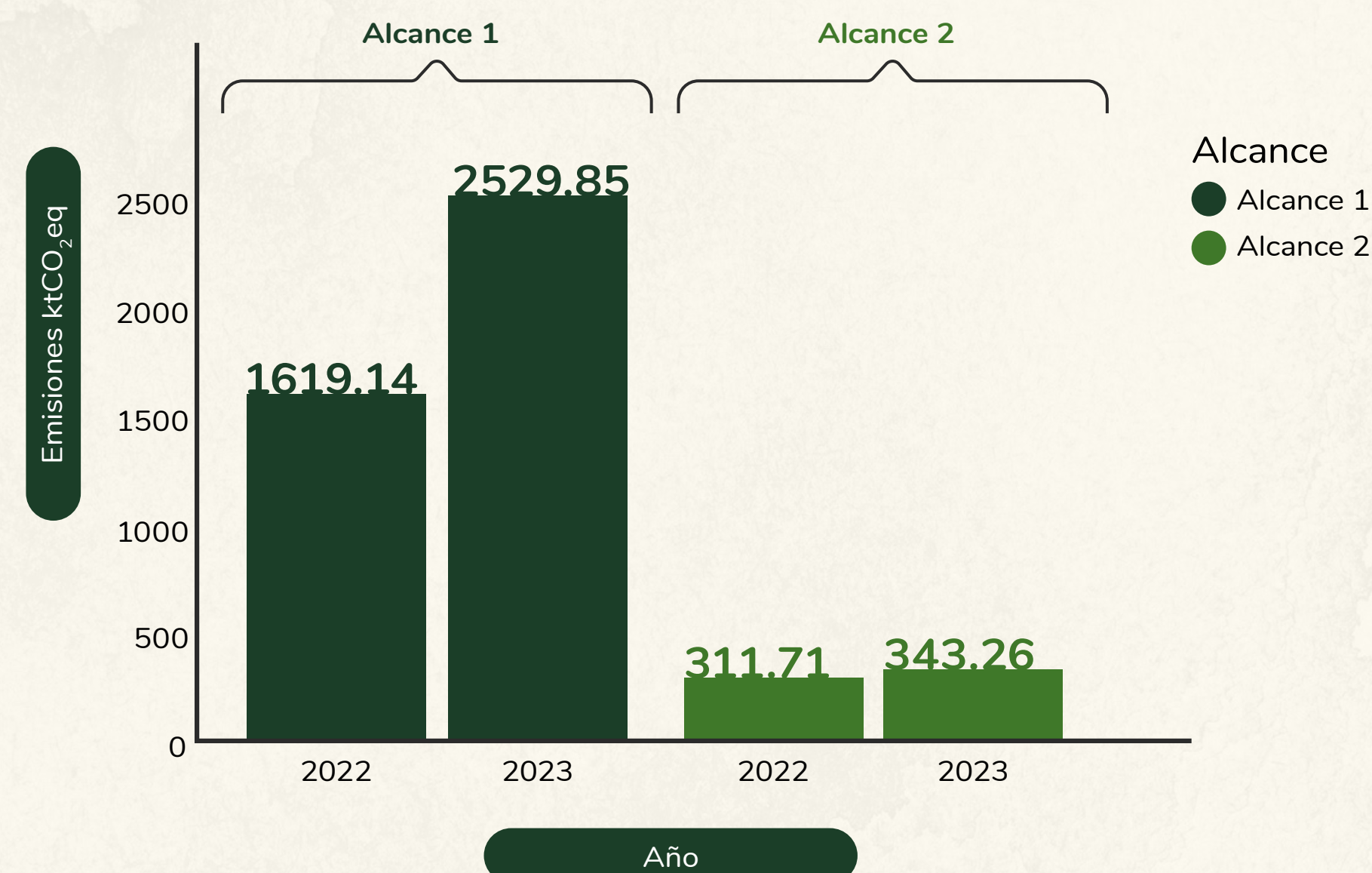
Emisiones de GEI de la ASECN 2019-2023



Las emisiones de las empresas AES, AIR-E, Celsia, EPM, Enel, GEB, URRÁ, ISA Intercolombia, ISA Transelca y Termoemcali para el año 2023 fueron de 2873.1 ktCO₂eq, lo que representa un aumento del 48,8% respecto a 2022, año en el que las emisiones de las empresas de la ASECN fueron de 1930.85 ktCO₂eq.

En la gráfica a continuación, se identifica la variación de las emisiones de alcance 1 y alcance 2 entre 2022 y 2023 para las empresas miembro de la ASECN:

