



Energía



ANH 
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS



IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2022- 2026 PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN COLOMBIA



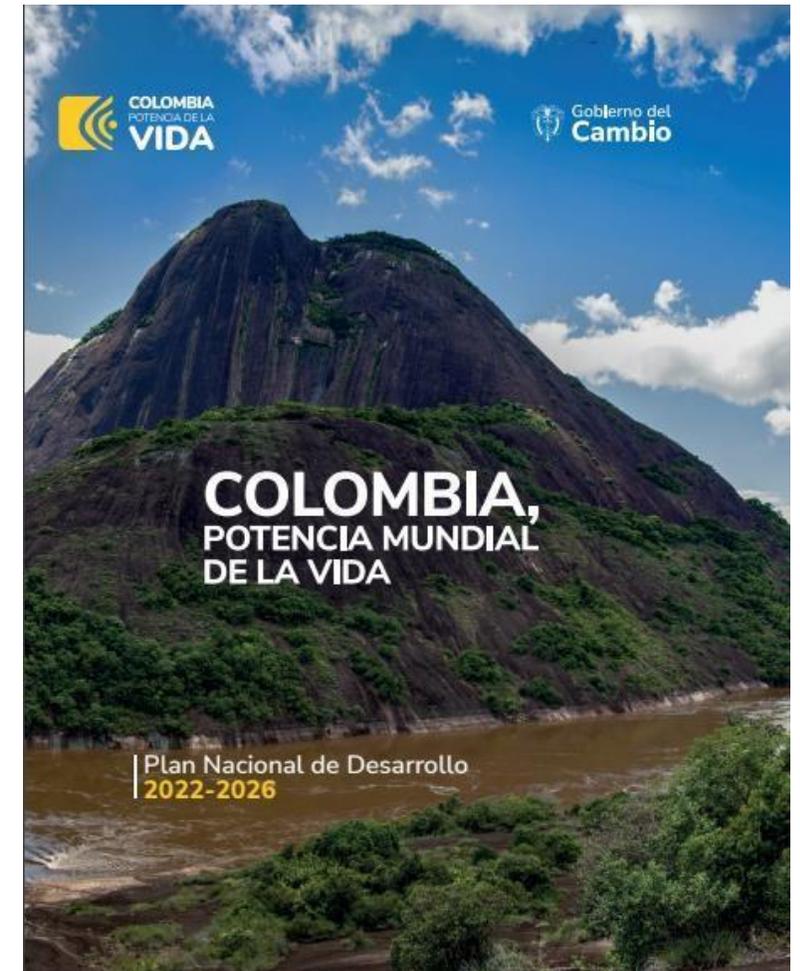
Plan Nacional de Desarrollo (PND)

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia Potencia Mundial de la Vida (PND) establecido por el Gobierno Nacional destaca:



Una transición energética **justa**, basada en el respeto a la naturaleza, la justicia social y la **soberanía con seguridad, confiabilidad y eficiencia**

A través del impulso de hojas de ruta para la implementación de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER)





Plan Nacional de Desarrollo Transición Energética para la Vida

Utilizar los excedentes financieros del carbón y del petróleo para una transición energética que lleve al país a una economía verde.



El reto

Hacer más eficiente la gestión de los recursos hidrocarburíferos para maximizar las reservas, la producción y las regalías y así contribuir al proceso de Transformación Energética Justa en cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo.





Los cuatro pilares de la Transición Energética Justa que adelanta el Gobierno

1. Equidad y democratización:

- ✓ Incluir la justicia social, ambiental y energética
- ✓ Un mayor respeto a los ecosistemas y sus habitantes
- ✓ Una mejor distribución de cargas y beneficios
- ✓ Mayor democracia respecto a la propiedad, la gestión y la toma de decisiones en los procesos de transición energética.

2. Gradualidad, soberanía y confiabilidad:

- ✓ Se buscará la sustitución progresiva y pertinente de la matriz actual por una más limpia y eficiente
- ✓ Asegurando el suministro energético y propendiendo por una creciente seguridad y autosuficiencia energética nacional.



