

VICEPRESIDENCIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Centro de Innovación y Tecnología ICP

Piedecuesta
Septiembre 2022

20
40



ENERGÍA
QUE
TRANSFORMA

ESTRATEGIA AL 2040

RETORNOS COMPETITIVOS

8%-10% retorno sobre el capital (ROACE)

< 2.5x Deuda Bruta / EBITDA

13 - 20 COPB

Transferencias a la Nación promedio anual*

CONOCIMIENTO DE VANGUARDIA

20,000 - 30,000 US\$ M
(~76 - 114 BCOP)

EBITDA acumulado al 2040 habilitado por tecnología e innovación

70% del personal en reskilling
(reaprendizaje para afrontar nuevos retos) al 2030

CRECER

13,000 - 14,000 US\$ M
(~49 - 53 BCOP)

EBITDA anual al 2040

30%-50%

participación en EBITDA de negocios de bajas emisiones

SOSTECNIBILIDAD

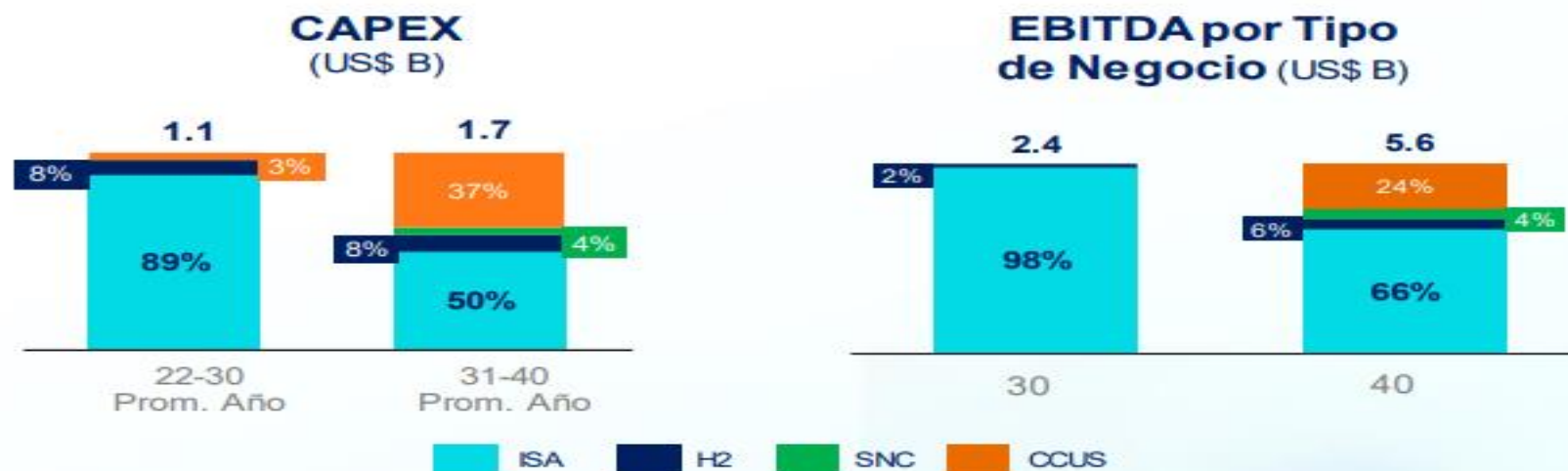
Cero emisiones netas de CO₂e al 2050
(alcance 1 y 2)
-50% emisiones totales al 2050

Cero vertimientos al 2045

230 mil empleos no petroleros generados al 2040

Diversificación

NEGOCIOS DE BAJAS EMISIONES (INDICATIVO)



Alternativas de mitigación y descarbonización

Portafolio de investigación y desarrollo para la transición energética de Ecopetrol



Hidrógeno

- Proyectos de H₂ en operaciones propias
- Proyectos de H₂ – Movilidad de bajas emisiones, usos industriales y exportaciones
- Fortalecimiento demanda nacional



Soluciones Naturales del Clima (SNC)

- Oferta créditos de carbono +2MtCO₂/año para compensación de emisiones
- Alianzas a largo plazo con: ISA (Conexión Jaguar), TNC, WCS, Fondo Acción, Fundación Natura y South Pole.

CCUS /CCS

- Evaluación de tecnologías comerciales y emergentes
- Estimación de potencial de almacenamiento geológico y recobro mejorado a partir de CO₂
- Inicio proyectos de piloto



APUESTAS DISRUPTIVAS PARA LOS GRANDES DESAFÍOS DE LA ESTRATEGIA 2040

NOS ENFOCAMOS Y EVOLUCIONAMOS A 6 CLÚSTERES QUE SERÁN NUESTROS RECTORES DEL CAMINO **CT+I** A RECORRER

ACTIVOS RESILIENTES



- Reservas y producción.
- Disponibilidad operacional.
- Eficiencia en costos.
- Dilución.
- Diversificación transporte.
- Smart Grids.

DESCARBONIZACIÓN



- CCUS
- Soluciones naturales del clima.
- Eficiencia energética.
- Biocombustibles avanzados.

TRANSICIÓN ENERGÉTICA



- Hidrógeno.
- Fotovoltaica.
- Eólica.
- Generación distribuida
- Geotérmica.
- Almacenamiento
- Petroquímica 2.0.

REVOLUCIÓN INDUSTRIAL 5.0.



- Robótica y automatización.
- Digitalización.
- Quantum.
- Materiales avanzados.
- Ciberseguridad.
- 5G.

SOSTECNIBILIDAD



- Territorios Inteligentes.
- Innovación de impacto.
- Vitrina regional.
- Transparencia.
- Gobierno.

ECONOMÍA CIRCULAR



- Agua
- Reciclaje químico.
- Aprovechamiento residuos.

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA LA NUEVA REALIDAD