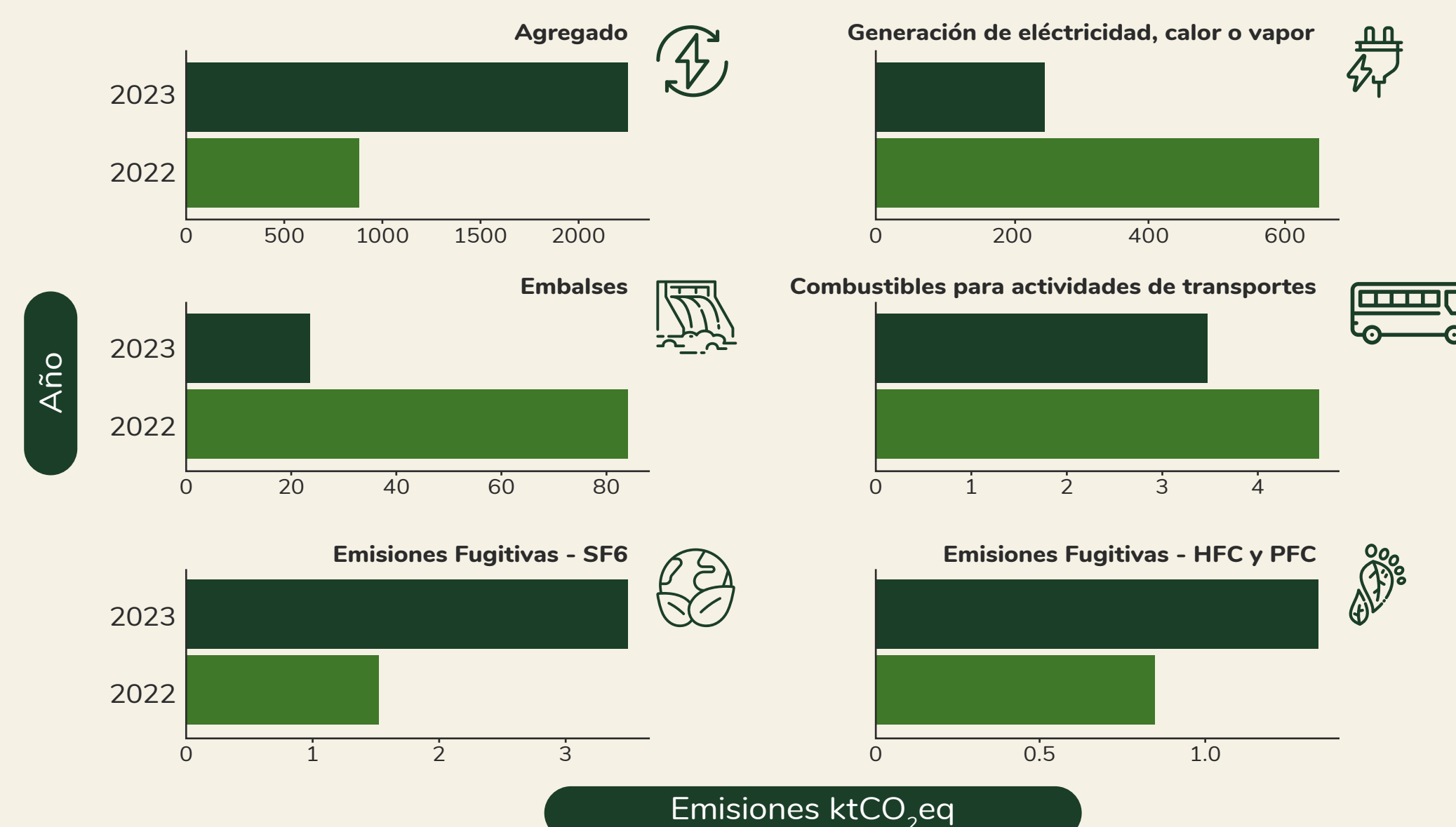
Emisiones de GEI para el alcance de 1 y 2 (kt CO₂ eq)



Se evidencia que las emisiones de alcance 1 para 2023 fueron de 2529.85 ktCO₂eq, lo que representa un aumento del 56,2% respecto a las emisiones de este mismo alcance en 2022, que fueron de 1619.14 ktCO₂eq. En cuanto a las emisiones de alcance 2, estas ascendieron en 2023 a 343.26 ktCO₂eq, marcando un aumento del 10,1% en comparación con los niveles de 2022, cuando las emisiones fueron de 311.71 ktCO₂eq. A continuación, se profundiza sobre las diferentes razones que han repercutido sobre la variación de las emisiones del 2023 respecto a las del 2022.

En la siguiente gráfica se resume la variación de las diferentes fuentes de emisiones de alcance 1 identificadas dentro de la ASECN:

Emisiones del GEI por fuentes para alcance 1 (kt CO₂ eq)



Las principales fuentes de emisión alcance 1 que ocurren en las empresas de la ASECN son:



Generación de electricidad, calor o vapor a partir principalmente de termoeléctrica o pequeñas plantas eléctricas para proporcionar electricidad en situación de emergencia.



Las emisiones provenientes de embalses, producto de la descomposición de la materia orgánica presente en los cuerpos de agua necesarios para la generación hidroeléctrica.



Las emisiones asociadas al transporte.



Las emisiones por gestión de SF6 en las estaciones de transmisión y distribución de energía.



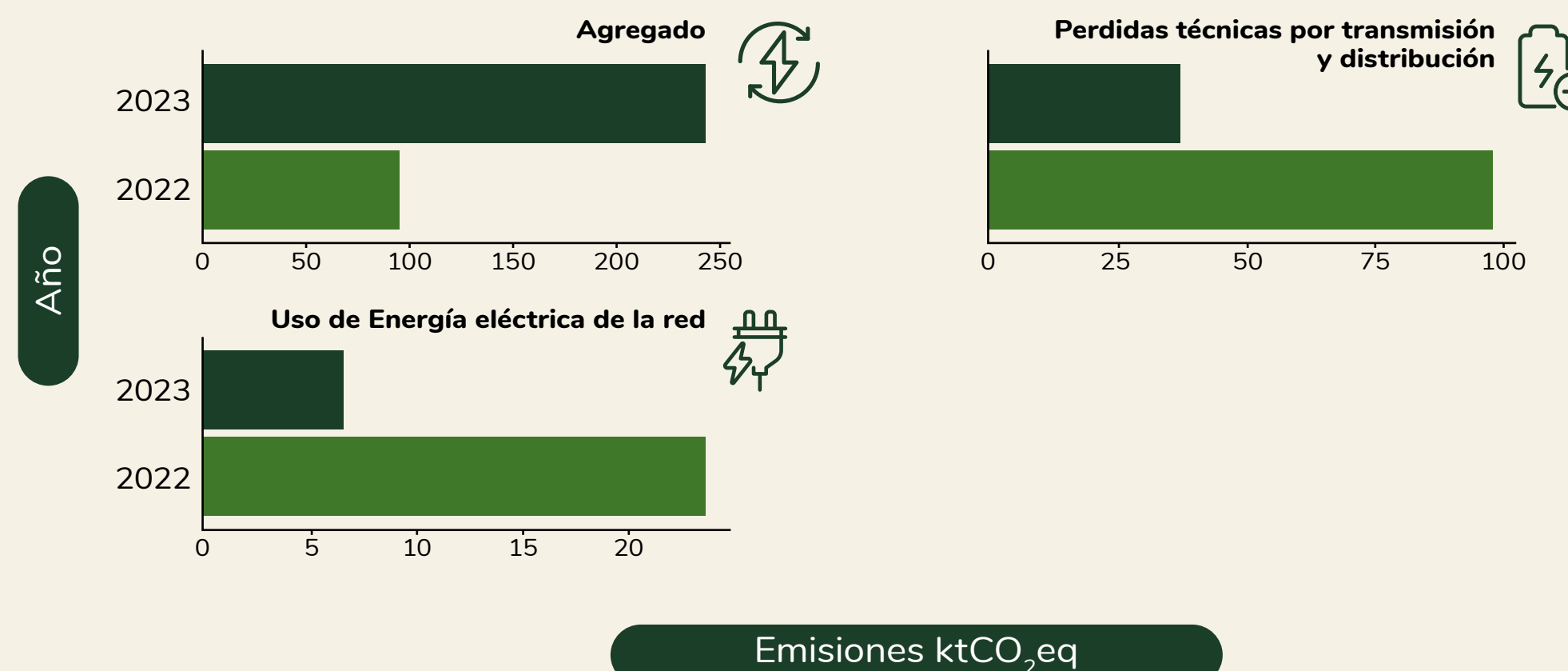
Las emisiones de HFC y PFC usados en sistemas de refrigeración.

