

Dos años de política energética

Tomás González

1 de agosto de 2024



1. Contexto

30 años de política energética...

Principios generales

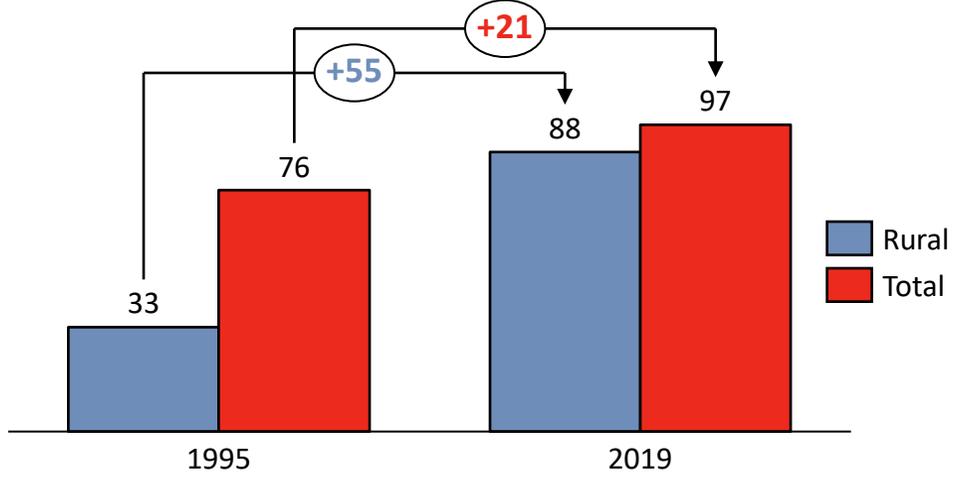
- Apertura a la inversión privada
- Institucionalidad especializada—UPME, CREG, SSPD, IPSE
- Regulación técnica e independiente—solidaridad y recuperación costos eficientes

Énfasis sectoriales

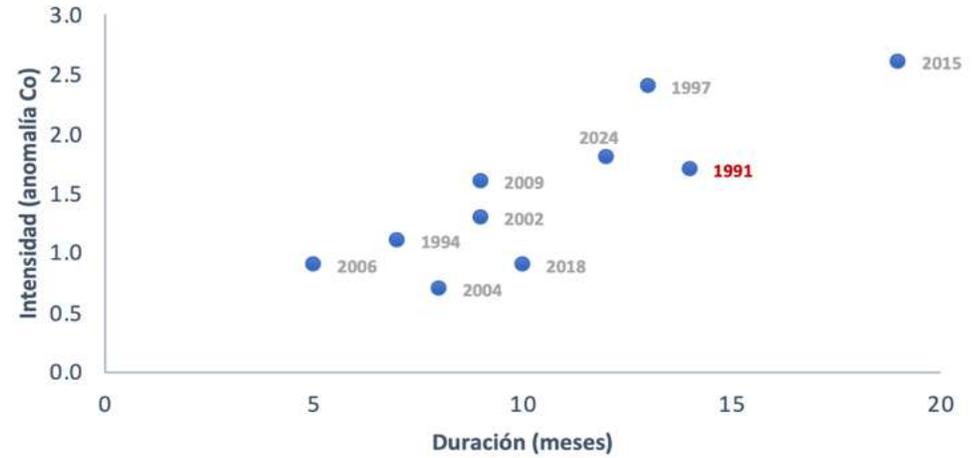
- Mercado mayorista de electricidad—despacho económico y CxC
- Competencia en *upstream*—Ecopetrol vs ANH
- Estabilidad de precios en *downstream*—FEPC y biomezclas

¿Cómo nos ha ido?

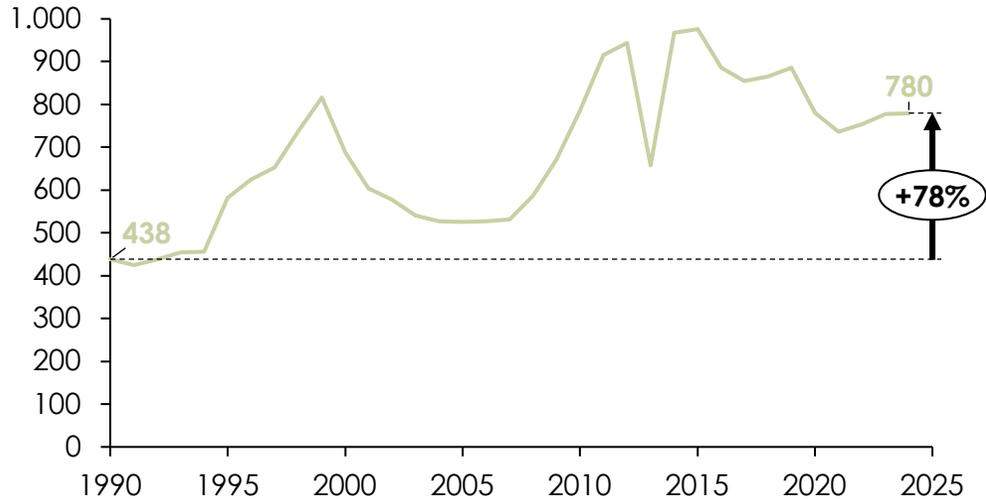
Cobertura - Tasa de electrificación (%)



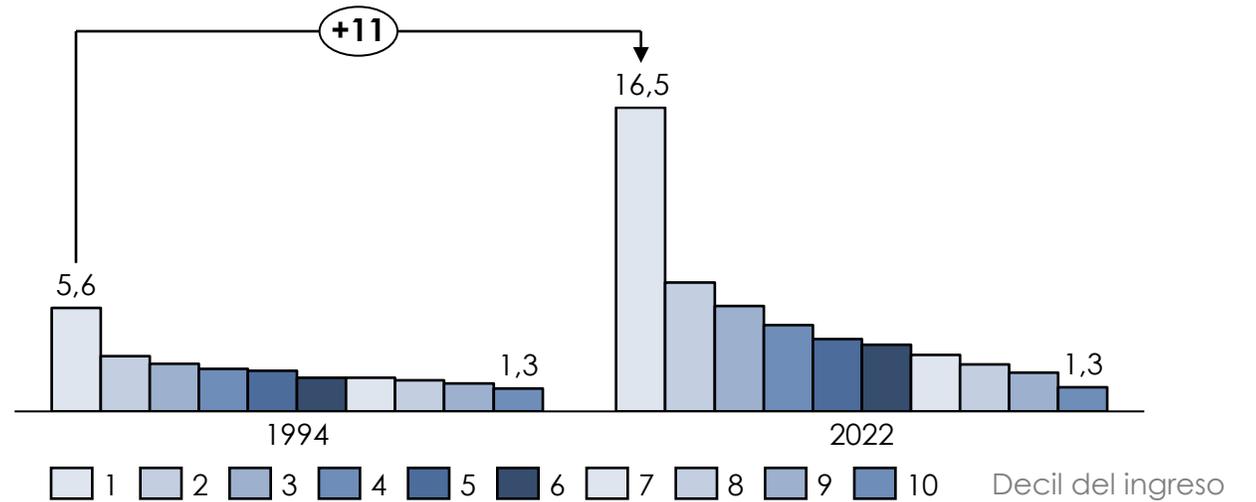
Confiabilidad – Fenómenos del Niño 1990-2024



Producción-Petróleo (promedio anual, KBD)



Tarifas - Pago de electricidad como (proporción del ingreso mensual, %)



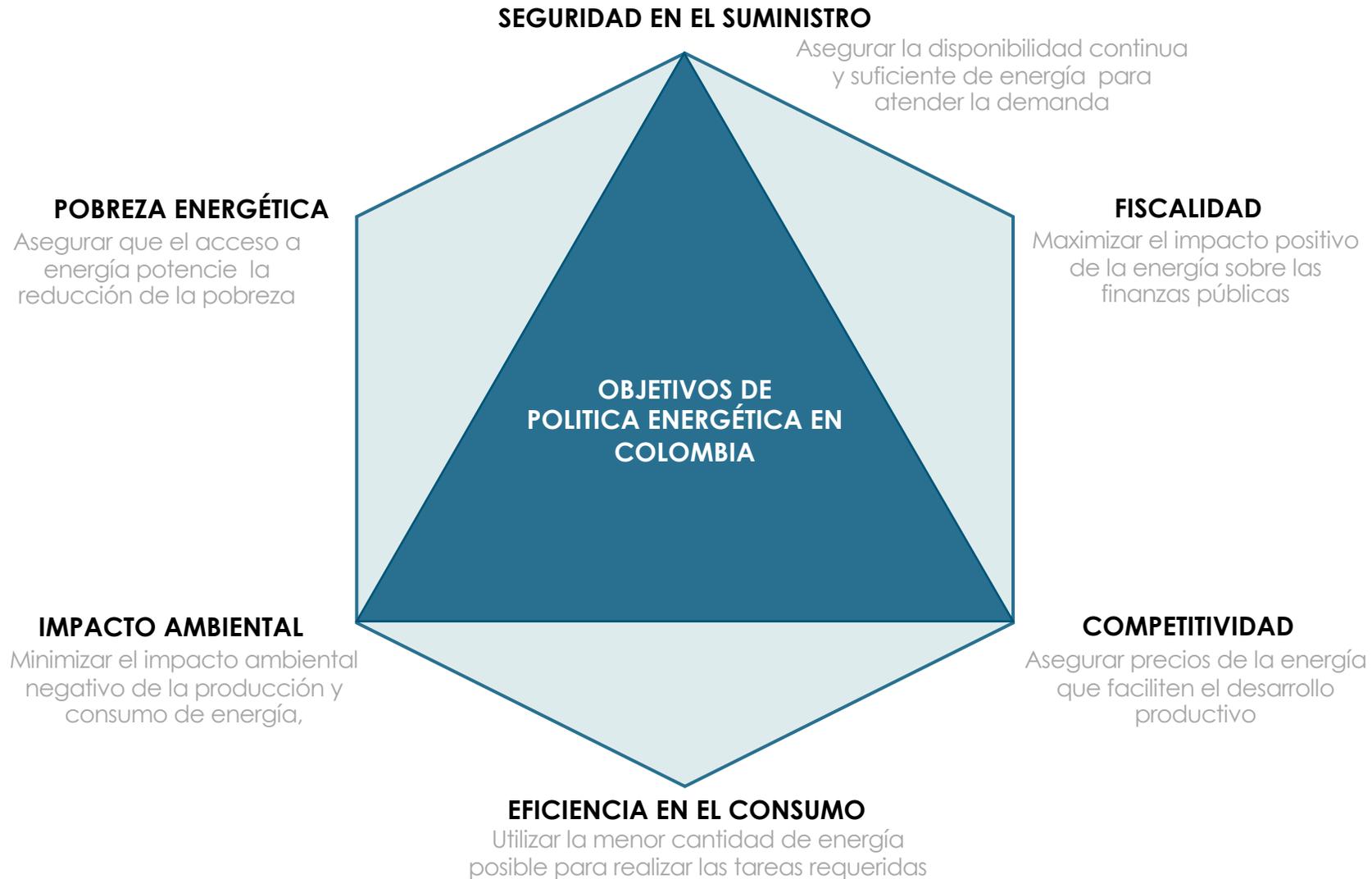
El país eligió un gobierno de ruptura en lo energético