Los cuatro pilares de la Transición Energética Justa que adelanta el Gobierno

3. Participación social vinculante:

- ✓ Dar mayor incidencia a las personas y comunidades afectadas, tanto históricamente por los proyectos del sector minero-energético, como por la transición energética, de diversas formas.

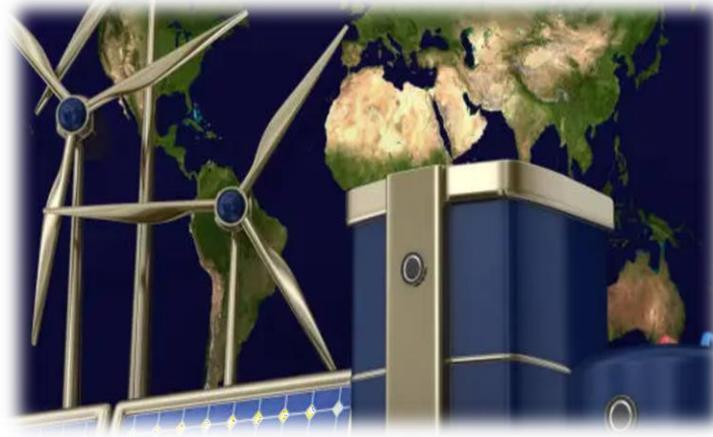
4. Intensiva en conocimiento:

- ✓ Apalancarse en los procesos de transición energética para reactivar el aparato industrial y agropecuario de Colombia, creando alternativas laborales y económicas y facilitando la superación del modelo económico actual.



**Justicia y seguridad en la
transición energética:
Un enfoque integral**







Justicia distributiva

- ✓ Distribución equitativa de costos y beneficios entre grupos sociales, regiones y generaciones
- ✓ Protección de los más vulnerables
- ✓ Evitar cargas desproporcionadas

Abordar inequidades y desigualdades





Justicia Participativa

- ✓ Procesos de toma de decisiones transparentes e inclusivos
- ✓ Participación activa de todas las partes interesadas (comunidades, trabajadores, pueblos indígenas)
- ✓ Consultas públicas, consentimiento previo, negociación colectiva, presupuestos participativos

Inclusión y empoderamiento



Justicia intergeneracional

- ✓ Consideración de impactos a largo plazo
- ✓ No comprometer el bienestar y las oportunidades de las generaciones futuras
- ✓ Equidad entre generaciones presentes y futuras

Responsabilidad y sostenibilidad





Transición justa para los trabajadores

- ✓ Apoyo a trabajadores y comunidades afectados por el cambio a energías limpias
- ✓ Reconversión laboral, protección social, diversificación económica
- ✓ Estrategias de transición desarrolladas en diálogo con sindicatos