La categoría “agregado” incluida en la anterior gráfica hace referencia a las emisiones presentadas en los reportes de sostenibilidad de algunas empresas que no fue posible desagregar en las categorías descritas anteriormente. Para el próximo año, será necesario trabajar en conjunto con estas empresas desde la ASECN para lograr una mayor claridad en la información, lo que permitirá un correcto seguimiento de las fuentes de emisión de GEI correspondientes al alcance 1.

Como se puede verificar en la gráfica anterior, la principal fuente de emisiones del alcance 1 corresponde a la generación de energía eléctrica a partir del uso de combustibles. Por ello, se espera que gran parte de las emisiones reportadas en la categoría “agregado” estén asociadas a esta causa. Se destaca que en 2023 hubo aumentos en las emisiones relacionadas con SF6, asociadas al acondicionamiento de nuevas estaciones de transmisión y distribución, y a las emisiones de HFC y PFC, relacionadas con los sistemas de refrigeración. Por otro lado, se evidenció una disminución en las emisiones relacionadas con embalses y con el uso de combustibles para actividades de transporte.

La próxima gráfica resume la variación de las fuentes de emisión correspondientes al alcance 2 para la ASECN en los años 2022 y 2023:

Emisiones del GEI para la ASECN para el alcance 2 (kt CO₂ eq)



Respecto a las emisiones de alcance 2, estas aumentaron en 2023 un 10,1% en comparación con los niveles de 2022, cuando las emisiones fueron de 311.71 ktCO₂eq. Sin embargo, debe destacarse que el factor de emisión del SIN, que tiene una gran influencia en la estimación de las emisiones de este alcance, presentó un valor de 0,173 tCO₂eq/MWh para el año 2023, mientras que en 2022 este valor fue de 0,112 tCO₂eq/MWh, lo que representa un aumento del 54%, el cual se da por el aumento de la generación termoeléctrica durante el 2023.

El aumento en las emisiones de alcance 2 de las empresas de la ASECN fue significativamente inferior al incremento del factor de emisión SIN, lo que demuestra los esfuerzos de las empresas por reducir sus consumos de energía eléctrica de la red, principalmente por la implementación de proyectos de autogeneración con FNCER que reemplazan la toma de energía eléctrica del SIN, y gestionar de manera efectiva las pérdidas técnicas en las líneas de transmisión y distribución.

En relación con las emisiones de la ASECN y del SIN durante 2023, la gráfica a continuación muestra la participación de las empresas de la ASECN en las emisiones por generación termoeléctrica en todo el SIN para los años 2022 y 2023. La información fue tomada de los datos de emisiones publicados directamente en el portal Sinergox de XM, con el objetivo de realizar una comparación con las empresas que no forman parte de la alianza.

**Emisiones del GEI por generación termoeléctrica del SIN
2022-2023 (Mt CO₂ eq)**



De acuerdo con la información suministrada por XM y considerando las emisiones de los diferentes proyectos que aportan sus excedentes de energía eléctrica a la red, las emisiones del SIN en 2022 fueron de 8.5 MtCO₂eq, de las cuales las empresas de la ASECN emitieron 1.2 MtCO₂eq, representando un 14,1%. Para el año 2023, las emisiones totales del SIN ascendieron a 14.2 MtCO₂eq, implicando un aumento anual del 66%. Sin embargo, las emisiones de las empresas de la ASECN fueron de 1.8 MtCO₂eq, con una participación del 13,3% en ese año.

Es importante también analizar los datos sobre la generación de energía eléctrica de las empresas de la ASECN durante 2023 y su variación respecto a 2022.

La siguiente gráfica presenta el total de la energía eléctrica generada a nivel nacional durante los años 2022 y 2023, indicando la proporción correspondiente a las empresas de la ASECN.