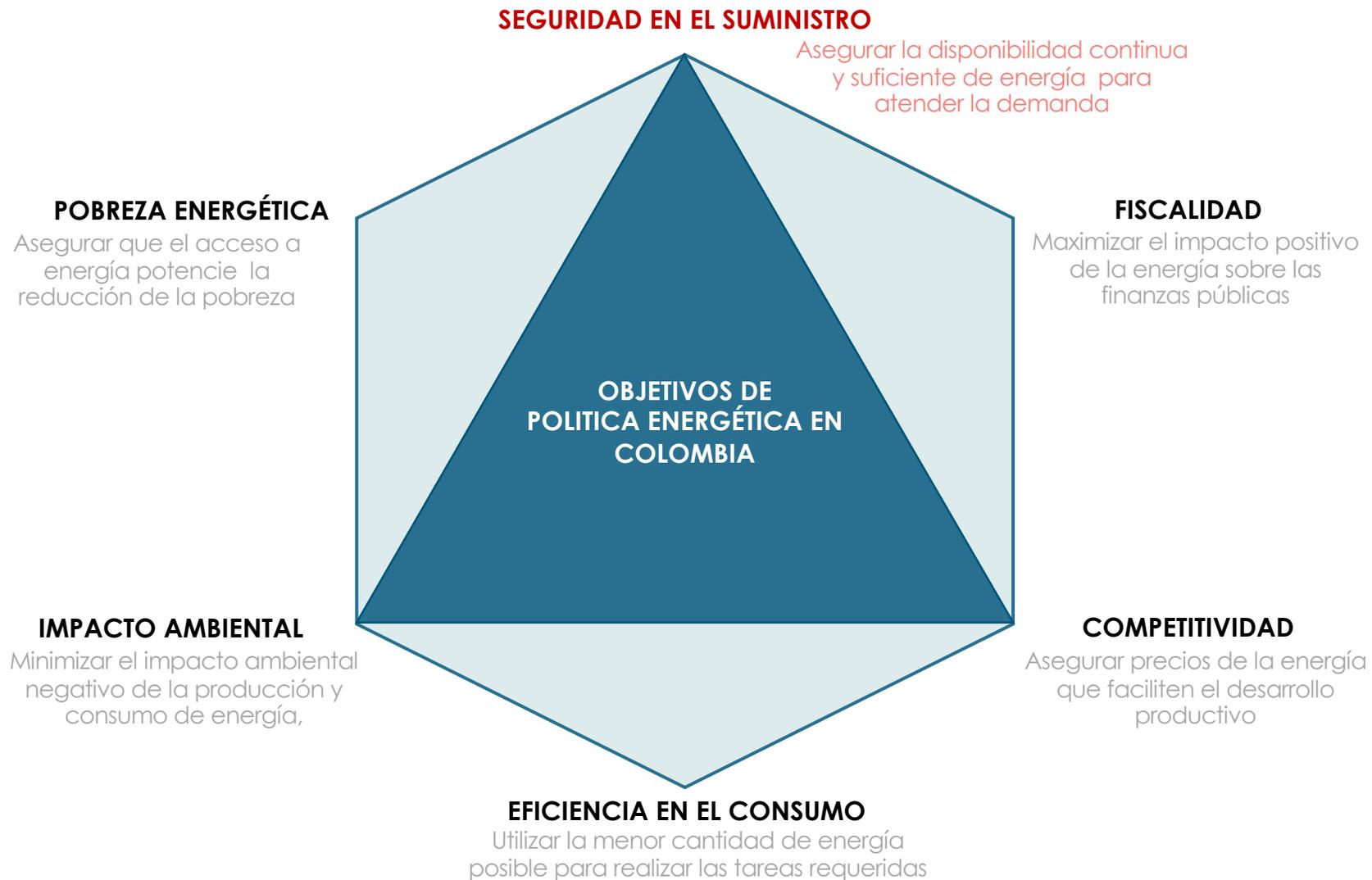
- "Se **prohibirá** la exploración y explotación de **yacimientos no convencionales**, se detendrán los proyectos **piloto de fracking** y el desarrollo de depósitos **offshore**"
- "**No** se otorgarán **nuevas licencias** para la **exploración** de hidrocarburos, ni se permitirá la **minería a cielo abierto** a gran escala"
- "La extracción de las **actuales reservas** de combustibles fósiles se destinará al **consumo interno**"
- "**No** se construirán más centrales **hidroeléctricas de embalse**"
- "Se **fortalecerá** el **papel del Estado** en el **despacho** de energía eléctrica"
- "**Respetaremos** las **decisiones** democráticas de las **consultas populares**"

2. Cómo va la política?

¿Cómo evaluar la política energética?



¿Cómo evaluar la política energética?

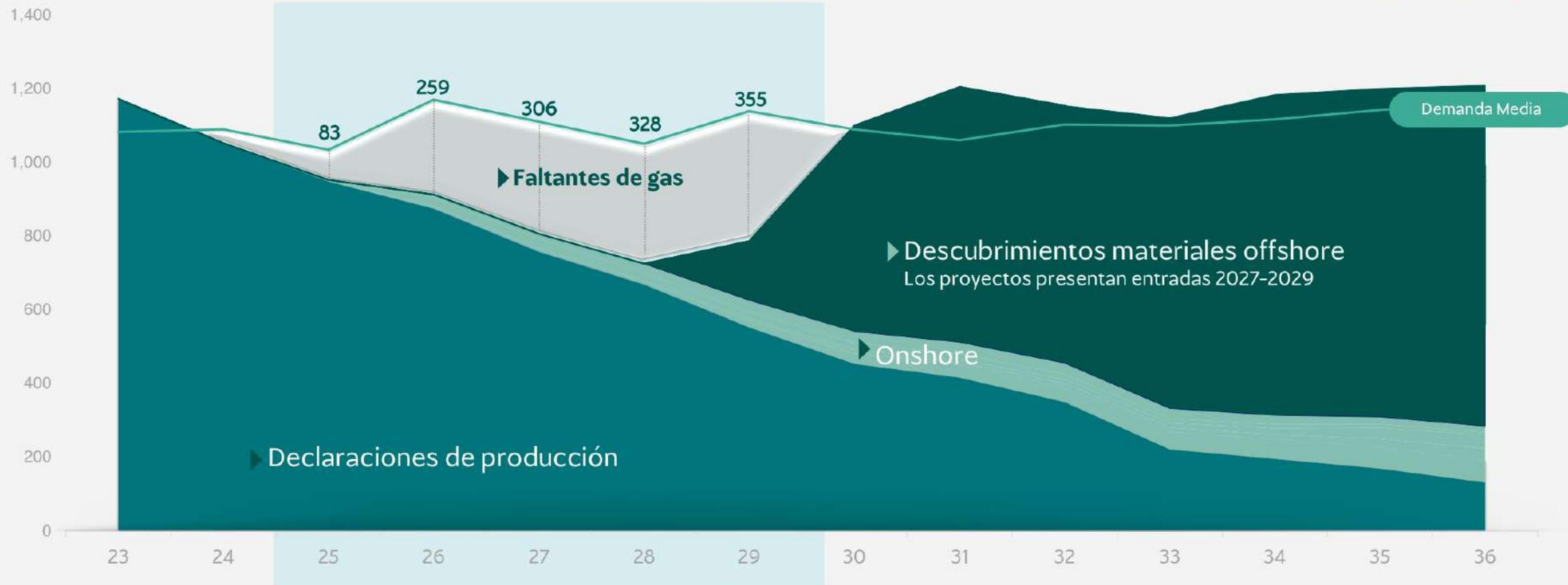


¿Cómo se ve el panorama del gas?



Balance Oferta Nacional - Demanda País

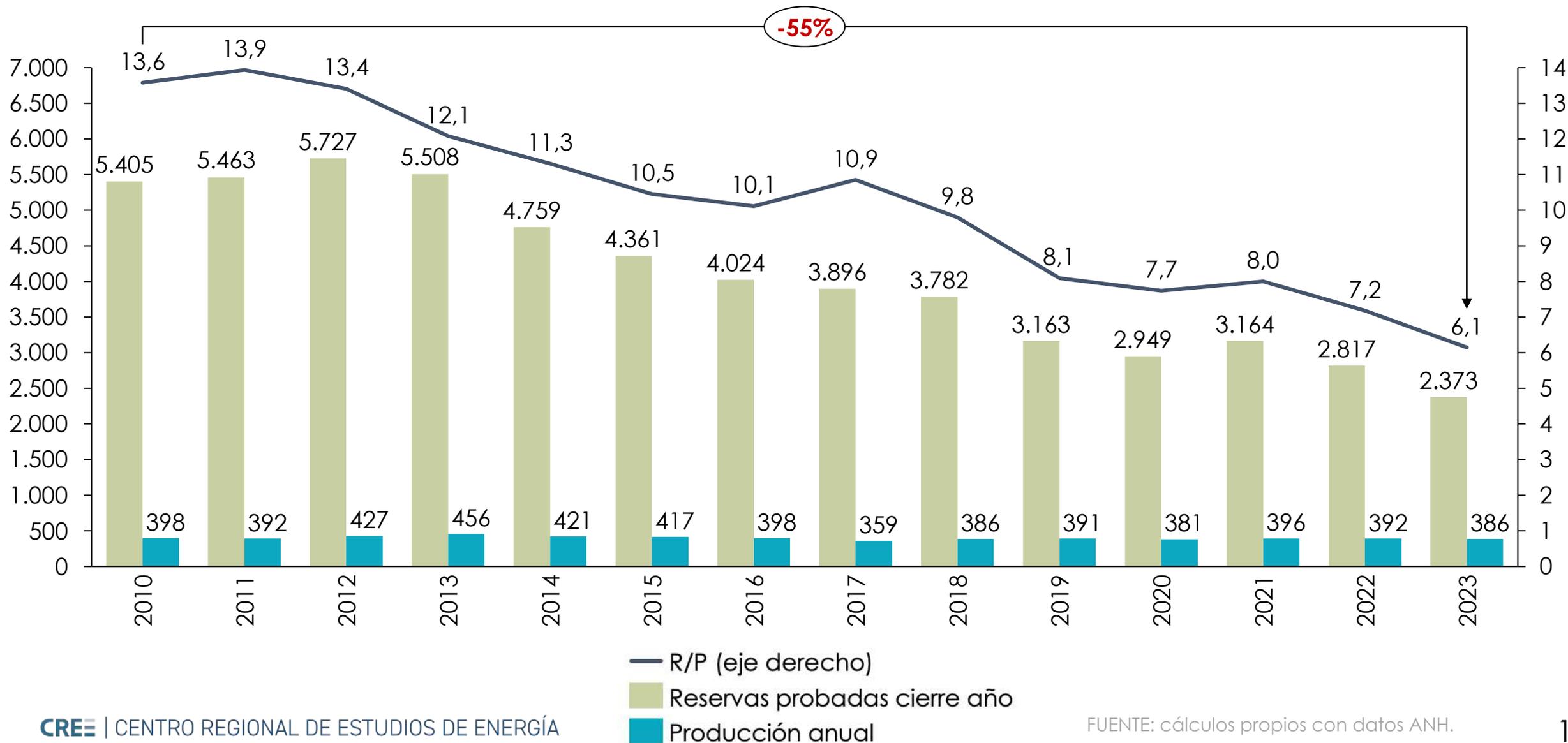
Cifras en GBTUD



Declaraciones: Perfiles de producción declarada ante el MME 2023 - 2033 (Terceros). Actualización Ecopetrol S.A. 2024. Estimaciones Ecopetrol 2034-2036
Descubrimientos materiales costa afuera: Perfiles exploración mean riesgoado.
Demanda media: Escenario UPME 2024 - 2036, datos reales para 2023.

¿Cómo llegamos a esta situación? (1/2)

Gas Natural (Gpc)



¿Cómo llegamos a esta situación? (2/2)

elCOLOMBIANO

Petro dice que espera que la inversión extranjera en combustibles fósiles en Colombia caiga “a cero”

El presidente aseguró que la caída de las exportaciones colombianas no es una noticia negativa, porque están bajando las ventas de carbón y subiendo las de productos no tradicionales.



Regasificadora del Pacífico-
Gobernación del Valle del Cauca

Foto: Regasificadora del Pacífico-
Gobernación del Valle del Cauca

ENERGÍA

La Upme declaró desierta la convocatoria pública para la Regasificadora del Pacífico

martes, 29 de agosto de 2023

En la resolución 000588 de 2023 se cerró la convocatoria que buscaba inversionista para el servicio de almacenamiento de GNL

f t in



Noticias

Gobierno ya avanza en plan que prohíbe el fracking las exploraciones que se frenarían

La ministra Susana Muhamad explicó lo que sucederá de aprobarse el proyecto.



MinAmbiente Susana Muhamad Crédito: MinAmbiente

¿Qué opciones tenemos?

OFFSHORE



LNG



VENEZUELA



ENERGÍA

Ecopetrol importará gas natural de Venezuela desde 2025 por falta de abastecimiento

jueves, 27 de junio de 2024

Ricardo Roa, presidente de Ecopetrol

Foto: Andesco

El presidente de Ecopetrol, Ricardo Roa, presentó en Andesco esta nueva estrategia que contempla los próximos 10 años



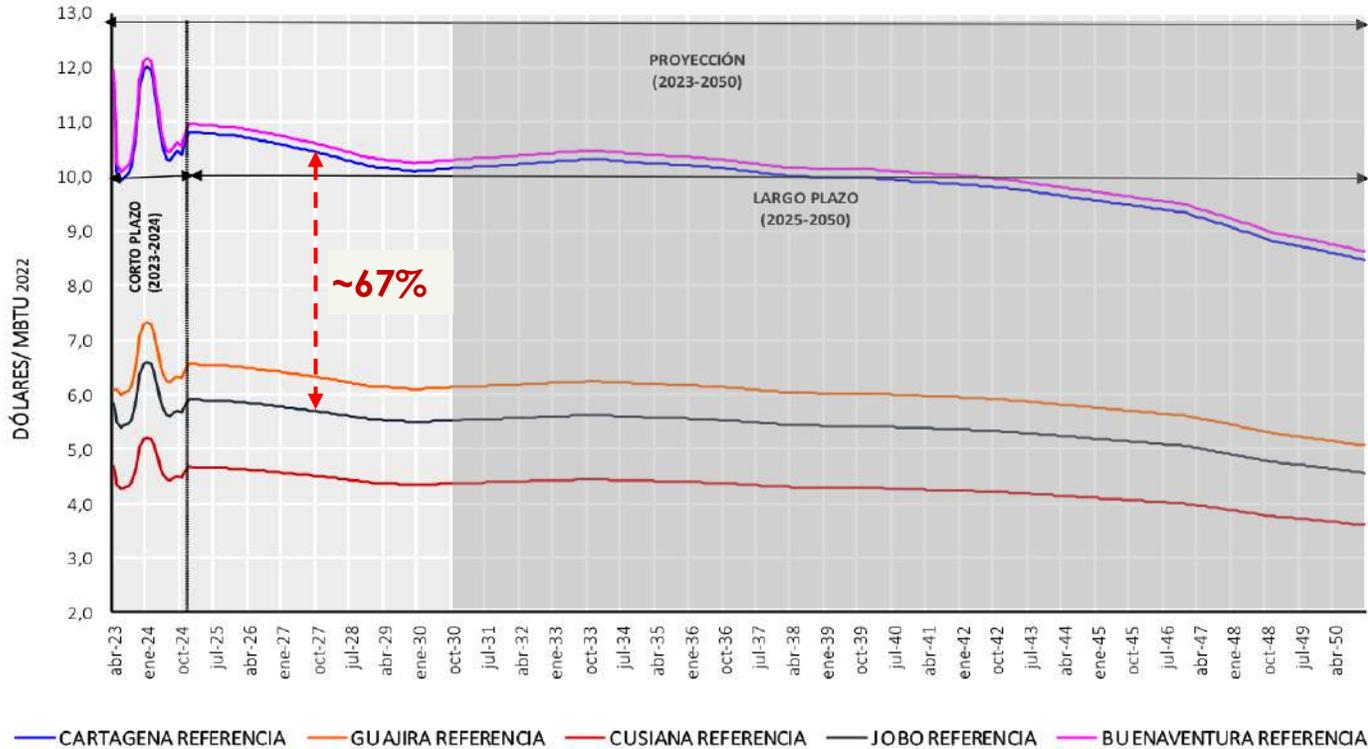
CONTINGENTES

Recursos contingentes (3C) de gas por tipo de contingencia



¿Qué puede esperarse de precios?

