

# La transición energética vista energías renovables, retos y aprendizajes desde el sector hidrocarburo

GRUPO  
**ecopetrol**



Gerencia de Nuevas Energías  
Vicepresidencia de Soluciones de Bajas Emisiones - VSE

# Para 2022 el Grupo Ecopetrol representó el ~7% de la capacidad instalada total de Energía de Colombia



## COLOMBIA



### Capacidad total de generación

**~ 18<sup>1</sup>** GW Capacidad Instalada



### Energías Renovables

**366<sup>1</sup>** MW

**154,6** MW

**18,4** MW

**193<sup>2</sup>** MW

Aspiración 2030

**~ 9.565** MW



### Demanda de Energía

**~ 77** TWh-año  
en 2022

**~ 141** TWh-año  
en 2040

**1.3** GW Capacidad Instalada



Al cierre de 2022  
~30% Capacidad Instalada  
ERNC de Colombia

**110,7** MWp

**4,3** MW

Aspiración 2030  
**> 1.000** MW

~ hasta el 80% Capacidad  
Instalada Total GE

... **~ 18 - 23** TWh-año ...  
en 2030

Al 2030 el 80% de la capacidad instalada total del GEE será de FNCER

Auto-generación depende de configuración activos y ubicación de fuente primaria de energía

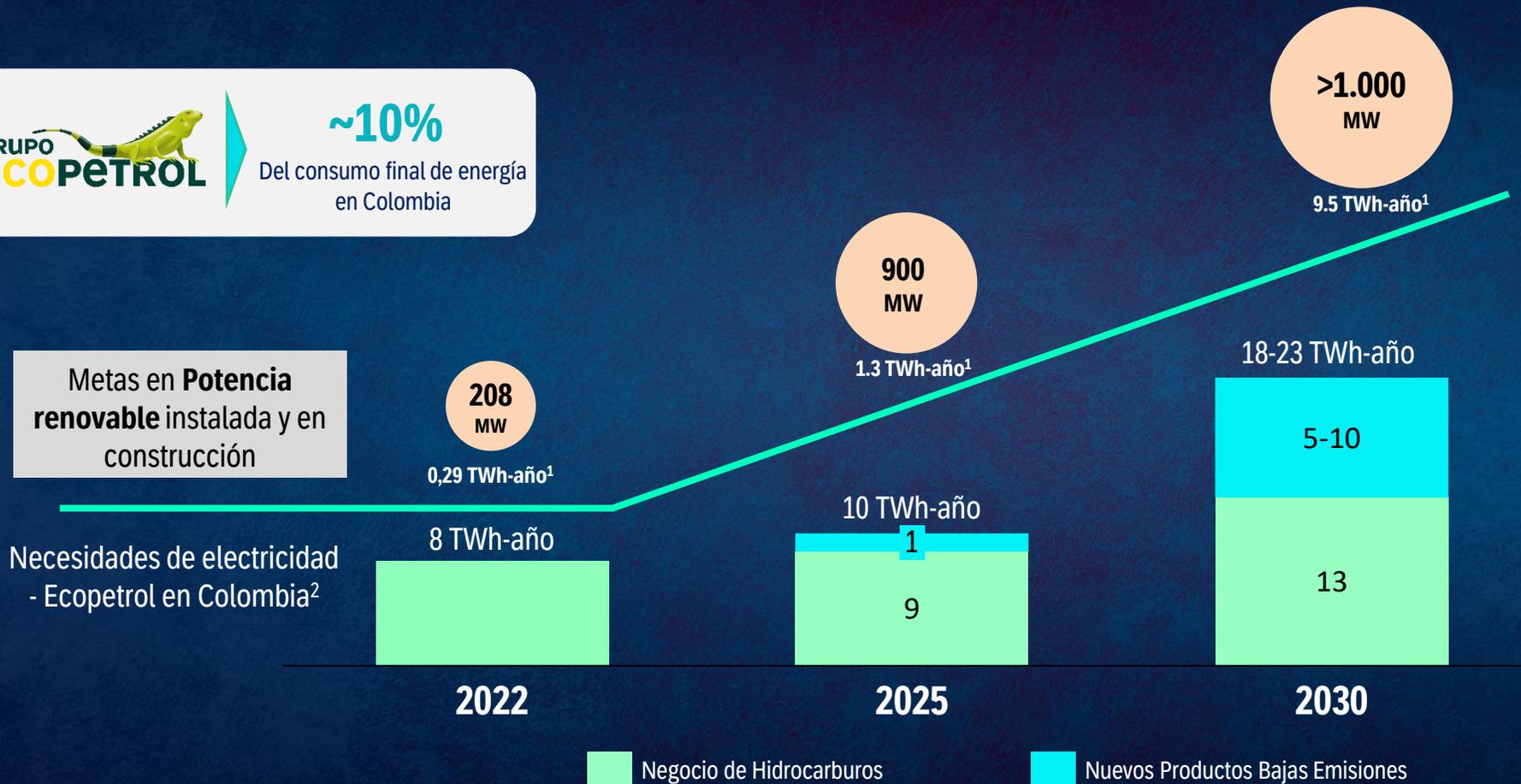
Se requiere buscar FNCER que den confiabilidad a la operación