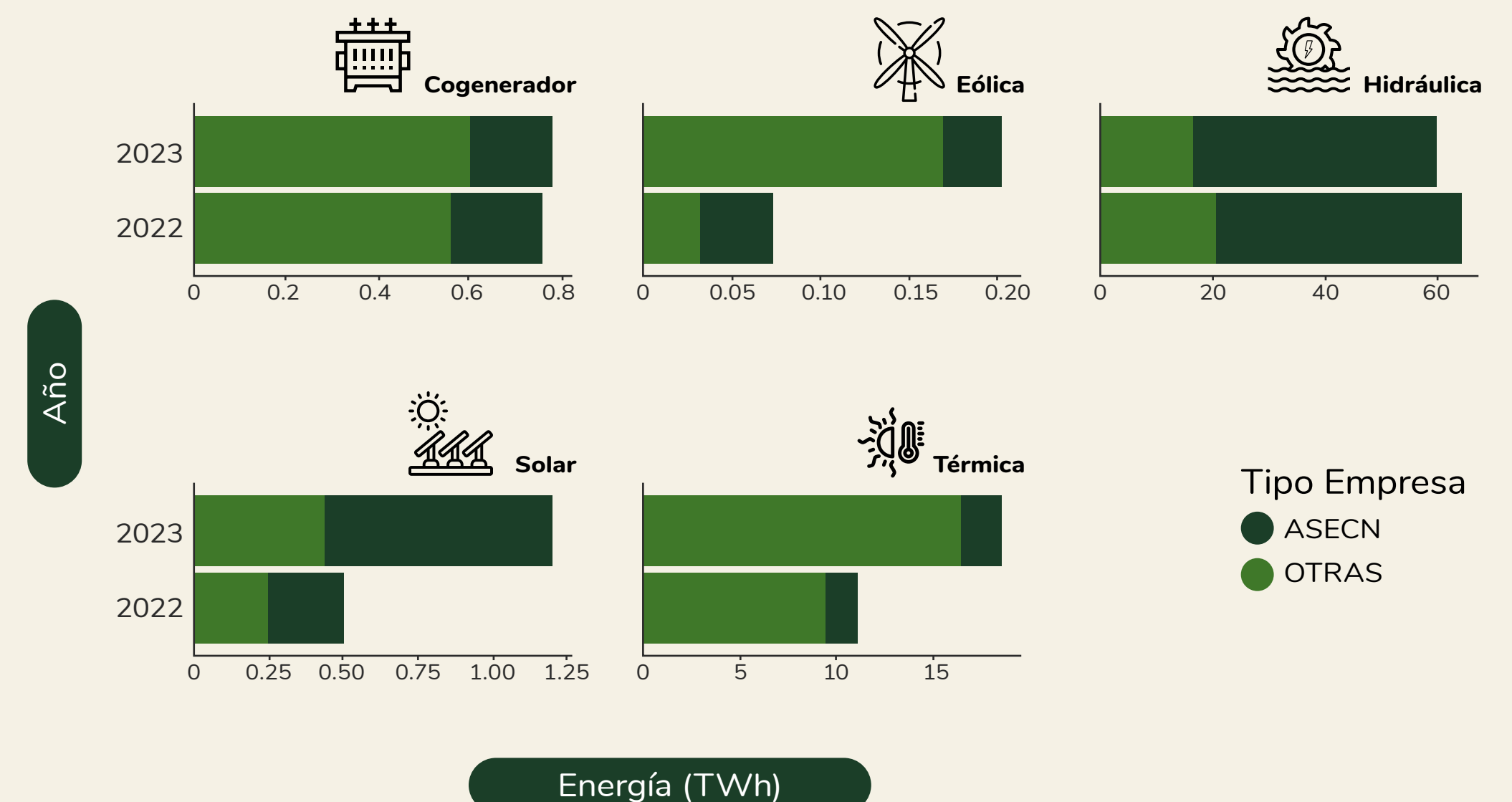
Generación de energía eléctrica (TWh), Participación (%) 2022-2023



En 2022, la generación de energía eléctrica fue de 76.9 TWh, de los cuales las empresas de la ASECN fueron responsables del 59,6%. Para 2023, la generación nacional del SIN ascendió a 80.7 TWh, lo que representa un aumento del 4,9% respecto al año anterior. Durante 2023, la generación de las empresas de la ASECN fue de 46,4 TWh, lo que equivale a un incremento del 1 % en comparación con el año anterior.

Por otra parte, la siguiente gráfica presenta la generación de energía eléctrica desagregada según el tipo de fuente de generación para los años 2022 y 2023.

Generación de energía eléctrica por tipo de fuente (TWh)



En cuanto a la cogeneración de energía, se evidencia que las empresas de la ASECN han contribuido a que proyectos de diferentes sectores económicos del país inyecten sus excedentes de energía a la red. En este sentido, se observó una disminución en la inyección de excedentes de estos proyectos, pasando de 0,20 TWh en 2022 a 0,18 TWh en 2023.

Respecto a la generación de energía eólica y solar, se evidencia un incremento significativo en el SIN para estas fuentes de generación entre 2022 y 2023. Sin embargo, se destaca que, en el caso de la energía eólica, la generación de las empresas de la ASECN disminuyó de 0,04 TWh en 2022 a 0,032 TWh en 2023. Por otro lado, en el caso de la energía solar, la generación de las empresas de la alianza pasó de 0,25 TWh en 2022 a 0,75 TWh en 2023, triplicando su aporte al SIN.

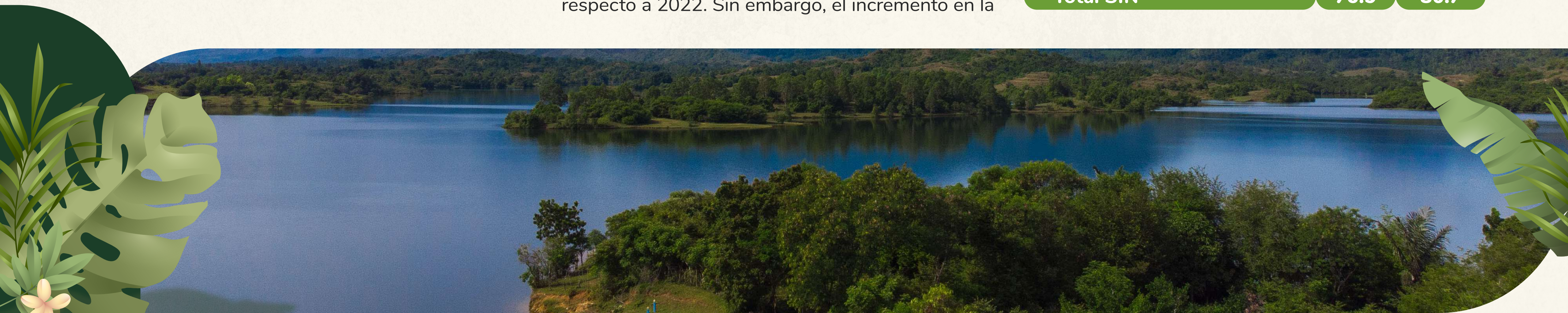
En cuanto a la generación hidráulica, a nivel nacional se registró una disminución, pasando de 64,3 TWh en 2022 a 59,8 TWh en 2023. Sin embargo, las empresas de la ASECN fueron responsables de 43,7 TWh en 2022 y 43,2 TWh en 2023, lo que indica una reducción marginal en su participación.