1. Proyecciones precio de gas UPME



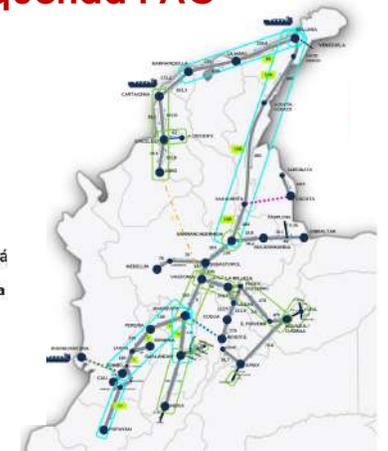
Fuente: Elaboración UPME con datos Gestor del Mercado, Wood Mackenzie, Argus Media

2. Precios offshore

“Para el caso de Gorgon, desde US\$9,1 sería cuando tendría un valor presente neto positivo y para Uchuva sería por encima de los US\$13”.



3. Infraestructura requerida PAG

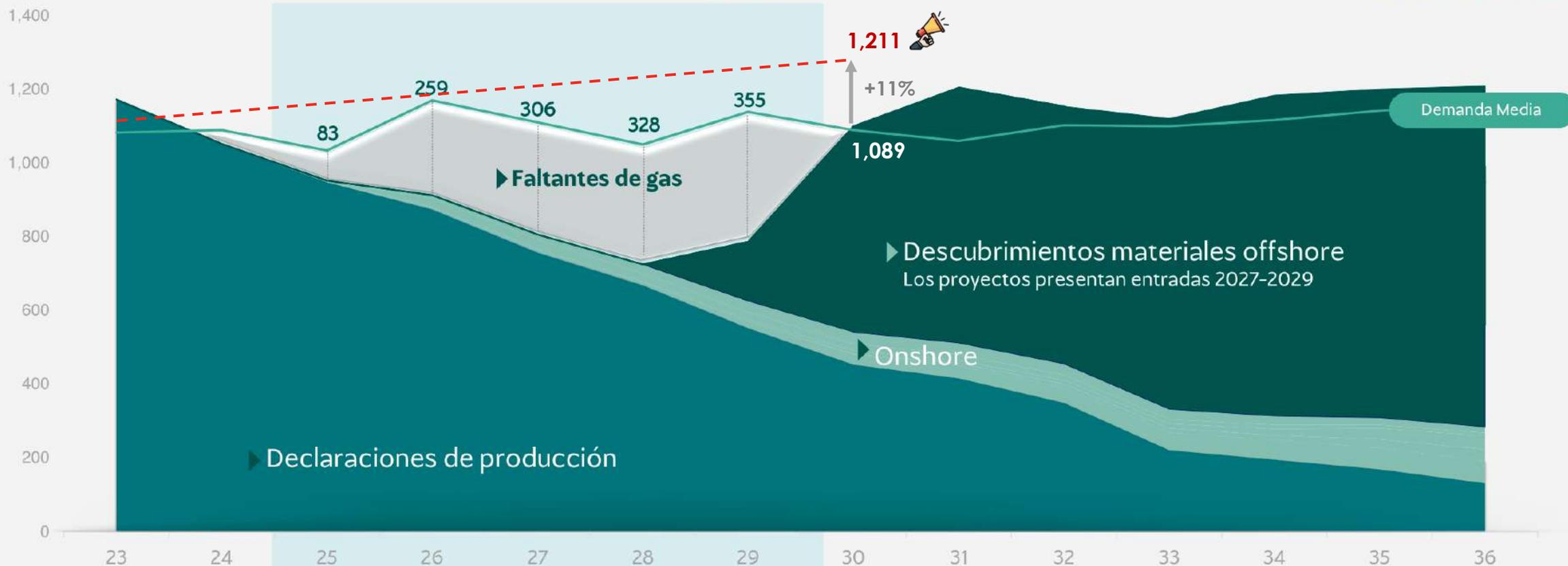


El faltante podría ser mayor



Balance Oferta Nacional - Demanda País

Cifras en GBTUD

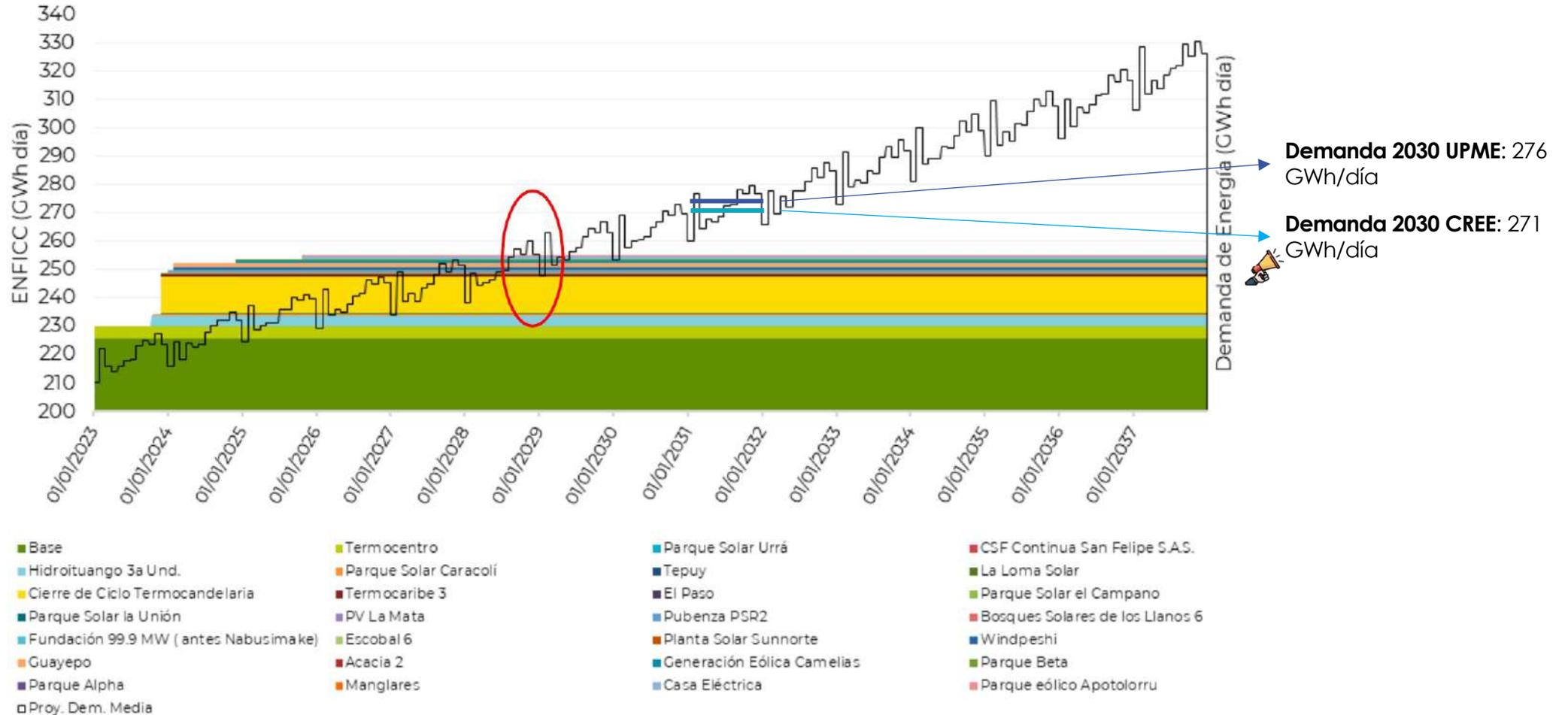


Declaraciones: Perfiles de producción declarada ante el MME 2023 - 2033 (Terceros). Actualización Ecopetrol S.A. 2024. Estimaciones Ecopetrol 2034-2036
Descubrimientos materiales costa afuera: Perfiles exploración mean riesgoado.
Demanda media: Escenario UPME 2024 - 2036, datos reales para 2023.

Políticas
anunciadas
Estudio TEJ CREE

¿Cómo se ve el panorama en energía eléctrica?

Balance Energía Firme vs. Demanda Media



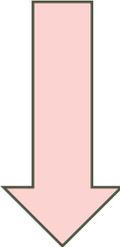
1. Abastecimiento de electricidad: balance



ENFICC Hoy*: 248 GWh/día

* Incluye proyectos en construcción

Demanda 2028 UPME: 265 GWh/día



ASIGNACIÓN DE OBLIGACIONES DE ENERGÍA FIRME - OEF

	HIDRÁULICO		TÉRMICO		SOLAR	
	OEF (GWh/día)	CEN (MW)	OEF (GWh/día)	CEN (MW)	OEF (GWh/día)	CEN (MW)
EXISTENTES	85.70	10,912	59.81	4,542	-	-
NUEVOS	-	-	1.05*	48*	9.65	4,441
TOTAL	85.70	10,912	60.85	4,590	9.65	4,441

¿Qué señales están recibiendo los inversionistas?

América Colombia

EL PAÍS

América Colombia

INTERNACIONAL OPINIÓN ECONOMÍA CIENCIA SALUD TECNOLOGÍA CULTURA DEPORTES ESTILO

GUSTAVO PETRO

El acuerdo que reduce las tarifas de energía aterriza la idea de diálogo social de Petro

Encabezado por Irene Vélez, ministra de Minas, el Gobierno y más de 80 empresas energéticas lograron algo impensable: bajar los precios por motivos diferentes a la competencia

JUAN ESTEBAN LEWIN

Reporta | 30 OCT 2022 - 06:40 COT

Facebook X LinkedIn Email

EL TIEMPO

ECONOMÍA | FINANZAS PERSONALES EMPRESAS SECTORES SECTOR FINANCIERO



Petro asumirá la regulación de los servicios públicos por 3 meses

Gustavo Petro, presidente de Colombia. FOTO: Mauricio Dueñas. EFE

Los actos administrativos de carácter particular seguirán en manos de la Creg y la CRA.

RELACIONADOS: GUSTAVO PETRO SERVICIOS PÚBLICOS GOBIERNO CREG REGULACIÓN

LINA QUIROGA RUBIO

17 de febrero 2023, 12:00 A. M.

Compartir Facebook Twitter WhatsApp Email LinkedIn

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

1085

DECRETO NÚMERO 2 JUL 2023

"Por el cual se declara el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en el departamento de La Guajira."

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA,

en ejercicio de las facultades constitucionales y legales, en especial, de las conferidas en el artículo 215 de la Constitución Política y en desarrollo de las facultades previstas en la Ley 137 de 1994, y

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con el artículo 215 de la Constitución Política de Colombia, cuando sobrevengan hechos distintos de los previstos en los artículos 212 y 213 de la Constitución Política, que perturben o amenacen perturbar en forma grave e inminente el orden económico, social y ecológico del país; o que constituyan grave calamidad pública, podrá el presidente de la República, con la firma de todos los ministros, declarar el estado de emergencia por periodos hasta de treinta (30) días, que sumados no podrán exceder noventa (90) días en el año calendario;

Que la declaración del Estado de Emergencia autoriza al presidente de la República, con la firma de todos los ministros, para dictar decretos con fuerza de ley destinados exclusivamente a conjurar la crisis y a impedir la extensión de sus efectos;

Que estos decretos deberán referirse a materias que tengan relación directa y específica con el Estado de Emergencia, y podrán, en forma transitoria, establecer nuevos tributos o modificar los existentes;

Que según lo ha reconocido la honorable Corte Constitucional, el artículo 215 de la Carta Política, en plena correspondencia con la Ley Estatutaria de los Estados de Excepción (Ley 137 de 1994) y los Tratados Internacionales que reconocen los Derechos Humanos y que prohíben su limitación en los Estados de Excepción - Constitución Política artículo 93-, consagran los requisitos formales y materiales que deben observar los "Estados de Excepción", y en particular el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica (EEESE).