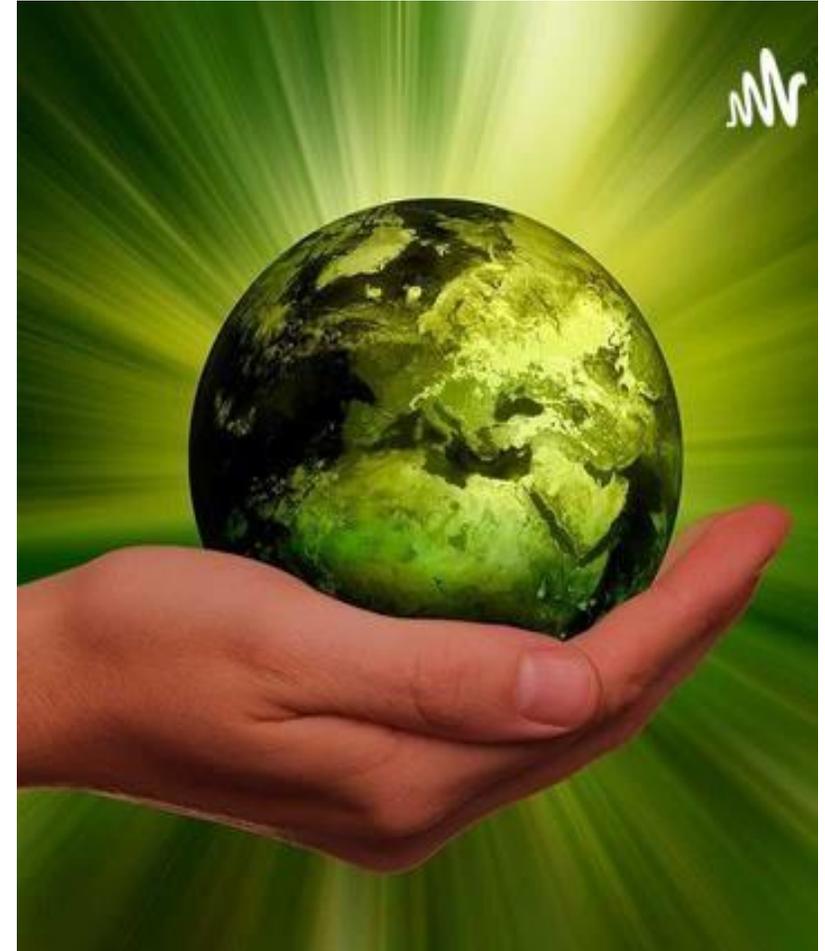
Diálogo social y negociación colectiva



Seguridad energética

- ✓ Suministro de energía confiable y asequible durante la transición
- ✓ Planificación cuidadosa para evitar interrupciones
- ✓ Resiliencia del sistema energético

Integralidad y Confiabilidad





Seguridad humana y ambiental

- ✓ Minimizar riesgos e impactos negativos de las tecnologías de energía limpia
- ✓ Gestión responsable de residuos, protección de derechos humanos, mitigación de impactos ambientales
- ✓ Prácticas sostenibles en toda la cadena de valor

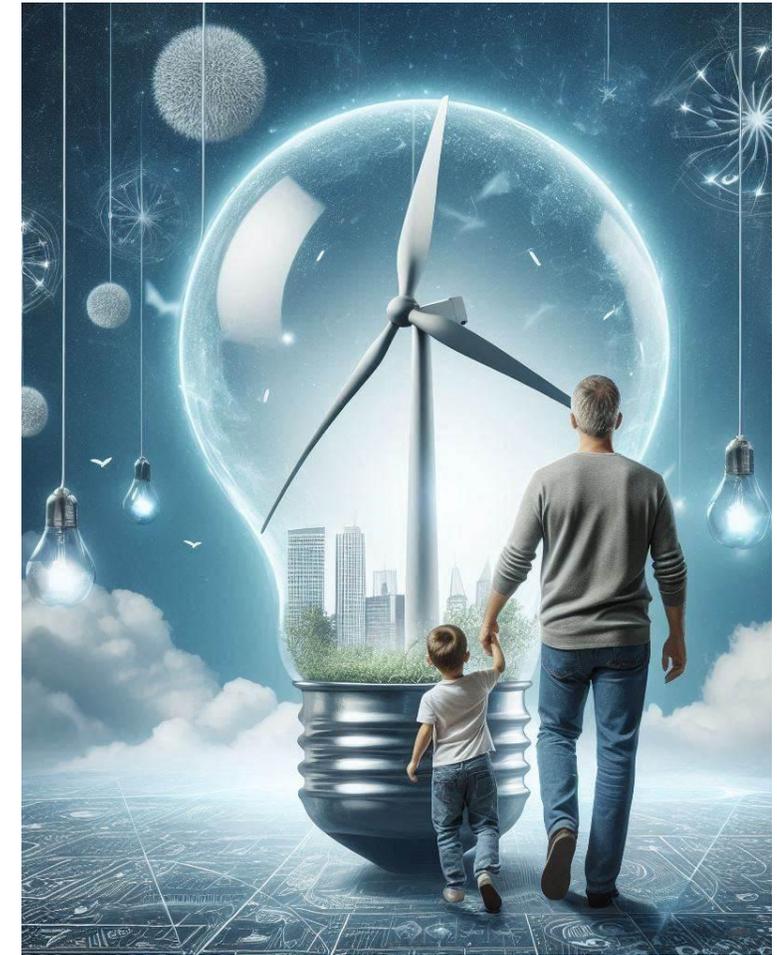
Visión Integral entre lo humano y lo ambiental