Finalmente, en lo que respecta a la generación térmica, a nivel nacional se observó un aumento, pasando de 11,2 TWh en 2022 a 18,7 TWh en 2023. En este caso, las empresas de la ASECN incrementaron su participación de 1,7 TWh en 2022 a 2,2 TWh en 2023, lo que representa un aumento del 30,4%.

Las cifras anteriores indican que, para las empresas de la ASECN, la generación hidráulica durante 2023 no presentó variaciones sustanciales respecto a 2022. Sin embargo, el incremento en la

generación térmica explica, en parte, el aumento de las emisiones de la ASECN para 2023. La siguiente tabla resume la generación eléctrica durante 2022 y 2023 identificando la generación en TWh de las empresas de la ASECN:

Generación Energía eléctrica (TWh)		2022	2023
No ASECN		31.1	34.3
Total ASECN		45.8	46.4
	Cogenerador ASECN	0.2	0.18
	Eólica ASECN	0.04	0.032
	Solar ASECN	0.25	0.75
	Hidráulica ASECN	43.7	43.2
	Térmica ASECN	1.7	2.2
Total SIN		76.9	80.7



3

Logros de la alianza





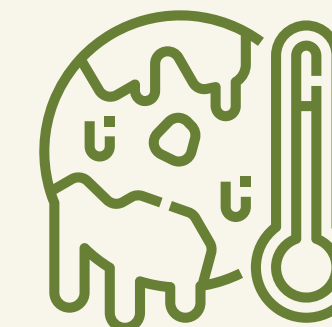
Se logró la vinculación de un agente térmico (TERMO EMCALI) y 1 gremio (SER Colombia).



Se construyó y divulgó el segundo informe de la Alianza.



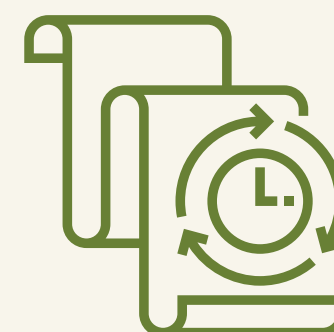
En el Foro XM se presentaron los resultados de la Alianza, con la participación de la MME y el Vice de energía.



En proceso la construcción de cinco Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Empresariales (PIGCCE) con recursos gestionados por la Alianza.



Desarrollo de un conversatorio sobre metas de descarbonización, lucha contra el cambio climático y transición energética.



Actualización del reglamento de la Alianza.



Realización de 3 mesas técnicas y moderación del panel del lanzamiento de los lineamientos del PIGCCE en mesa técnica del MME.

4

Resultados de los integrantes de la ASECN en 2023



Durante 2023, AES Colombia implementó diversas acciones significativas en su compromiso con la mitigación del cambio climático. En el ámbito de la generación de energía, la empresa se fijó la meta de triplicar su capacidad instalada para 2030, añadiendo más de 2000 MW en generación solar, eólica y baterías.

En cuanto a la sustitución de energéticos y otras tecnologías, AES Colombia identificó el potencial para la generación de hidrógeno verde y consideró la inclusión de baterías de almacenamiento como parte de su estrategia.

Además, en el área de compensaciones y mercados de carbono, la compañía protegió más de 1.985 hectáreas de bosque húmedo tropical, contribuyendo así a la conservación de importantes ecosistemas y a la reducción de emisiones de carbono.



Celsia también llevó a cabo diferentes iniciativas en pro de la mitigación del cambio climático. En el ámbito de la generación de energía, la empresa logró una producción del 67,55% de energía hidráulica, generando 3.987,38 GWh. Además, contó con 184 subestaciones de distribución y 46 subestaciones de transmisión, y con una red de transmisión de más de 274 km. La generación térmica representó el 21,26% con 1.255,1 GWh, mientras que la eólica y la fotovoltaica aportaron el 2,50% (147,75 GWh) y el 8,64% (510 GWh) respectivamente.

En términos de eficiencia energética, Celsia implementó un plan de reducción de pérdidas en el sistema de transmisión y distribución para el Valle y Tolima. También desarrolló el primer proyecto de eficiencia energética de aire comprimido en el sector industrial y entregó la iluminación de las concesiones de las autopistas Neiva - Girardot y Autopistas del Café, utilizando tanto tecnología convencional como solar.

En cuanto a emisiones fugitivas, la empresa reportó emisiones de SF6 de 0,16308 toneladas por año. En el área de sustitución de energéticos y otras tecnologías, Celsia avanzó en proyectos de hidrógeno y el proyecto Urea Verde, además de iniciativas de innovación como las baterías de segunda vida.





Para las compensaciones y mercados de carbono, Celsia utilizó certificados de reducción de emisiones (CERS) y emisiones evitadas generadas por proyectos de energía limpia (hidráulica, solar y eólica), registrándose en mercados de certificados de origen (RECS). **En 2023, la empresa alcanzó la cifra acumulada de 15,7 millones de árboles sembrados en Colombia, cubriendo más de 7.296 hectáreas desde 2016, superando así su meta.**

Otros logros incluyen el crecimiento en soluciones de movilidad eléctrica, con la infraestructura de recarga adaptada a las necesidades de los clientes y a precios asequibles, incentivando la transición del uso de automóviles de combustión a soluciones eléctricas. En el segmento de carga rápida, Celsia instaló 15 cargadores, alcanzando una potencia total instalada de 720 kW (8 cargadores de 30 kW, 6 de 60 kW y 1 de 120 kW). Además, la empresa incrementó en un 14 % el número de cargadores para vehículos, llegando a un total de 1.991 cargadores en 2023.