Que el decreto que declare un Estado de Emergencia debe observar los siguientes requisitos formales: (i) Llevar la firma del presidente de la República y la de todos los ministros del despacho; (ii) encontrarse debidamente motivado con el señalamiento de las razones que condujeron a su expedición; (iii) establecer el término de duración del Estado de Emergencia, (iv) determinar su ámbito territorial de aplicación; (v) haber comunicado la adopción del Estado de Emergencia a los organismos internacionales competentes -tanto al Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas como al Secretario General de la Organización de los Estados Americanos-; (vi) en caso de no estar reunido el Congreso, haberlo convocado para los 10 días siguientes al vencimiento del término del Estado de Emergencia; y (vii) remitir el decreto declaratorio a la Corte Constitucional al día siguiente de su adopción.

Que, a su vez, al decreto que declara un Estado de Emergencia se le atribuye el cumplimiento de los siguientes presupuestos materiales o sustantivos: (i) **Presupuesto fáctico.** La declaratoria del Estado de Emergencia debe basarse en

elCOLOMBIANO

Viernes, 29 de Septiembre de 2023

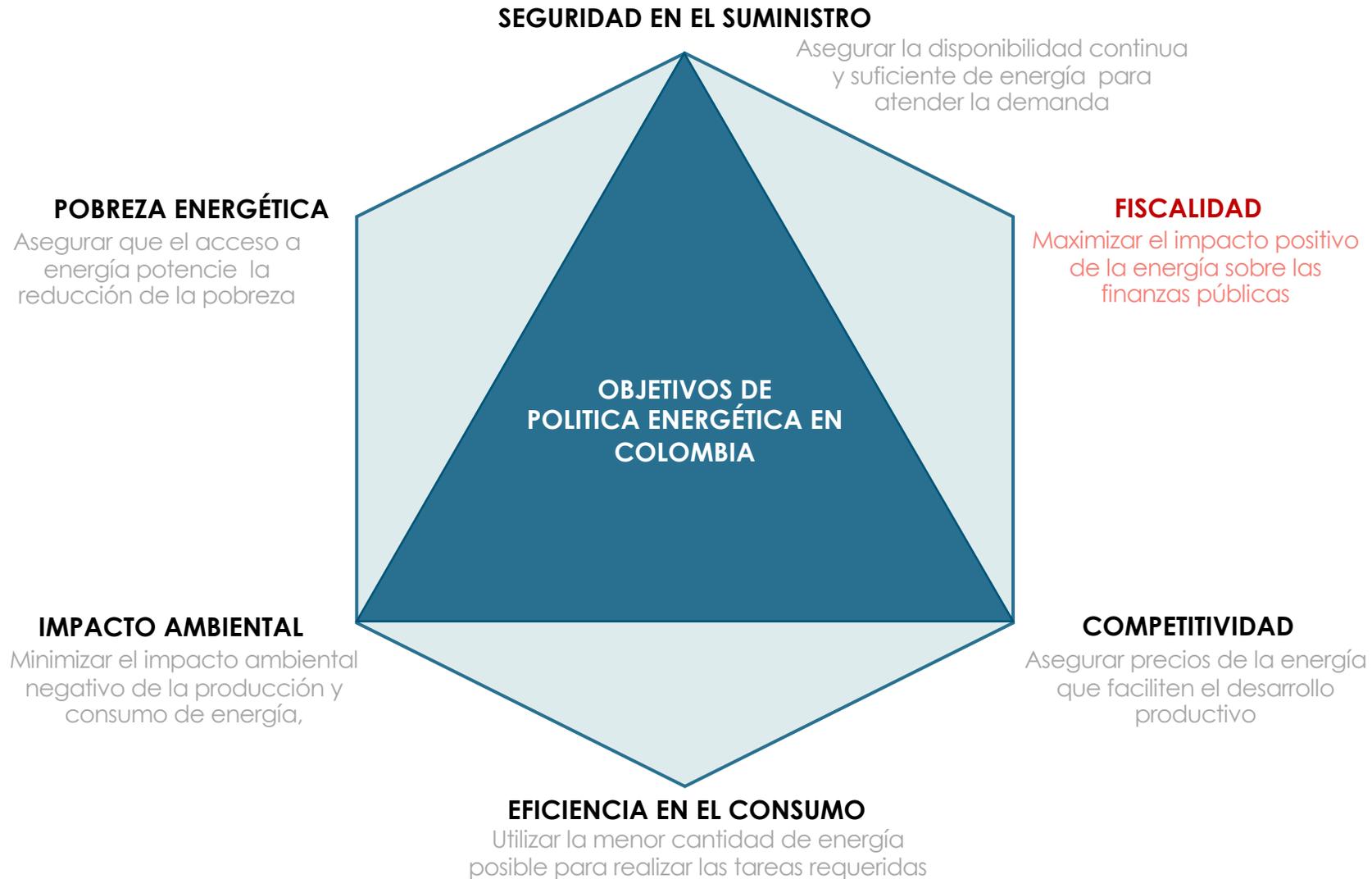
Ministerio de Minas modificó el reglamento de la Creg, para que haya quorum con menos miembros

La resolución que permanecía en borrador desde julio de este año, y que se comenzará a implementar, permite sesionar con cinco personas en vez de siete, como lo establecía la resolución de 2017



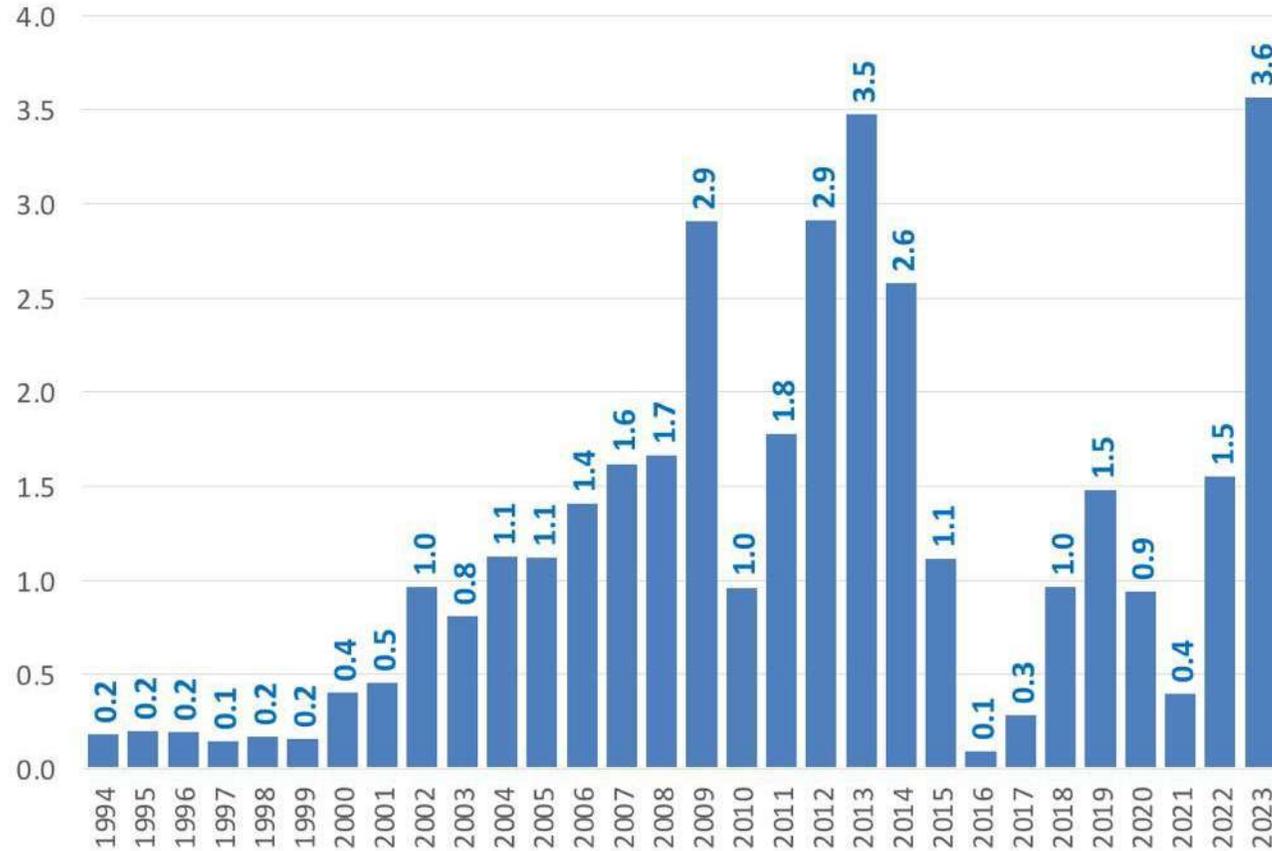
El decreto número 1573, del 25 de septiembre de 2023, que ya está firmado por el ministro Andrés Camacho, aprueba el reglamento interno de la Creg. Foto: Cortesía

¿Cómo evaluar la política energética?

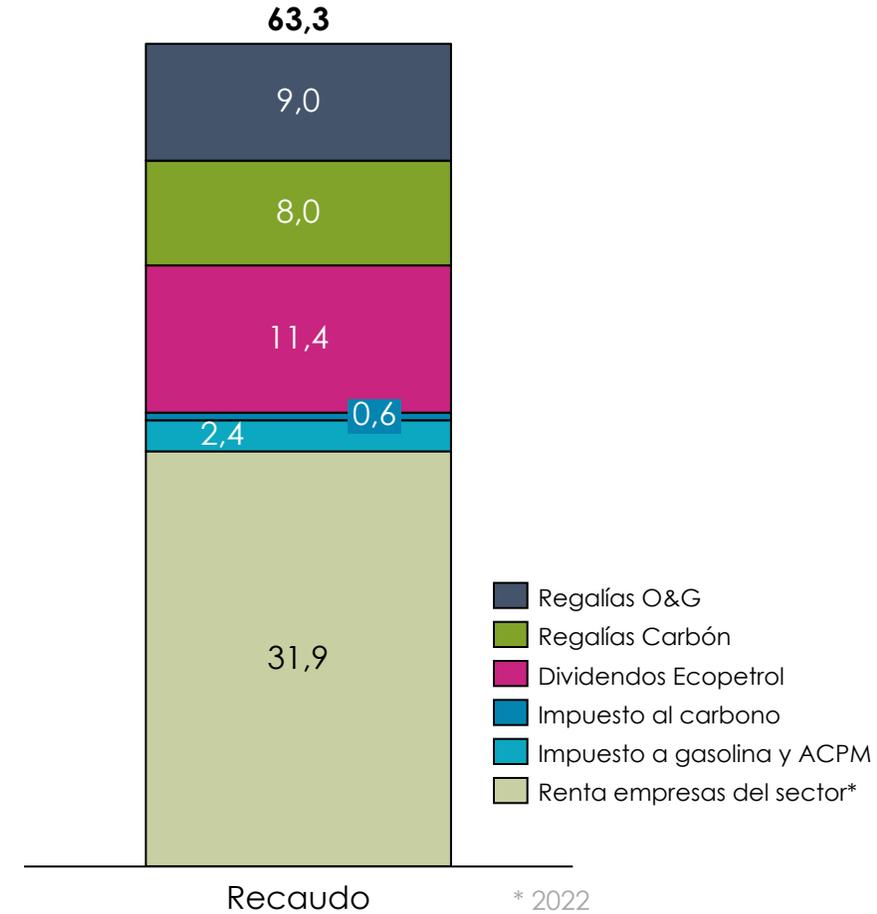


Recaudo: ¿cuánto nos dan los fósiles?