Se requiere firmeza y escala en las FNCER para dar soporte al desarrollo de Hidrógeno Verde

# Aceleramos el ritmo de la incorporación de fuentes renovables para asegurar la competitividad de nuestro portafolio



**GRUPO ecopetrol**  **~10%**  
Del consumo final de energía en Colombia



**Creciente requerimiento de energía del Grupo Ecopetrol**

-  **Competitividad** del negocio de hidrocarburos
-  **Habilitar** Soluciones de bajas emisiones
-  **Descarbonización**

1. Proyección de energía a incorporar con fuentes renovables  
 2. Corresponden al tamaño de la ambición e incorpora la incertidumbre propia de la maduración y el cierre del caso de negocio de los proyectos

# Transición y fuentes de energía No convencional



Recursos energéticos renovables



Ambientalmente sostenibles



Energía para Autogeneración



Definidas en Ley 1715 de 2014



## Solar Fotovoltaica

Conversión de la radiación solar en energía eléctrica de forma directa usando paneles fotovoltaicos.



## Geotermia

Aprovechamiento del calor en el subsuelo para la generación de energía eléctrica o térmica.



## Biomasa

Utilización de residuos orgánicos o forestales para la obtención de biogás usado en generación de energía eléctrica o térmica .



## Eólica

Conversión del movimiento de las masas de aire en energía eléctrica a través de turbinas eólicas.



## Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH)

Aprovechamiento del caudal de recursos hídricos para generación eléctrica a pequeña escala.



## CCUS

Conjunto de tecnologías y procesos que permiten capturar, usar en aplicaciones industriales, o almacenar en el subsuelo el CO<sub>2</sub> . Es una herramienta para la descarbonización del sector minero-energético y otros sectores industriales.