Finalmente, Celsia ejecutó proyectos de soluciones basadas en la naturaleza, como el piloto agro voltaico.

Las acciones de Enel durante 2023 fueron diversas. En el ámbito de la generación de energía, la empresa logró una capacidad instalada de 226 MW en generación térmica, produciendo 709 GWh, 3.097 MW en generación hidráulica con 14.902 GWh, y 67 MW en generación solar con 152 GWh. Las plantas térmicas incluyen Termozipa en Cundinamarca con una potencia neta de 226 MW.



Las centrales hidráulicas incluyen:

- Guavio (1.250 MW)
- Paraíso (276 MW)
- Limonar (18 MW)
- Guavio Menor (9,9 MW)
- Guaca (324 MW)
- Darío Valencia (150 MW)
- Betania (540 MW)
- Charquito (19,4 MW)
- Salto II (35 MW)
- El Quimbo (400 MW)
- Tequendama (56,8 MW)
- 4 Menores (14,2 MW)
- Laguneta (18 MW).

El parque solar El Paso en Cesar tiene una capacidad de 67 MWac, y se están desarrollando nuevos parques solares como El Paso Extensión (14 MWdc), La Loma (187 MWdc), Fundación (132 MWdc) y Guayepo (487 MWdc).

En términos de eficiencia energética, Enel modernizó 93 km de red, lo que ha contribuido a una reducción de 0,75 GWh/año en pérdidas técnicas. También se han subterranizado 120 km de red y se han cambiado 29 km de conductores desnudos por aislados.

En la gestión activa de la demanda, instaló medidores avanzados para 76.358 clientes, de los cuales 75.715 están aptos para telegestión. Además, se implementaron 6.672 medidores AMI, beneficiando a 73.147 usuarios con lecturas mensuales remotas y realizando 28.907 reconexiones en línea durante el año.

Para reducir emisiones fugitivas, Enel identificó equipos críticos de potencia para mantenimiento y modernización, y ha corregido fugas de SF6 utilizando masillas epóxicas y cintas termoencogibles.



En el ámbito de compensaciones y mercados de carbono, la empresa consumió 622 GWh-año de energía renovable y ha emitido certificados I-RECs para garantizar que la energía consumida proviene de fuentes renovables. En 2023, se emitieron 1.133.764 bonos de carbono asociados a proyectos renovables y 297.565 bonos asociados al proyecto El Paso; además, **Enel restauró y protegió 6.090 hectáreas de bosque alto andino en la región del Tequendama.**

Otros logros incluyen la venta de 1.007 equipos de recarga y la instalación de 379 cargadores de 7,2 kW en hogares y empresas. Enel firmó acuerdos con distribuidores locales de marcas como Mercedes, General Motors, Auteco Mobility y BMW para el suministro e instalación de equipos de recarga. También se han instalado puntos de recarga pública en lugares como Club El Nogal y Movistar Arena, y se han ejecutado pilotos de buses eléctricos en Medellín y Montería.

Finalmente, gracias a un acuerdo para el desarrollo de la red de recarga pública en Bogotá, Enel puso en operación la primera electrolinera con tres cargadores rápidos.

Durante 2023, EPM implementó diversas acciones. En el ámbito de la generación de energía, la empresa instaló soluciones solares fotovoltaicas en instituciones rurales en Zonas No Interconectadas (ZNI) para su operación en 2024.

En términos de eficiencia energética, EPM instaló luminarias LED y trazó metas de reducción de pérdidas en sus empresas de distribución de energía eléctrica. Estas iniciativas incluyeron la instalación y mantenimiento de macro medidores, revisión de instalaciones, cambios de medidores, vinculación de usuarios pendientes por formalizar, y la identificación y normalización de transformadores ilegales en zonas rurales y de difícil acceso.

Para reducir emisiones fugitivas, la empresa llevó a cabo prácticas de mantenimiento preventivo y reemplazó 10 interruptores con contenido de SF6 por otros con medios aislantes en las subestaciones Ínsula e Irra. Además, sustituyó interruptores que funcionan con SF6 por tecnología de aire comprimido.

En el área de sustitución de energéticos y otras tecnologías, EPM aumentó las estaciones de carga y la flota eléctrica. También inyectó biometano en las redes de transmisión de gas. En cuanto a compensaciones y mercados de carbono, EPM vendió certificados de Energía Renovable (IREC), certificados de Origen y certificados de energía verde. La empresa utilizó las centrales hidroeléctricas Tasajera, La Vuelta, La Herradura y Porce II, y emitió certificados de reducción de emisiones (CER) de gases de efecto invernadero (GEI).