Ingresos petroleros Gobierno Central
(% PIB)

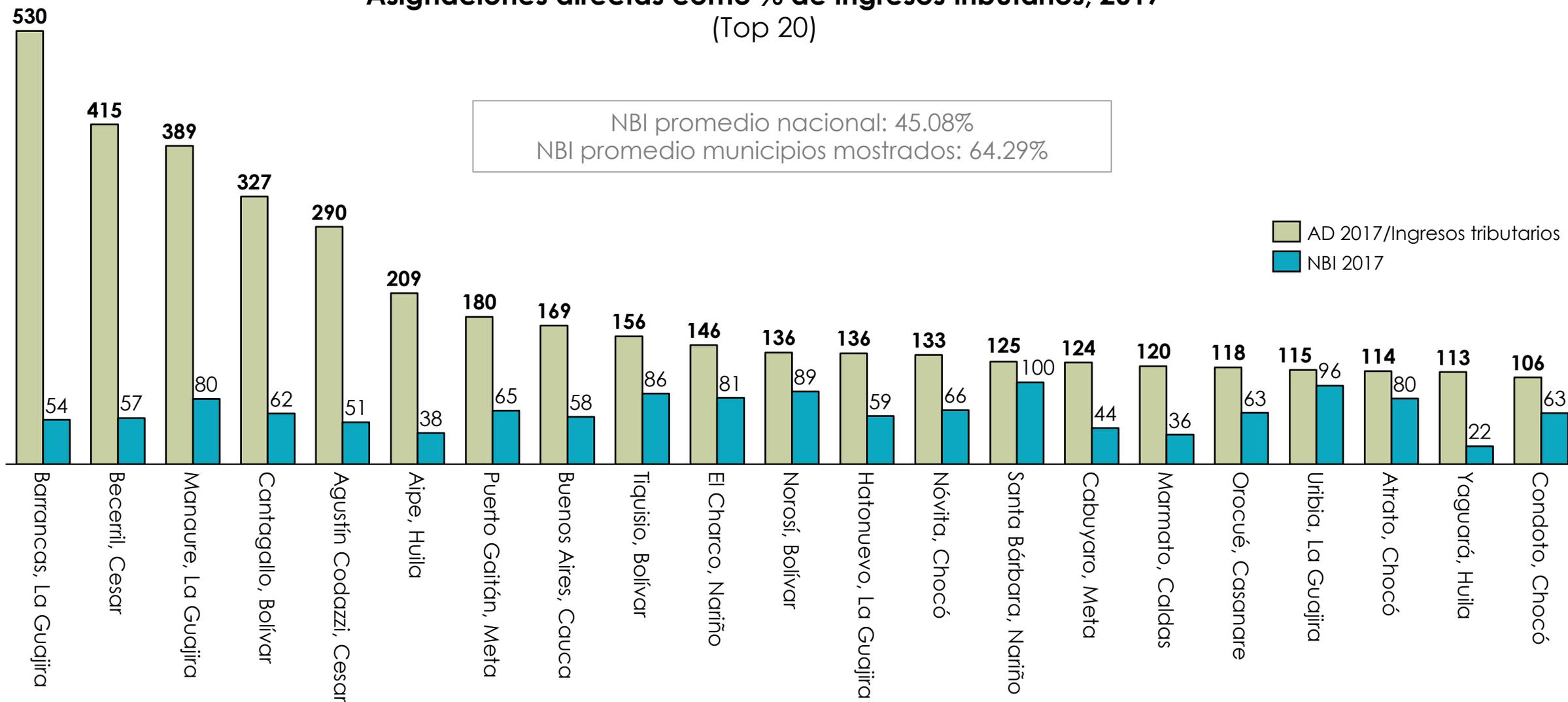


Fiscalidad de los fósiles
(2023, \$billones COP)



Los problemas fiscales están altamente localizados

Asignaciones directas como % de ingresos tributarios, 2017
(Top 20)



2. Fiscalidad: ¿cuánto valen los subsidios a los combustibles?

Gráfico 10. Posición neta del FEPC 2022-2023, \$billones de pesos



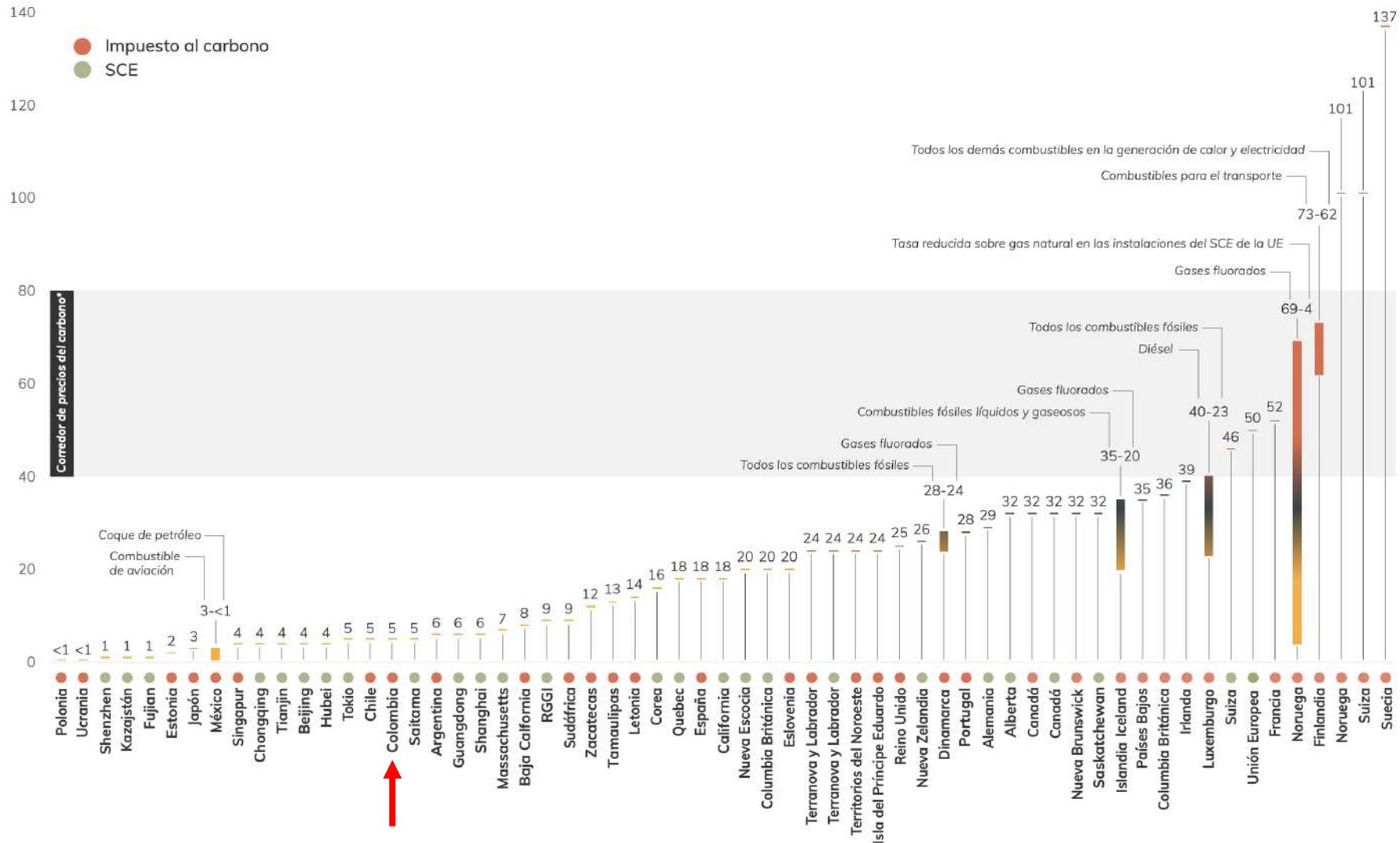
Distribución de los 146,550 millones de pesos de gasto anual en FEPC como subsidios (GM + DL) entre los hogares por deciles de ingreso



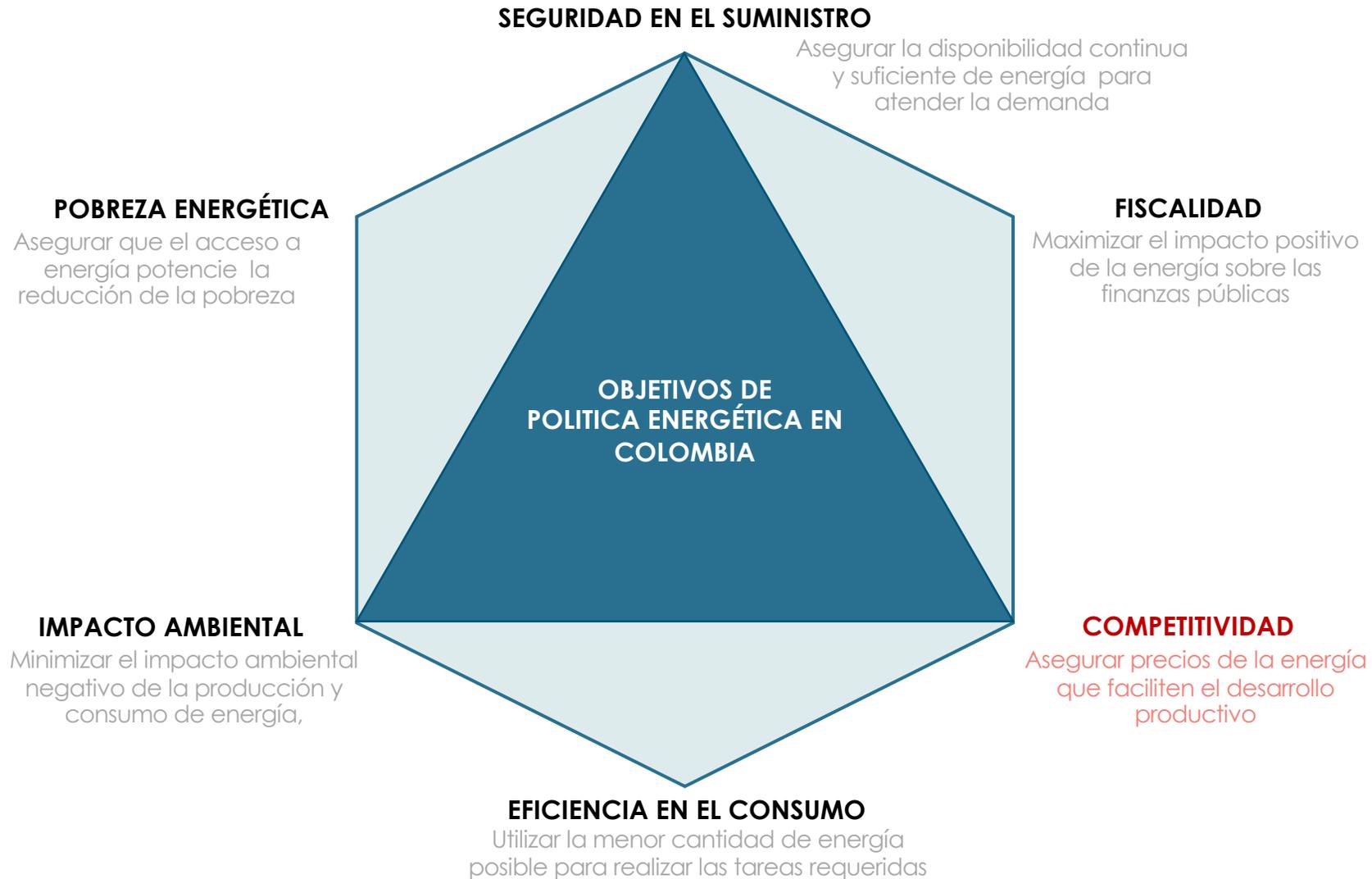
Fuente: GlobalPetrolPrices, Elaboración propia; MHCP

No hay un diseño fiscal alineado con las metas de emisiones

Precios del carbono al 1.º de abril de 2021

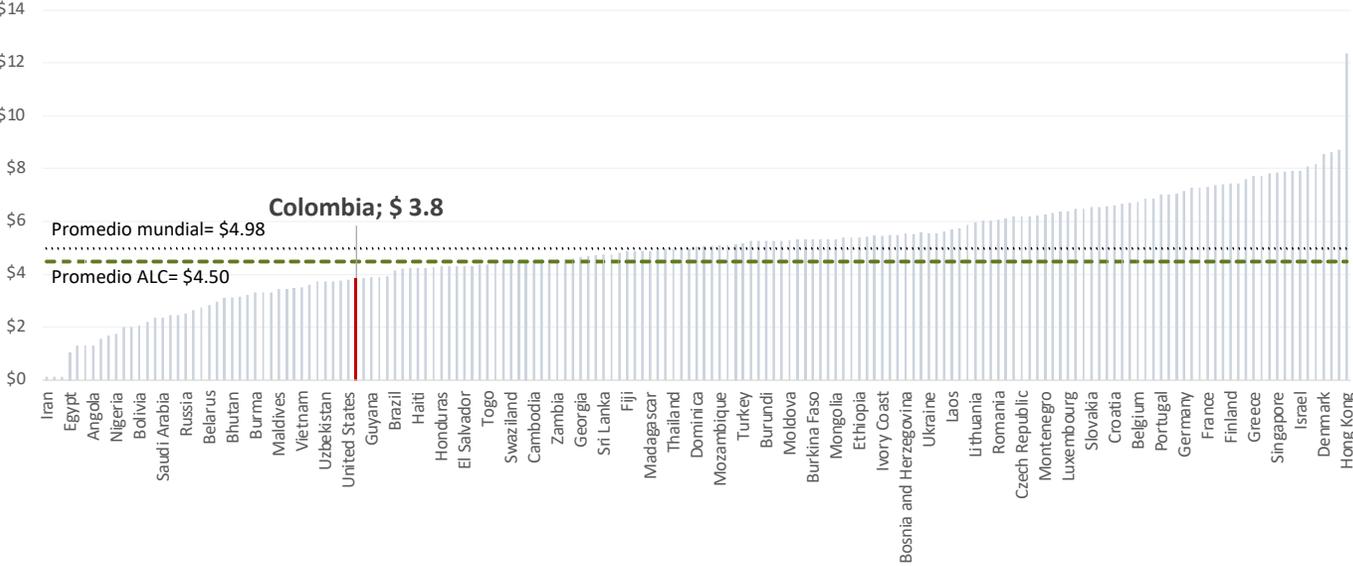


¿Cómo evaluar la política energética?