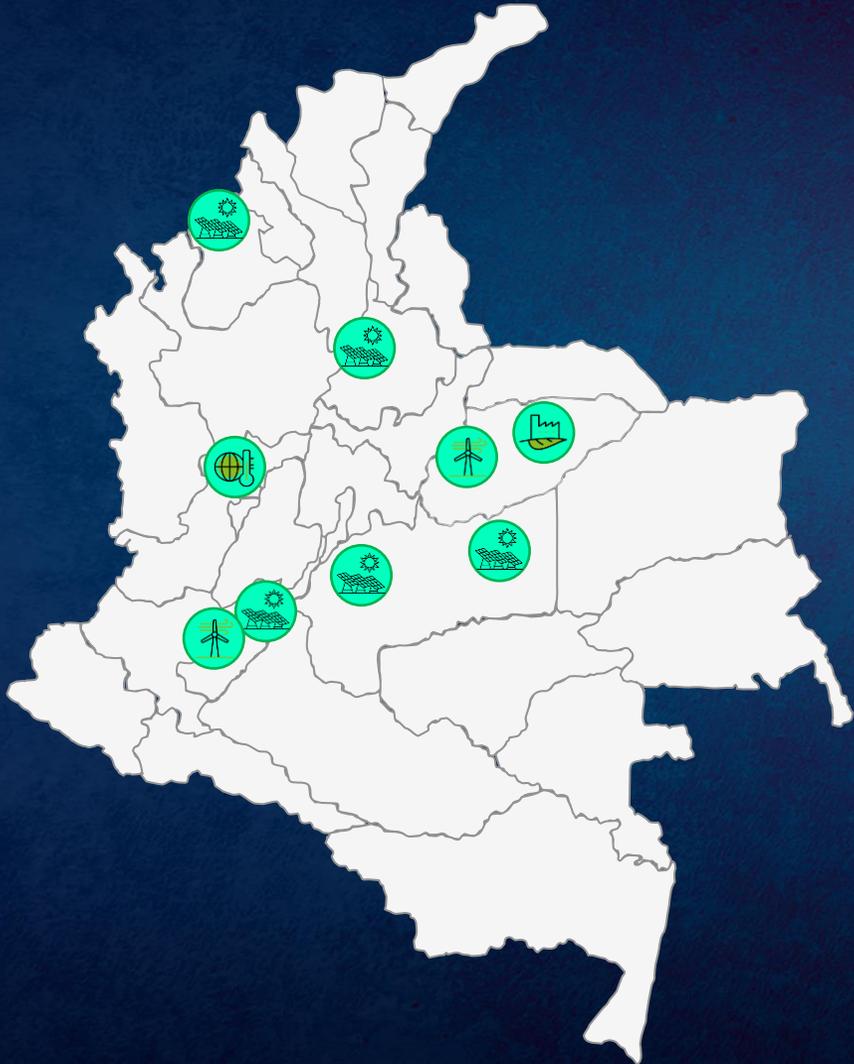


## Hidrógeno

Energético que no produce GEI durante su uso final como energía eléctrica o combustible. Es materia prima para otros productos como fertilizantes o e-fuels.

# Iniciativas de Energía Renovable en Ecopetrol

## Estamos diversificando nuestra matriz de autogeneración



En operación

Castilla  
(Meta)

21 MW

San Fernando  
(Meta)

61 MW

Brisas  
(Huila)

26 MW



Proyectos  
propios en  
desarrollo

La Cira  
(Santander)

56 MW

Refinería Cartagena  
(Bolívar)

23 MW

Rubiales  
(Meta)

99 MW

Memorando de Entendimiento con Baker Hughes y CHEC para estudiar desarrollo de proyectos de geotermia en el valle de Nereidas



Acuerdo con EDF Colombia y Refocosta para suministro de energía verde a partir de biomasa @2025

25 MW

Capacidad  
instalada

+200 GWh

Energía generada año



Medición de potencial eólico en:

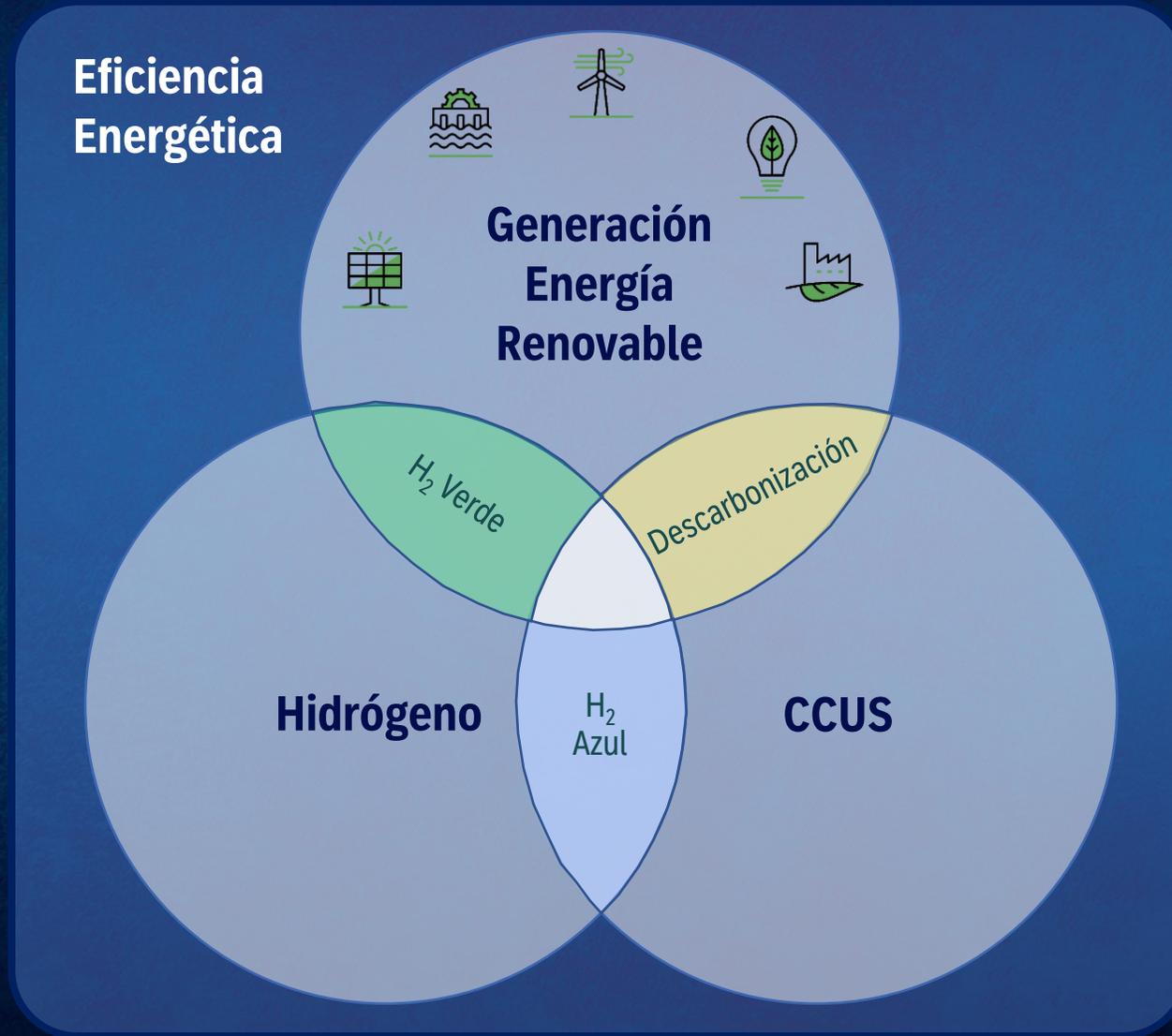
- ❖ San Francisco (Huila) Nov 22 – Jun 24
- ❖ Arguaney (Casanare) Dic 22 – Jul 24

# El éxito para una transición completa para Ecopetrol depende de la materialización de cada uno de los elementos

→ Sin energía renovable, no hay H<sub>2</sub> verde

→ Sin CCUS, no hay H<sub>2</sub> Azul, no hay descarbonización

→ Sin Renovables, no hay descarbonización



## Convergencia



**Descarbonizar**



**Soberanía energética**



**Justicia Energética**



**Posicionamiento global**



**Desarrollo**

# Principales Retos



**Robustecer la infraestructura del Sistema Interconectado Nacional, viabilizando el ingreso de la mayor cantidad de proyectos renovables.**



**Continuar con el entendimiento de las tecnologías renovables, su dinamismo e impacto en el entorno, territorio y los retos operativos y de integración a los sistemas existentes.**



**Gestionar comunidades actualmente orientadas a un entorno hidrocarburo hacia nuevas redes productivas en las regiones de influencia de Ecopetrol.**



**Lograr mayor coordinación y sinergia entre los requisitos regulatorios ambientales y el desarrollo de proyectos asociados a la transición energética.**

# Desde el Grupo Ecopetrol impulsamos la descarbonización y somos el conductor de la Transición Energética para Colombia

Contamos con palancas claves para asegurar un portafolio rentable de Bajas Emisiones, pero no lo podemos lograr solos, es indispensable fortalecer las sinergias en el sector y todos los agentes de la cadena



**¡Contamos con ustedes para hacer de la Transición Energética una realidad!**



**ENERGÍA QUE  
TRANSFORMA**