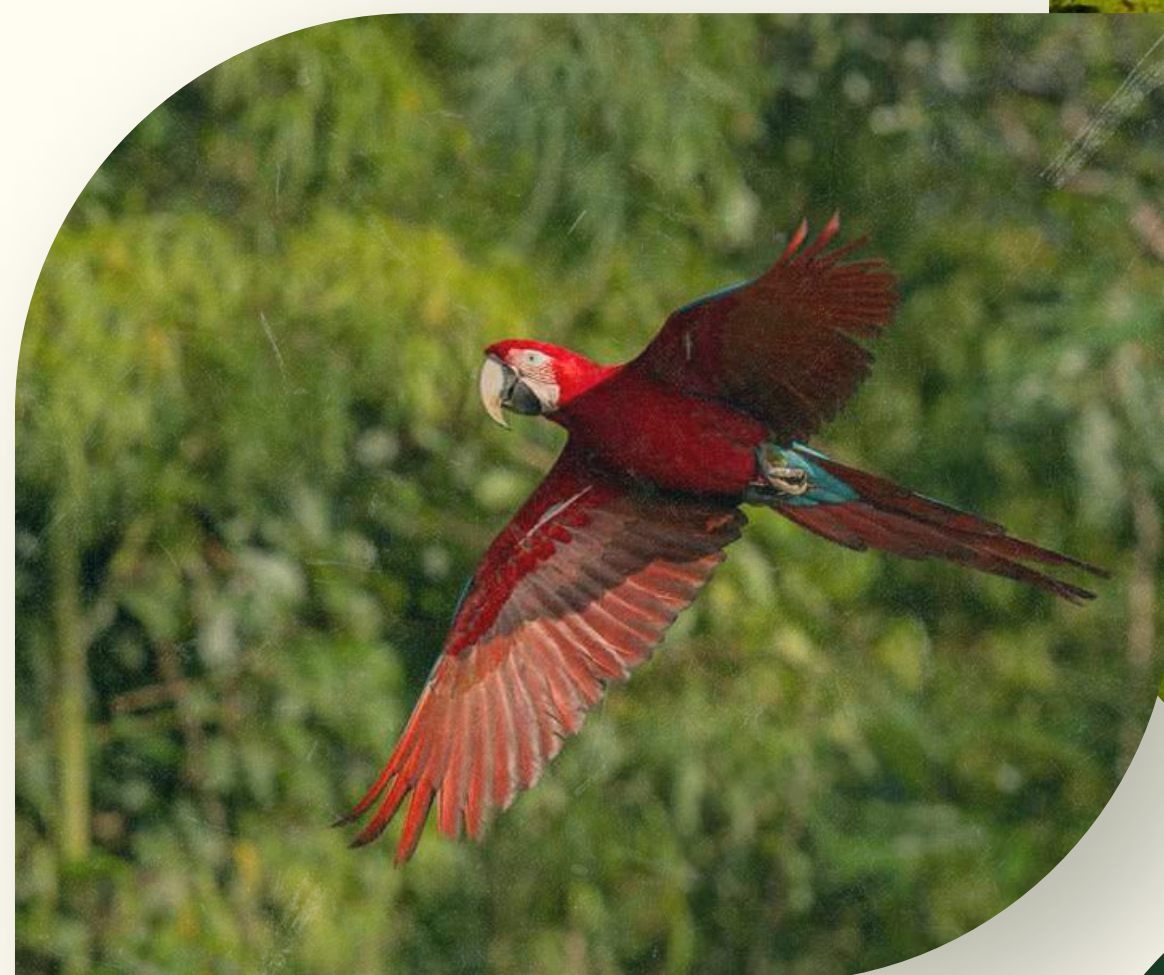
Otros logros incluyen la verificación externa frecuente del inventario de la empresa, la gestión de la huella de carbono con proveedores y contratistas, y la referencia al factor de emisión del Sistema Interconectado Nacional (SIN) para 2023.



Grupo Energía Bogotá

El Grupo de Energía de Bogotá también llevó a cabo acciones durante 2023.

Estas estuvieron relacionadas con la modernización de más de 221.000 luminarias a tecnología LED y con la entrega, por parte de Enel X, de seis electroterminales a Transmilenio para más de 880 buses.



ISA exploró diversos futuros negocios en el ámbito de la generación de energía, incluyendo el almacenamiento a gran escala, la conexión de energías renovables y las soluciones energéticas distribuidas.

Para reducir emisiones fugitivas, la empresa implementó varios procesos innovadores para controlar las fugas de SF6. Estos incluyeron un análisis del ciclo de vida del gas en la compañía para una visión holística de las actividades de control y seguimiento, alianzas con startups para desarrollar dispositivos de contención de SF6, y la creación de procesos de innovación con empresas emergentes para soluciones de alto impacto.

Además, ISA implementó modelos de automatización avanzada en subestaciones aisladas por gas (GIS) para detectar y corregir fugas de manera ágil, y evaluó el mercado para encontrar herramientas que permitan corregir fugas de forma provisional con el equipo energizado.



En el ámbito de compensaciones y mercados de carbono, ISA recurrió a la compra de bonos de carbono para compensar las emisiones de alcance 1 y 2, así como a la compra de certificados de energía renovable (REC) para sus operaciones.

Otros compromisos de la empresa incluyeron la protección de la biodiversidad, demostrando su dedicación a la sostenibilidad ambiental.

La empresa dispuso de la infraestructura de transmisión, convirtiéndose en un prerrequisito fundamental para avanzar hacia la transición energética. Desarrolló proyectos de interconexión como Sogamoso-La Loma y Cuestecitas-Copey-Fundación.

En términos de eficiencia energética, ISA Intercolombia planteó reducciones en el consumo de energía eléctrica en diferentes subestaciones.

Para reducir emisiones fugitivas, la empresa implementó y fortaleció estrategias de mitigación, como la gestión integral del SF6, la creación de sedes y subestaciones verdes, y el uso de franjas variables de aprovechamiento forestal. Estos proyectos contribuyeron significativamente a la reducción de emisiones. Además, se llevó a cabo la corrección oportuna de fugas de SF6 en interruptores y subestaciones GIS, el mantenimiento mayor a interruptores de alta tensión, y el fortalecimiento de las actividades de medición de calidad del gas SF6 dentro de la estrategia de mantenimiento preventivo.

ISA Intercolombia también adquirió nuevas plantas de tratamiento para asegurar el adecuado uso y manipulación del gas, renovó interruptores de alta tensión que habían llegado al final de su vida útil, y utilizó SF6 en óptimas condiciones fisicoquímicas. **La empresa garantizó la adecuada disposición final del SF6 que ya no cumplía con las características óptimas de aislante eléctrico y mejoró continuamente el registro de fugas en el sistema SAP, asegurando la calidad de la información. Además, realizó análisis de mejora continua para reducir la recurrencia de fugas de SF6 en interruptores de potencia.**

En el área de sustitución de energéticos y otras tecnologías, ISA Intercolombia implementó un programa de movilidad sostenible para gestionar la reducción de emisiones ocasionadas por el desplazamiento de los empleados y promover una cultura de eficiencia energética.

En cuanto a compensaciones y mercados de carbono, realizó la compensación voluntaria del 100% de los inventarios de gases de efecto invernadero (GEI) mediante la compra de bonos en el mercado voluntario.