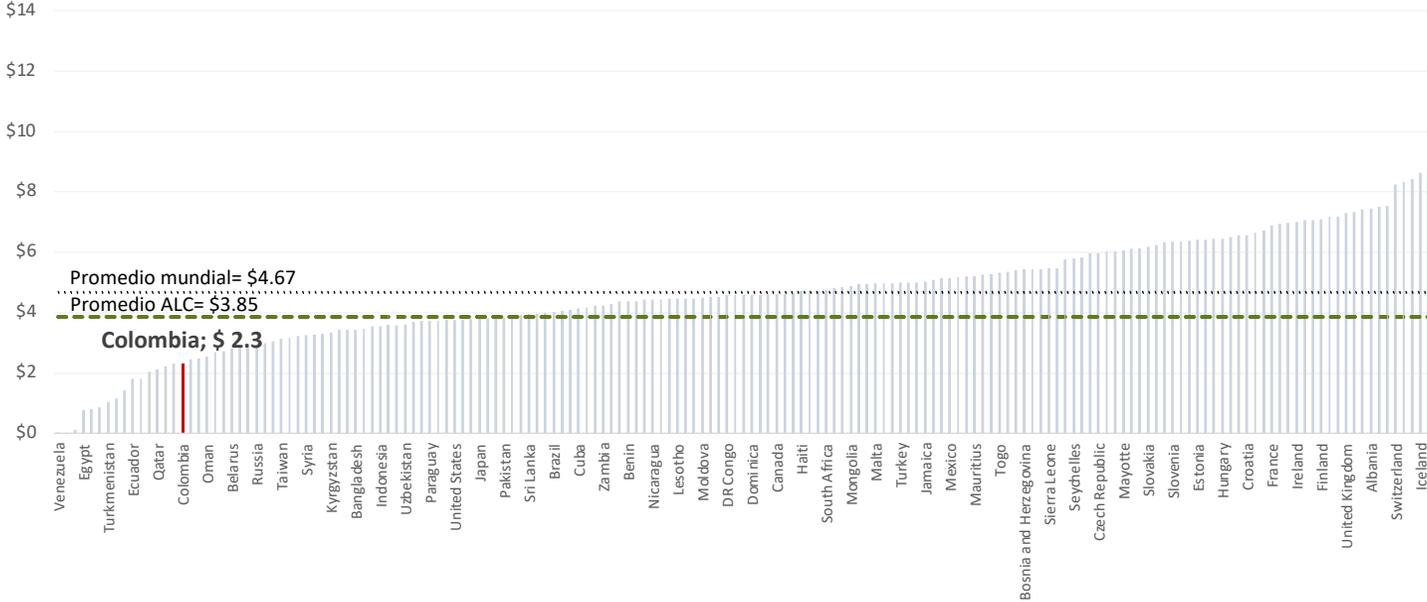
Tarifas gasolina y diésel

Precio de la gasolina - Jul. 2024 (USD/Galón)



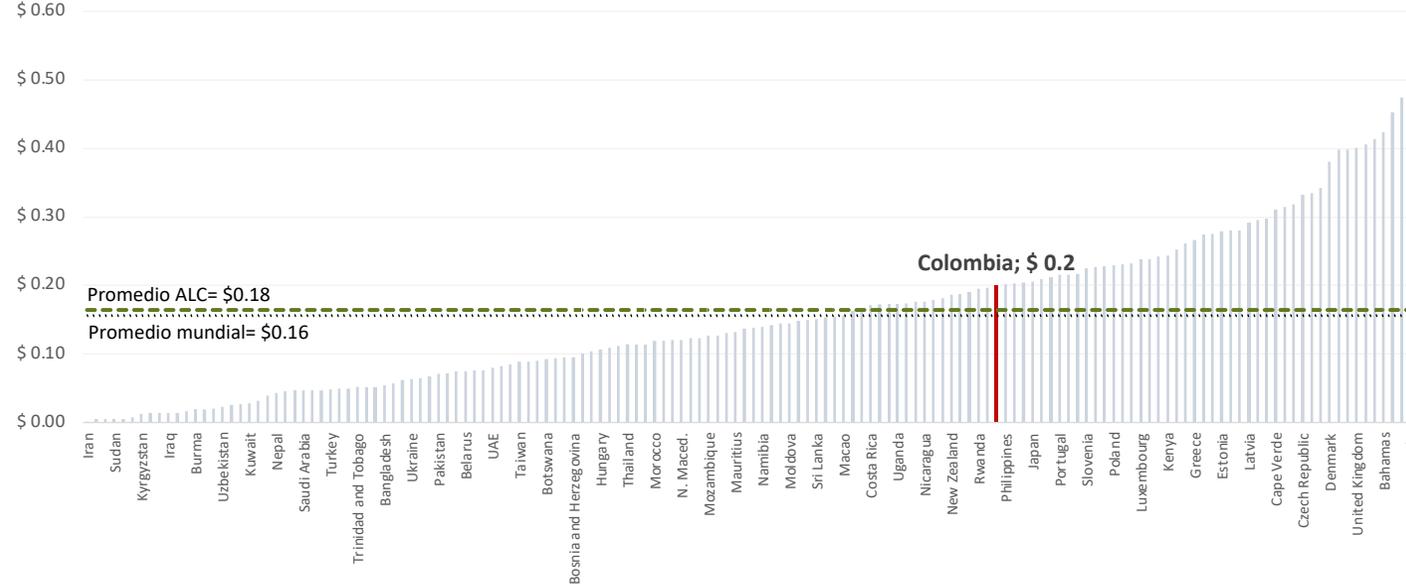
Posición Colombia: 152/168

Precio del diésel - Jul. 2024 (USD/Galón)



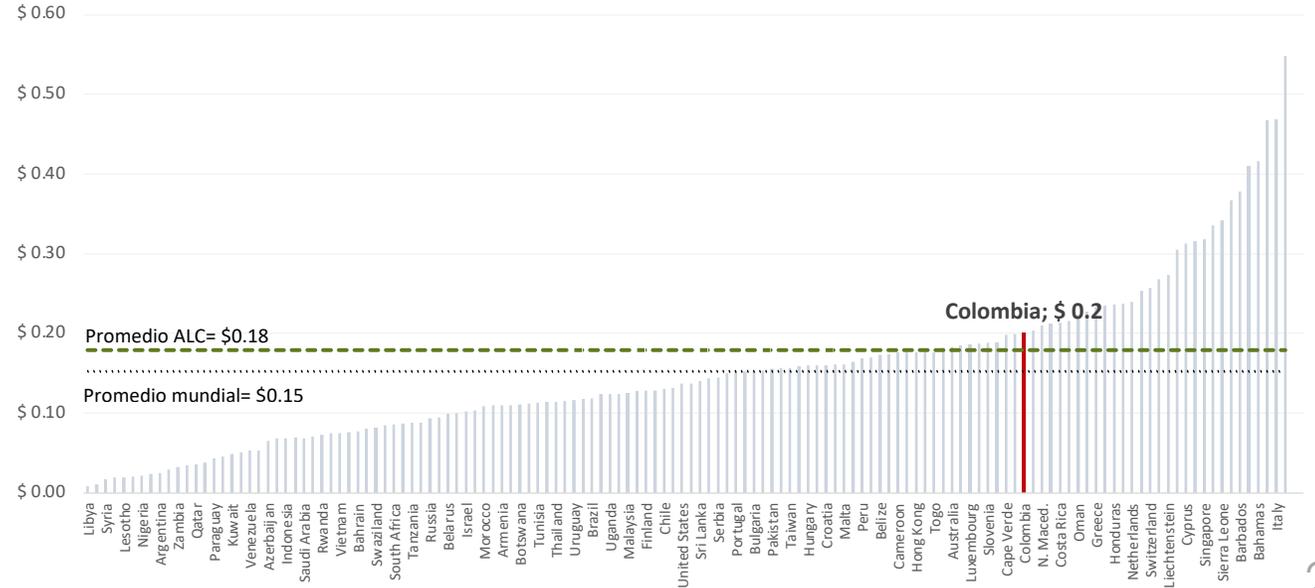
¿Cómo estamos en tarifas?

Precio de la electricidad residencial - Dec. 2023 (USD/kWh)



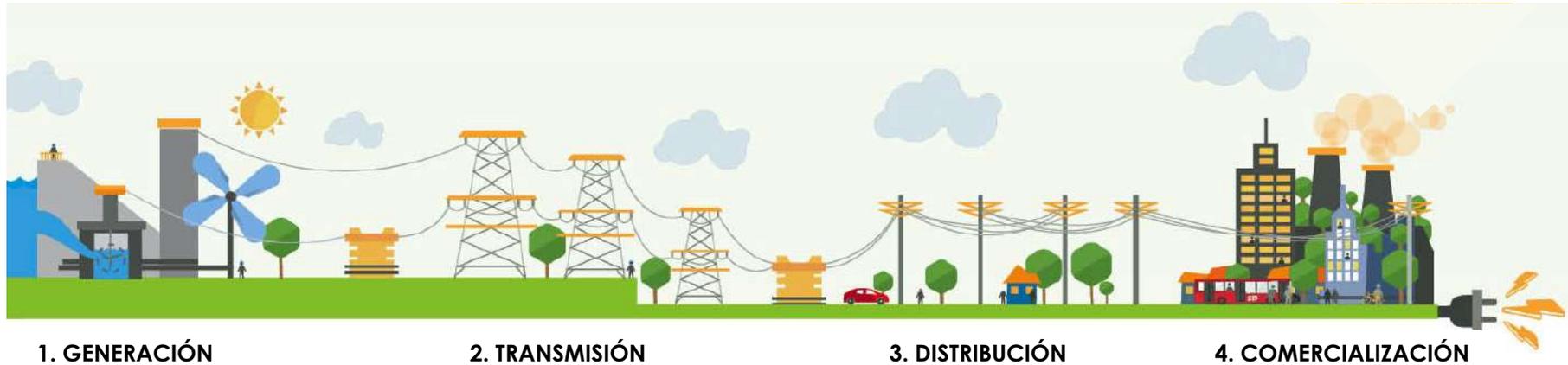
Posición Colombia: 46/148

Precio de la electricidad para empresas - Dec. 2023 (USD/kWh)



Posición Colombia: 29/134

¿Qué debe buscarse con las tarifas?

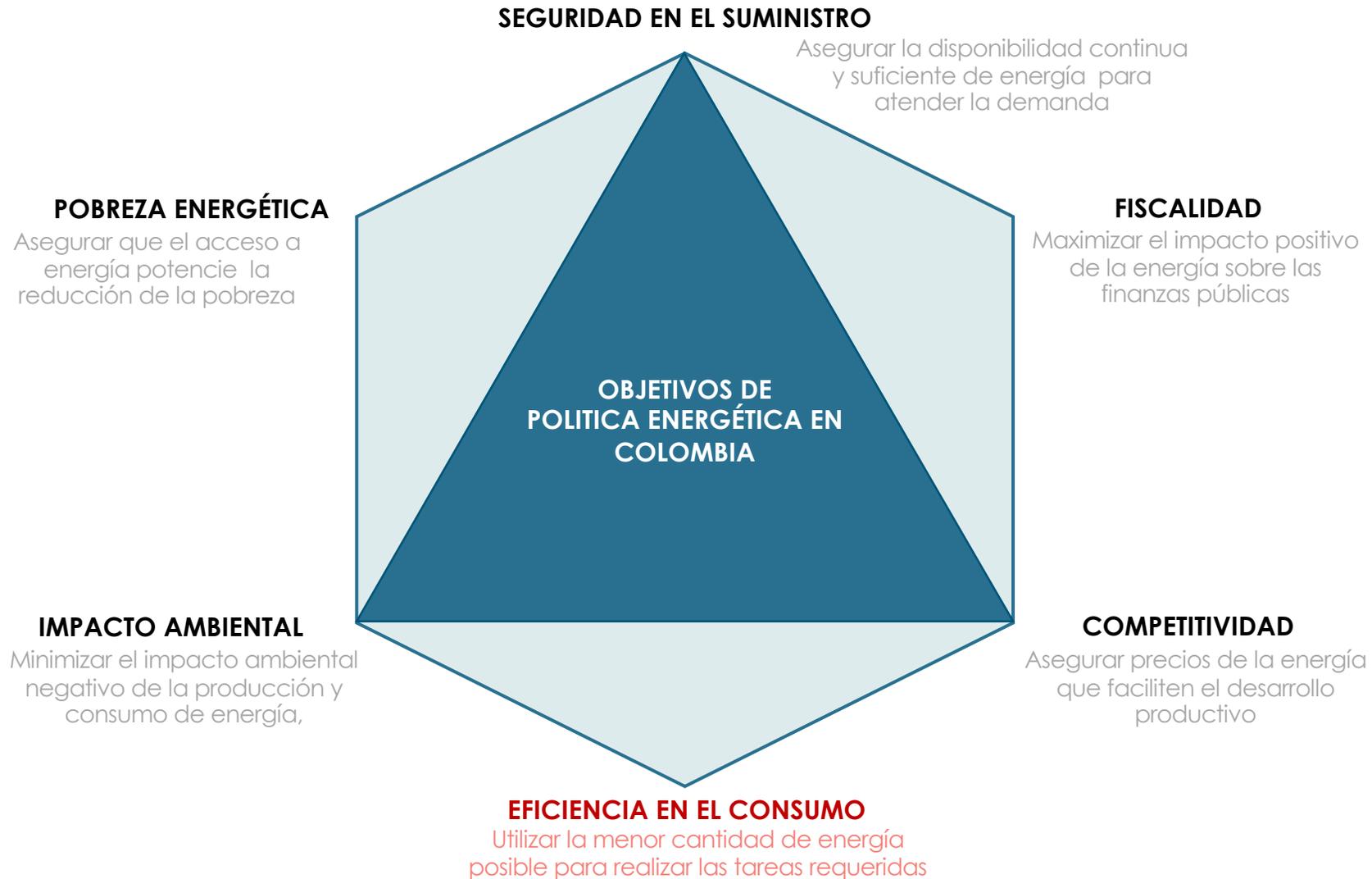


$$CU = \underbrace{G}_{\text{MERCADO}} + \underbrace{T + D + C + Pr + R}_{\text{REGULADO}}$$