Acceso universal a la energía

- ✓ Aprovechar la transición para extender el acceso a servicios energéticos modernos y limpios
- ✓ Abordar la pobreza energética
- ✓ No dejar a nadie atrás en la transición

No dejar a nadie rezagado





Seguridad para la integración de energías fósiles y limpias

- ✓ Promoción de la integración de energías fósiles con energías limpias
- ✓ Incentivos para que las petroleras diversifiquen sus actividades hacia la generación de energía limpia en Colombia
- ✓ Fomento de la transición energética en el sector petrolero



LA ANH EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA





Delegación (ANH)



República de Colombia



Libertad y Orden

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

RESOLUCIÓN NÚMERO 4 0 2 3 4 DE
(2 3 FEB 2023)

Por la cual se delegan unas funciones en la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH

LA MINISTRA DE MINAS Y ENERGÍA

En uso de las facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas por el artículo 9 de la Ley 489 de 1998, y



RESOLUCIÓN NÚMERO 4 0 0 6 6 DE
(2 0 FEB 2024)

Por la cual se modifica el artículo 1 de la Resolución 40234 de 2023, por la cual se delegan unas funciones a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH

EL MINISTRO DE MINAS Y ENERGÍA

en ejercicio de sus facultades legales y en especial las que le confieren los artículos 9 de la Ley 489 de 1998, 20 de la Ley 1715 de 2014, y

RESUELVE

Artículo 1. Modifíquese el artículo 1 de la Resolución 40234 del 23 de febrero de 2023, el cual quedará así:

“Artículo 1. Delegar en la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, la elaboración de los insumos y el apoyo necesario para la continuidad en la formulación y diseño de la política pública a cargo del Ministerio de Minas y Energía, de los siguientes recursos energéticos: geotermia, energía eólica e hidrógeno, captura, almacenamiento y uso de carbono (CCUS); así como también las alternativas geológicas para el almacenamiento subterráneo de Dióxido de Carbono (CO₂), a través del aprovechamiento de Fuentes No Convencionales de Energía - FNCE, para lo cual podrá:

1. Realizar estudios, diagnósticos, identificación de necesidades, investigación, recomendaciones de política pública sobre los recursos energéticos de que trata el inciso primero del presente artículo.
2. Estructurar y realizar los procesos necesarios para la selección de interesados, contratistas y operadores para proyectos derivados de los recursos energéticos de que trata el inciso primero del presente artículo, cuando aplique y en tanto sea competencia del Ministerio de Minas y Energía.
3. Realizar las estrategias de promoción nacional e internacional de los proyectos derivados de los recursos energéticos de que trata el inciso primero del presente artículo.



Resumen

- La ANH es la encargada de promover el aprovechamiento de los recursos energético del país (hidrocarburos, geotermia, eólica, hidrógeno y la captura, almacenamiento y uso de carbono).
- Para la identificación del potencial de hidrógeno y geotérmico, en 2024, se van a ejecutar diversos proyectos de inversión desde la Vicepresidencia Técnica de caracterización geológica- geofísica, aerogeofísica, sensores remotos, análisis de núcleos, entre otros.
- Se encuentra abierta la convocatoria Min Ciencias 951 de Fortalecimiento del Conocimiento Geocientífico y Tecnológico de las Fuentes No Convencionales de Energía y la Captura, Almacenamiento y Uso de CO₂