Sus acciones se centraron en el ámbito de la generación de energía, donde gestionó comercialmente parques solares y contribuyó a la transición hacia fuentes de energía más sostenibles.

En términos de eficiencia energética, ISA Transelca realizó auditorías energéticas para identificar oportunidades de mejora en la operación de la empresa. Además, gestionó las pérdidas técnicas en la transmisión de energía, optimizando así el uso de recursos.

Para reducir emisiones fugitivas, la empresa instaló medidores en equipos para monitorear en línea las fugas de SF6, permitiendo una detección y corrección más eficiente de estas emisiones.

En el ámbito de compensaciones y mercados de carbono, logró una operación carbono neutral mediante la compra de bonos de carbono, compensando así sus emisiones de gases de efecto invernadero.

Otros logros incluyen proyectos de transmisión relacionados con estaciones de bombeo de ODC, Barrancabermeja, Cenit, la subestación Cerromatoso y la conexión de la estación Termosuria, fortaleciendo la infraestructura energética del país.



La empresa llevó a cabo diferentes acciones en 2023 para mitigar el cambio climático. En el ámbito de la generación de energía, experimentó una disminución en la generación, situándose un 5,64 % por debajo de la media multianual. Además, Urrá mostró interés en evaluar proyectos de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH).

En el área de sustitución de energéticos y otras tecnologías, trabajó en proyectos de autogeneración solar para abastecer el consumo de energía eléctrica de la red.

En cuanto a compensaciones y mercados de carbono, registró la siembra de más de 6.000.000 de alevinos de especies autóctonas en el embalse, como parte del plan de ordenamiento pesquero. También liberó 2.701 neonatos de tortuga de río y 400 de hicotea en ciénagas, como parte del plan de manejo y conservación de estas especies.

Otros logros incluyen la mención de paradas ambientales de la planta, derivadas de restricciones de los caudales, demostrando el compromiso de Urrá con la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente.

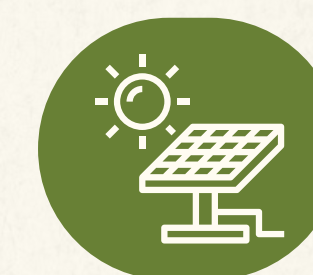


SER Colombia, como único gremio de la alianza, ha logrado avances importantes en el ámbito de la energía renovable. **Uno de sus mayores logros ha sido la implementación de proyectos de energía solar, destacándose la inauguración de dos parques solares en la Costa Caribe. Estos proyectos no solo contribuyen a la sostenibilidad ambiental, sino que también impulsan el desarrollo económico de la región.**

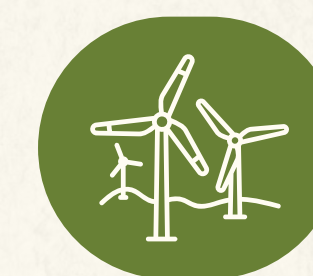
La entidad también ha sido un pilar en la transformación de la matriz energética del país. Gracias a sus esfuerzos, se ha logrado una mayor integración de energías limpias en el sistema eléctrico nacional, lo que ha resultado en una reducción significativa de las emisiones de carbono.

Son 16 departamentos en donde se desarrollan estos proyectos durante el periodo 2023 – 2024, siendo la Región Caribe la principal receptora de estas inversiones y la que concentrará la mayor parte de la nueva capacidad instalada (2.357 MW de los 3.330 MW programados). Son desarrollados por 24 empresas, que en su mayoría son nuevos agentes del mercado eléctrico.

De los 80 proyectos analizados;



78 corresponden a energía solar (85% de la nueva capacidad de generación que entraría con estas inversiones).



Y 2 proyectos son de energía eólica (15% de la capacidad). El tamaño de los proyectos es variado, van desde 2 MW hasta 400 MW.

Sin embargo, la mayor cantidad de proyectos 2023 – 2024 (51) se ubica en el rango de 9,9 MW a 19,9 MW.

Por último, los proyectos promovidos por SER Colombia han tenido un impacto positivo en el desarrollo regional y en la generación de empleo. **Estos proyectos han sido esenciales para la reactivación económica postpandemia, proporcionando oportunidades laborales y mejorando la calidad de vida en diversas comunidades.**



Andrés Camacho

Ministro de Minas y Energía

El sector eléctrico es un ejemplo clave para lograr la carbono neutralidad en el país y consolidar la Transición Energética justa.



Liliana Pineda

Directora Asuntos Corporativos de XM

En XM creemos firmemente que la Alianza Sector Eléctrico Carbono Neutral es más que una meta; **es una responsabilidad compartida que nos permite colaborar y liderar con el propósito de garantizar un planeta más limpio y competitivo.**

Desde la secretaría técnica de la Alianza, nuestro objetivo es coordinar esfuerzos colectivos que reflejen el compromiso con la sostenibilidad ambiental y el bienestar común.

Acrónimos

ASECN Alianza Sector Eléctrico
Carbono Neutral

MinAmbiente Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible

DNP Departamento Nacional
de Planeación

MinEnergía Ministerio de Minas y Energía

GCF Growald Climate Fund

MTE Mesas Técnicas Especializadas

GEI Gases de Efecto Invernadero

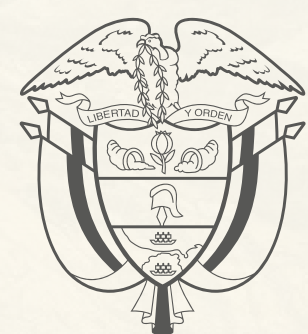
PIGCCe Plan Integral de Gestión de Cambio
Climático Empresarial

GIZ Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit GmbH

PIGCCme Plan Integral de Gestión del Cambio
Climático del sector minero energético

MACC Curva de Costo Marginal
de Corrección

SIN Sistema Interconectado Naciona



Energía



Líder y promotor



Sumamos energía,
sumamos pasión

Secretaría técnica