MERCADO ~ COMPETENCIA

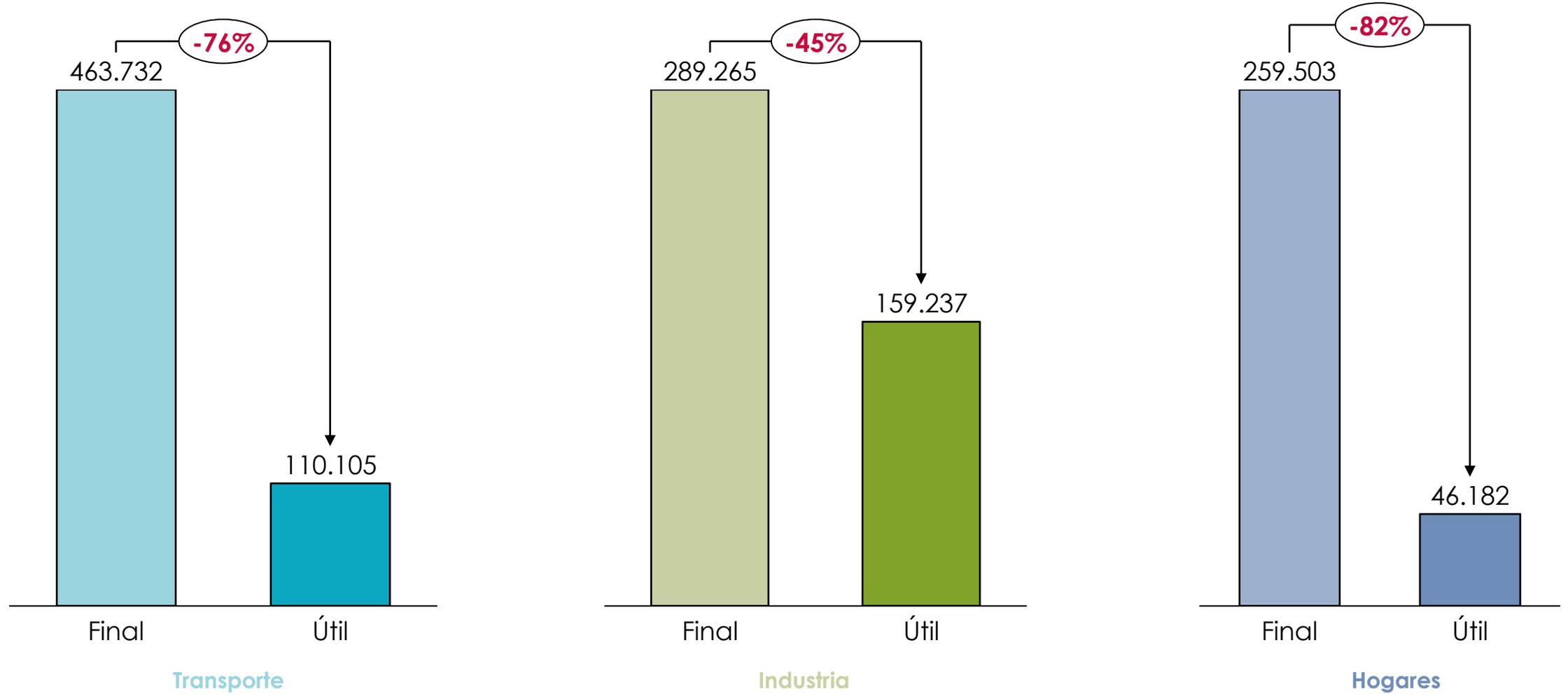
$$TARIFA = \frac{(INVERSIÓN + OPERACIÓN + GANANCIA)}{CANTIDAD DE ENERGIA}$$

¿Cómo evaluar la política energética?



¿Cómo estamos en eficiencia?

Energía final y útil en sectores (TJ, 2015)



¿Puede la electrificación ser una fuente de eficiencia?



Kia Picanto

Capacidad tanque: 9.2 galón
Autonomía: 644 km (400 millas)

Rendimiento:

→ 43.5 MPG

→ 70 km/galón



BYD Seagull

Capacidad batería: 38kWh
Autonomía: 400 km (248 millas)

Rendimiento:

→ 6.5 Millas/kWh*

→ 219 MPGe*

→ 354.7 km/galón



6.0 galones de gasolina:

Bogotá – Medellín
(423 km)



6.0 galones equivalentes de gasolina:

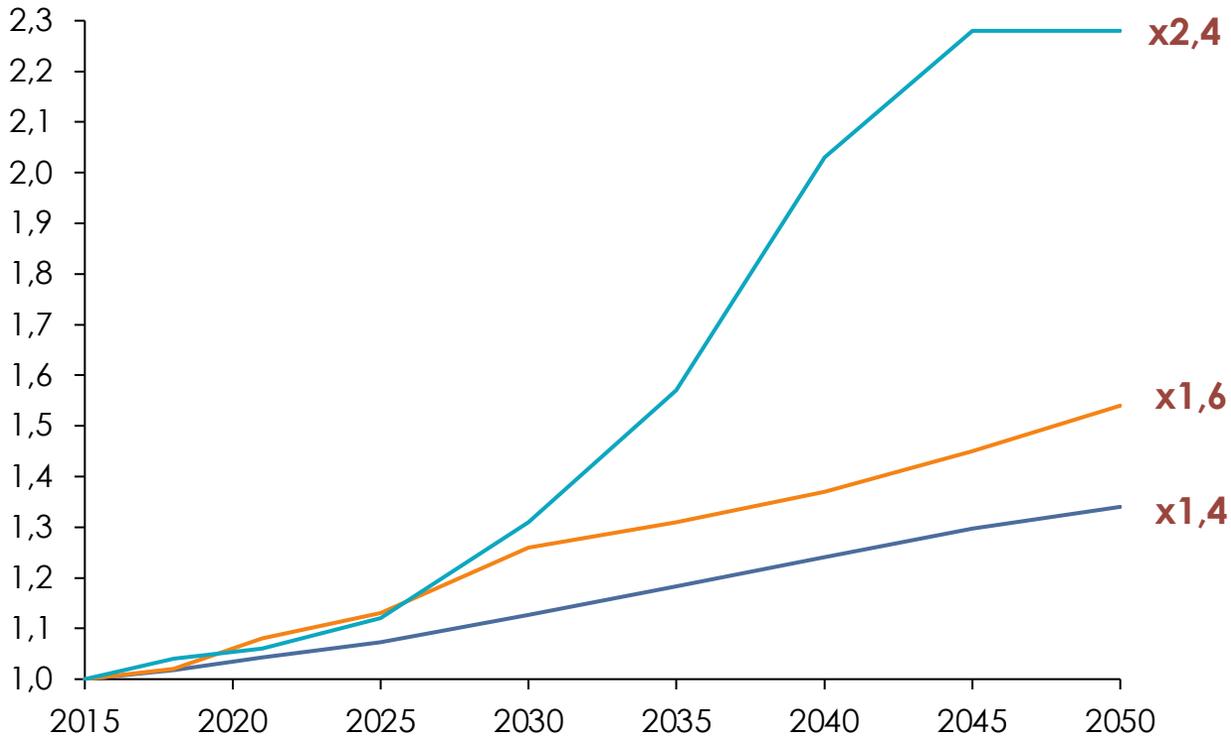
Bogotá – Riohacha
- Bogotá
(2,128 km)



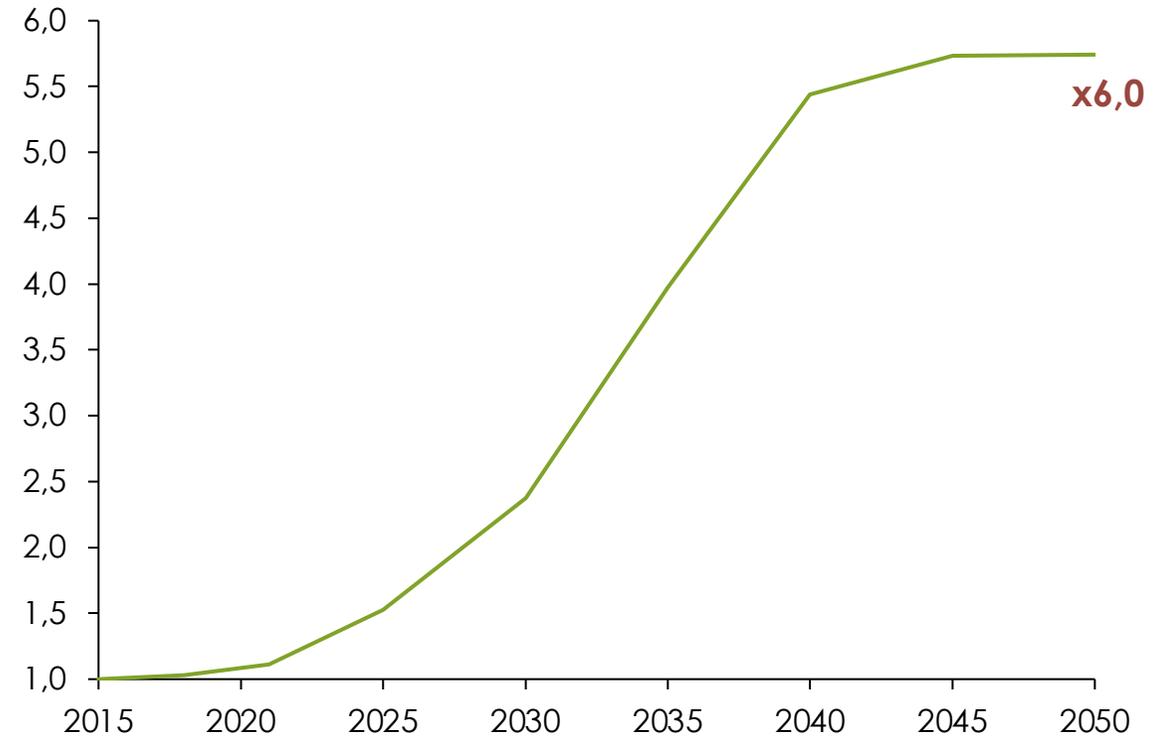
*Usando la equivalencia 1 MPGe = 33.7 kWh
MPGe (millas por galón equivalente, por sus siglas en inglés)

¿Qué mejora en eficiencia puede traer la electrificación?