Proyectos de Inversión Transición Energética



RECURSOS TOTALES PROGRAMADOS

\$ 92.099.744.444

RECURSOS TOTALES EN EJECUCIÓN

\$ 54.871.257.400

Objeto	Valor total
✓ Sensores remotos para geotermia e hidrogeno y atlas de almacenamiento de CO2	\$ 14.108.383.872
✓ Mapa de gradiente geotérmico en cuencas maduras y emergentes y yacimientos depletados para CO2.	\$ 40.545.873.528
✓ Evaluar el potencial geotérmico cerca a grandes ciudades	\$ 4.889.518.114
✓ Interventoría para la adquisición, procesamiento, interpretación e integración de datos aerogeofísicos en áreas de interés de hidrógeno y geotermia	\$ 1.100.000.000
✓ Caracterización aerogeofísica por gravimetría y magnetometría en zonas de interés de la Cordillera Central.	\$ 4.266.231.159
✓ Adquirir procesar, interpretar e integrar datos aerogeofísicos de magnetometría y gamma espectrometría en el norte de La Guajira.	\$ 5.525.055.922
✓ Evaluación del potencial de hidrógeno azul, gris y verde, y almacenamiento de hidrogeno en Colombia.	\$ 18.008.644.361
✓ Modelo multidimensional para la producción distribuida de H2 azul con captura de CO2 y transformación en productos de alto valor.	\$ 3.656.037.488



Proyectos de Inversión Identificación Oportunidades



RECURSOS TOTALES PROGRAMADOS

\$ 150.007.727.953

RECURSOS TOTALES EN EJECUCIÓN

\$ 73.984.122.854

Objeto	Valor total
➤ Evaluar la presencia de hidrocarburos y gases asociados mediante imágenes satelitales SAR y revisión de información de pozos en áreas de interés de la ANH.	\$ 6.296.589.211
➤ Modelamiento geológico y geofísico mediante la adquisición, procesamiento, reprocesamiento e interpretación de datos de magnetotelúrica, gravimetría y magnetometría en áreas de interés de la ANH.	\$ 15.182.837.001
➤ Evaluar el potencial de generación y almacenamiento de gases en zonas de interés de la ANH	\$ 13.606.521.684
➤ Caracterización geológica y geofísica en cordillera oriental, simulación para caracterización de CCS, diagnóstico de gas natural e interpretación de datos de tomografía.	\$ 21.916.562.729
➤ Reprocesamiento sísmico PSTM avanzado, interpretación sísmica cuantitativa, análisis de atributos y estudios postmortem para las cuencas de interés de la ANH.	\$ 15.383.691.656
➤ Prestar servicios para la adquisición de datos sísmicos 3D en la cuenca del Valle Inferior del Magdalena.	\$ 38.613.543.496
➤ Interventoría Integral (técnica, social, HSE, legal, administrativa, financiera y de gestión inmobiliaria) para el contrato resultante del proceso de selección para la adquisición sísmica San Ángel 3D 2023, cuenca Valle Inferior del Magdalena - VIM.	\$ 2.491.334.000



Proyectos de Inversión Identificación Oportunidades



Objeto	Valor total
➤ Caracterización aerogeofísica por gravimetría y magnetometría en áreas del complejo volcánico de Galeras, Nariño.	\$ 3.000.000.000
➤ Interventoría para el contrato de caracterización aerogeofísica por gravimetría y magnetometría en áreas del Complejo volcánico Galeras – Nariño.	\$ 472.369.755
➤ Realizar la integración de la cartografía geológica con la información del subsuelo a escala 1-50000 para el sistema de Piedemonte Occidental de la Cordillera Oriental y el VMM, entre las poblaciones de Piedras Tolima y Cimitarra Santander.	\$ 7.000.000.000
➤ Realizar el procesamiento sísmico 2D hasta PSTM y la interpretación sísmica del programa de adquisición MONTELÍBANO 2D-2023.	\$ 1.050.162.379
➤ Evaluación de la capacidad de Almacenamiento geológico de CO2 asociado a las formaciones terciarias de la Alta y Baja Guajira en el Caribe Colombiano.	\$ 8.940.750.000
➤ Adquirir y procesar información batimétrica de alta resolución, generación de productos de retrodispersión acústica (backscatter) y datos de sub botton profiler (SBP) en aguas someras del mar caribe.	\$ 3.564.877.930
➤ Evaluación de la capacidad de almacenamiento de CO2 en las calizas del mioceno inferior de las cuencas VIM y Guajira Offshore.	\$ 3.500.000.000
➤ Realizar el reprocesamiento sísmico PSTM avanzado, interpretación cuantitativa y AVO en sísmica 2D, en las cuencas del Sinú San Jacinto y el Valle Inferior del Magdalena.	\$ 8.988.488.112



Convocatoria Min Ciencias 951



Fortalecimiento del Conocimiento Geocientífico y Tecnológico de las Fuentes No Convencionales de Energía y la Captura, Almacenamiento y Uso de CO2



Convocatoria Abierta



Recursos disponibles: \$52.500.000.000



Cierra en: 27 día(s)

Líneas temáticas:

1. Investigaciones y estudios prospectivos en Fuentes No Convencionales de Energía – FNCE.
2. Evaluación del potencial en Fuentes No Convencionales de Energía - FNCE asociado a Hidrógeno.
3. Evaluación de recursos en Fuentes No Convencionales de Energía - FNCE asociado a geotermia en zonas de interés.
4. Investigación, caracterización y evaluación de los procesos de captura, uso y almacenamiento de CO2 - CCUS.
5. Innovación y utilización de nuevas tecnologías para el desarrollo de Fuentes No Convencionales de Energía - FNCE delegadas a la ANH tales como el análisis de datos, inteligencia artificial y/o machine learning entre otras.



ALIANZA DE LA ANH Y MIN CIENCIAS PARA AVANZAR EN LA INVESTIGACIÓN DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA





COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA

Gobierno del
Cambio





¿Por qué avanzar en TE?

La Transición Energética Justa que adelanta el Gobierno se fundamenta en cuatro pilares:

- 1. Equidad y democratización:** incluir la justicia social, ambiental y energética, un mayor respeto a los ecosistemas y sus habitantes, una mejor distribución de cargas y beneficios, así como mayor democracia respecto a la propiedad, la gestión y la toma de decisiones en los procesos de transición energética.
- 2. Gradualidad, soberanía y confiabilidad:** donde aplique, se buscará la sustitución progresiva y pertinente de la matriz actual por una más limpia y eficiente, asegurando el suministro energético y propendiendo por una creciente seguridad y autosuficiencia energética nacional.
- 3. Participación social vinculante:** dar mayor incidencia a las personas y comunidades afectadas, tanto históricamente por los proyectos del sector minero-energético, como por la transición energética, de diversas formas.
- 4. Intensiva en conocimiento:** apalancarse en los procesos de transición energética para reactivar el aparato industrial y agropecuario de Colombia, creando alternativas laborales y económicas y facilitando la superación del modelo económico extractivista.



¿Por qué avanzar en TE?

Según el Índice de Adaptación Global de la Universidad de Notre Dame (ND-GAIN, por su sigla en inglés), que mide la vulnerabilidad/preparación de un país frente a los efectos del cambio climático, Colombia ocupa el puesto 91 entre 182 países en cuanto a preparación y el 84 en cuanto a vulnerabilidad. Esto posiciona a Colombia como el sexto país más vulnerable entre aquellos con ingreso medio-alto en el mundo, un puesto menos vulnerable que Brasil y dos más que México.

El compromiso de reducir en un 51 % las emisiones de Colombia en 2030 frente a un escenario base, y el de ser un país carbono-neutral en 2050, ambos compromisos adquiridos en la COP26 de Glasgow, desarrollada en 2021, obliga a reorientar las políticas públicas hacia una aceleración.



¿Por qué avanzar en TE?

Aunque la gran mayoría de las emisiones de GEI en Colombia no proviene del sector minas y energía, es tarea de este sector pensar cómo preparar la economía nacional para:

- las reducciones en las compras de carbón colombiano
- la baja en los precios internacionales del petróleo y
- las incertidumbres del abastecimiento energético que puedan irse dando a través de ese proceso de descarbonización.

El compromiso de reducir en un 51 % las emisiones de Colombia en 2030 frente a un escenario base, y el de ser un país carbono-neutral en 2050, ambos compromisos adquiridos en la COP26 de Glasgow, desarrollada en 2021, obliga a reorientar las políticas públicas hacia una aceleración.



DESDE LA INDUSTRIA



Lideres en la Transición Energética

Compromiso real con la reducción de huella de carbono

Apagado de la generación con crudo

- Reducción alcanzada en 2023 - 203 KtonCO₂e/año
- Reducción total del Programa de 250 KtonCO₂e/año en 2024

Programa de eficiencia eléctrica - Reducción 17 KtonCO₂e/año

- Implementación de motores de imanes permanentes y gestión del levantamiento del fluido en pozos.
- Manejo de yacimientos para optimización de inyección (Conformance)

Eliminación de quemas rutinarias - extracción de líquidos pesados y generación de energía con gas permanente.

- Reducción alcanzada en 2023 - 4 KtonCO₂e/año
- Reducción total del Programa de 25 KtonCO₂e/año en 2024

Sistema de Almacenamiento de Energía con Baterías para migración a red eléctrica inestable BESS + UPS, 1MW @ 1 Hr.

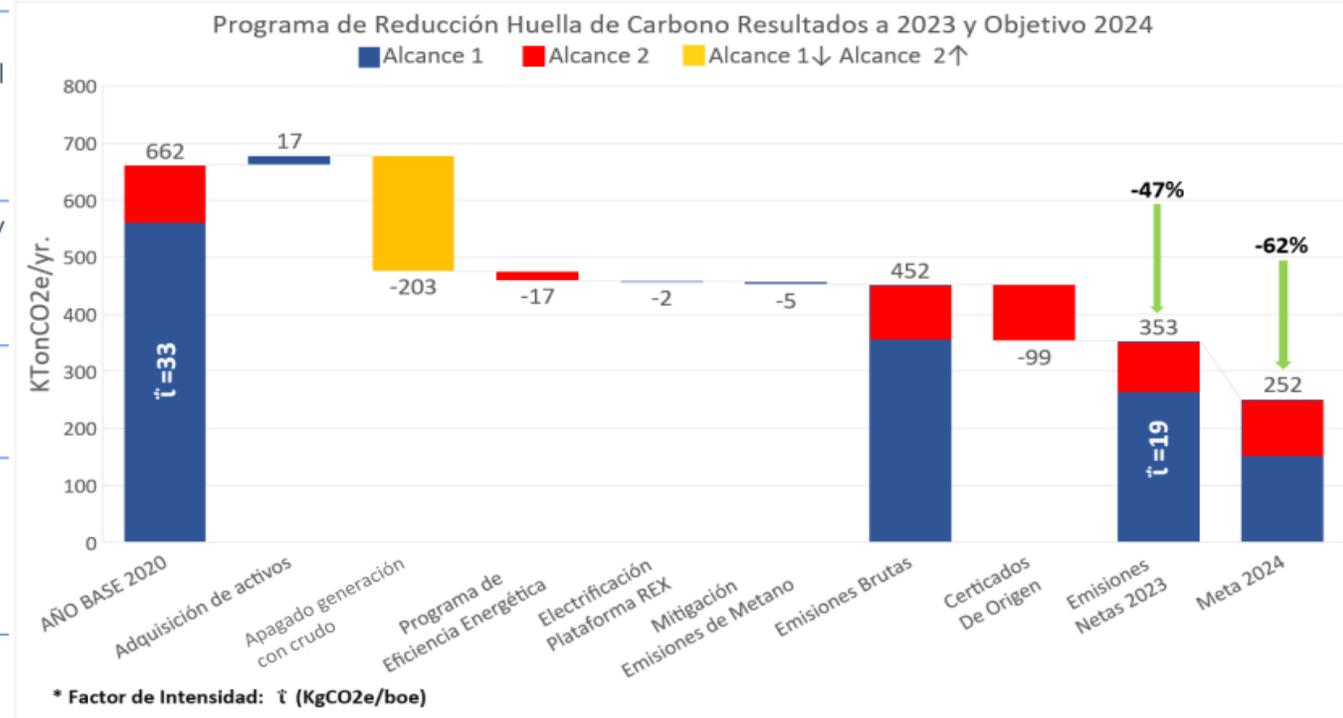
- Reducción esperada de 4 KtonCO₂e/año en 2024

Medición de Metano y Mitigaciones

- Cumplimiento de la Resolución 40066
- Lograda Línea base y Mitigación en 2023 de 5 KtonCO₂e/año
- Reducción esperada de 10 KtonCO₂e/año para 2024

Electrificación plataforma REX eliminando 11 motores de combustión interna

- Reducción obtenida de 2 KtonCO₂e/año en 2023
- Reducción esperada de 4 KtonCO₂e/año en 2024



Gracias