Evolución de índice de eficiencia
(Energía útil/Energía final, 2015=100)

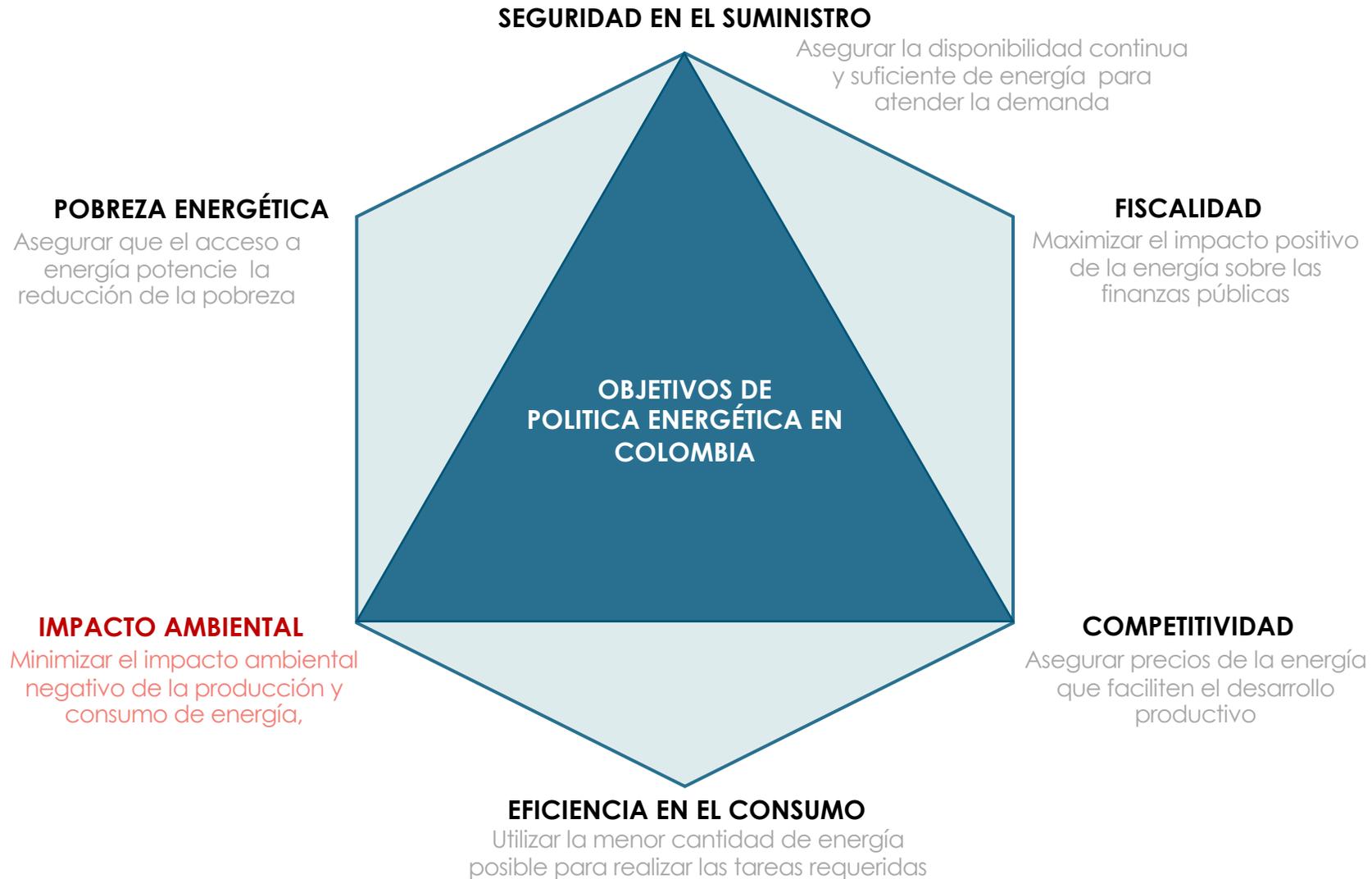


— Industria
— Edificaciones
— Transporte carretero de carga

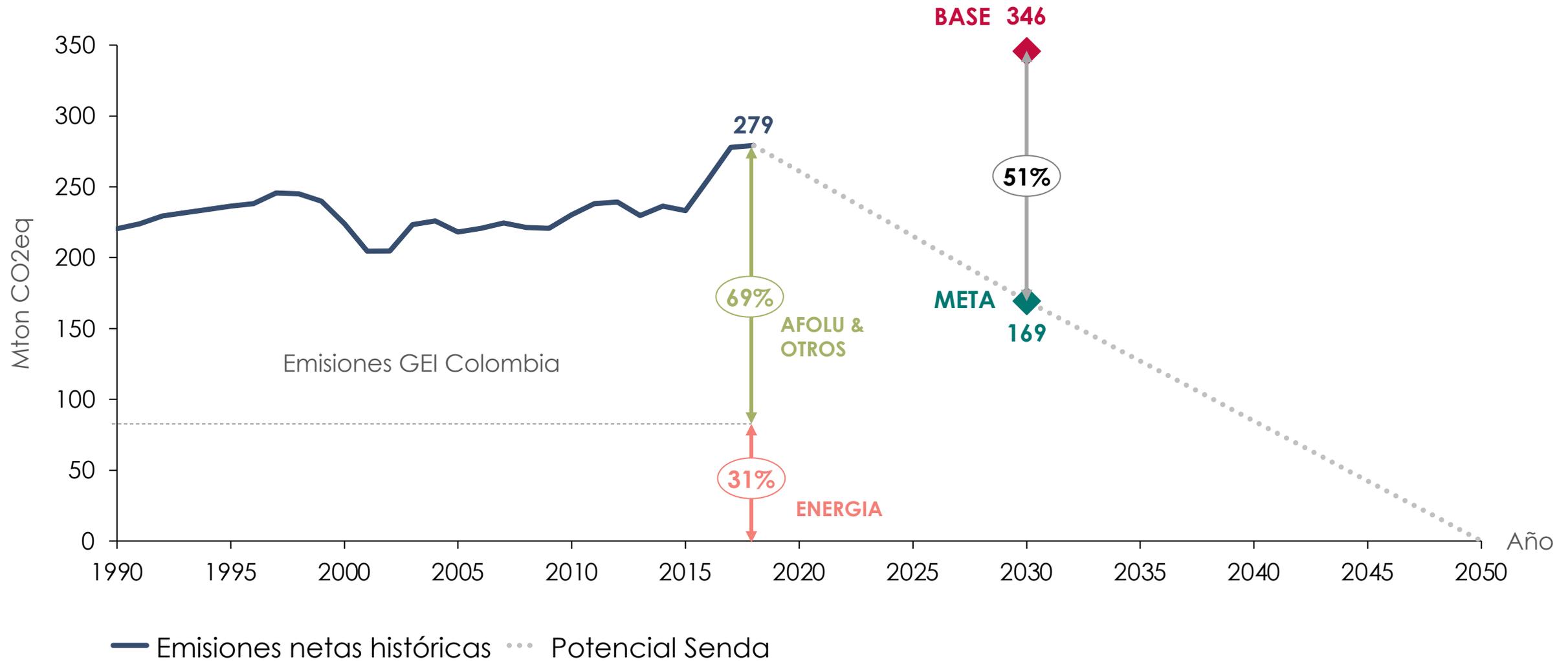


— Transporte carretero de pasajeros

¿Cómo evaluar la política energética?



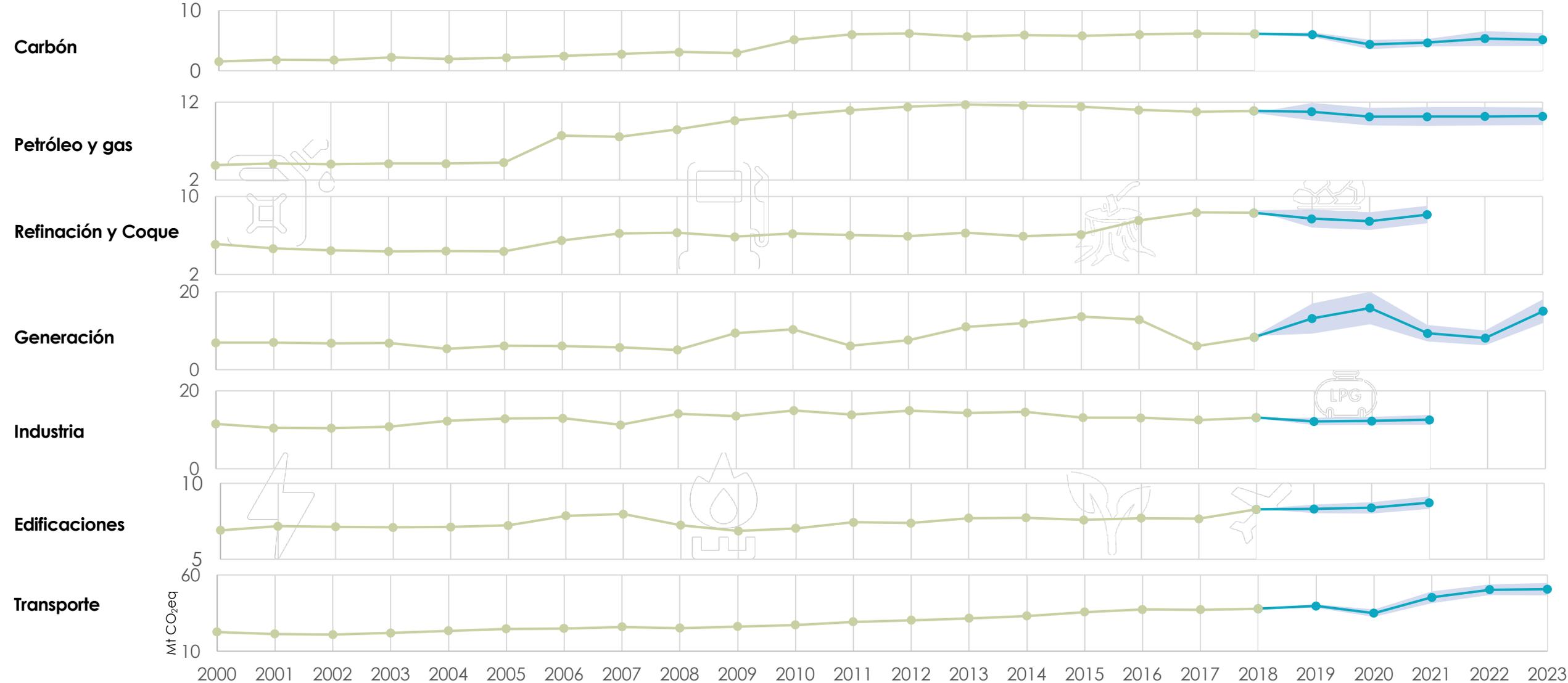
¿Cómo son nuestras metas de emisiones?



¿Qué ha pasado con las emisiones de energía? (1/2)

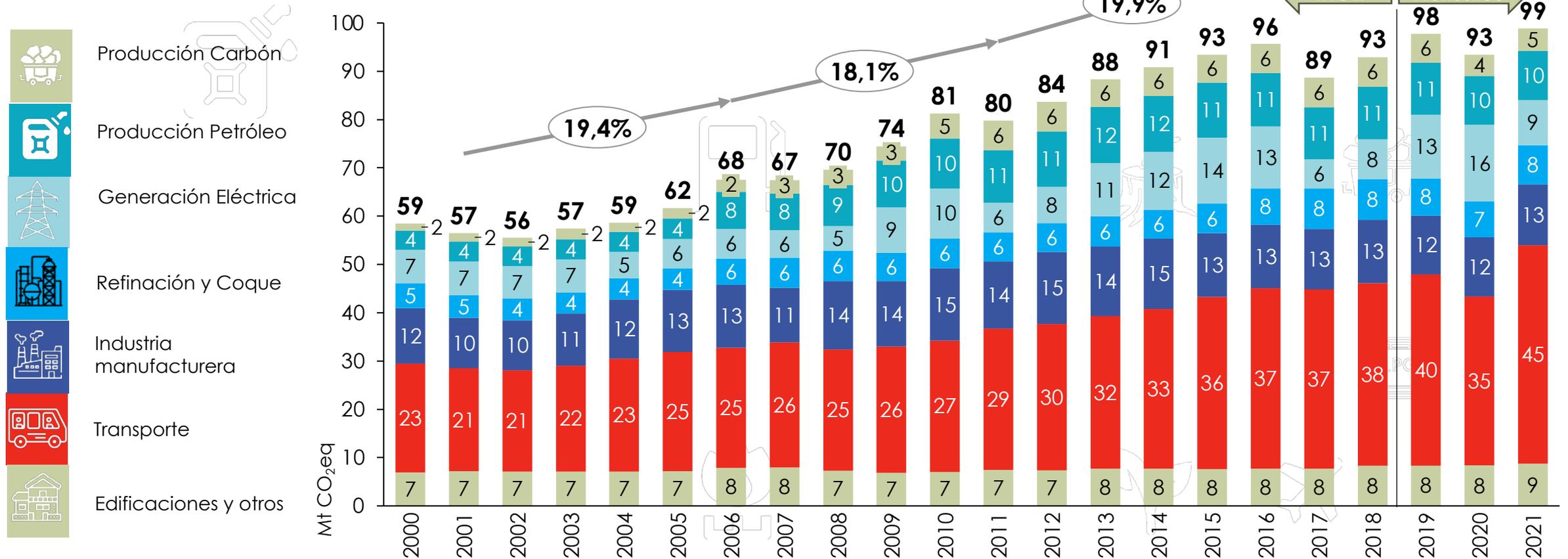
Emisiones históricas de GEI de los subsectores de energía al 2018 y pronóstico 2019-2023

Pronóstico INGEI



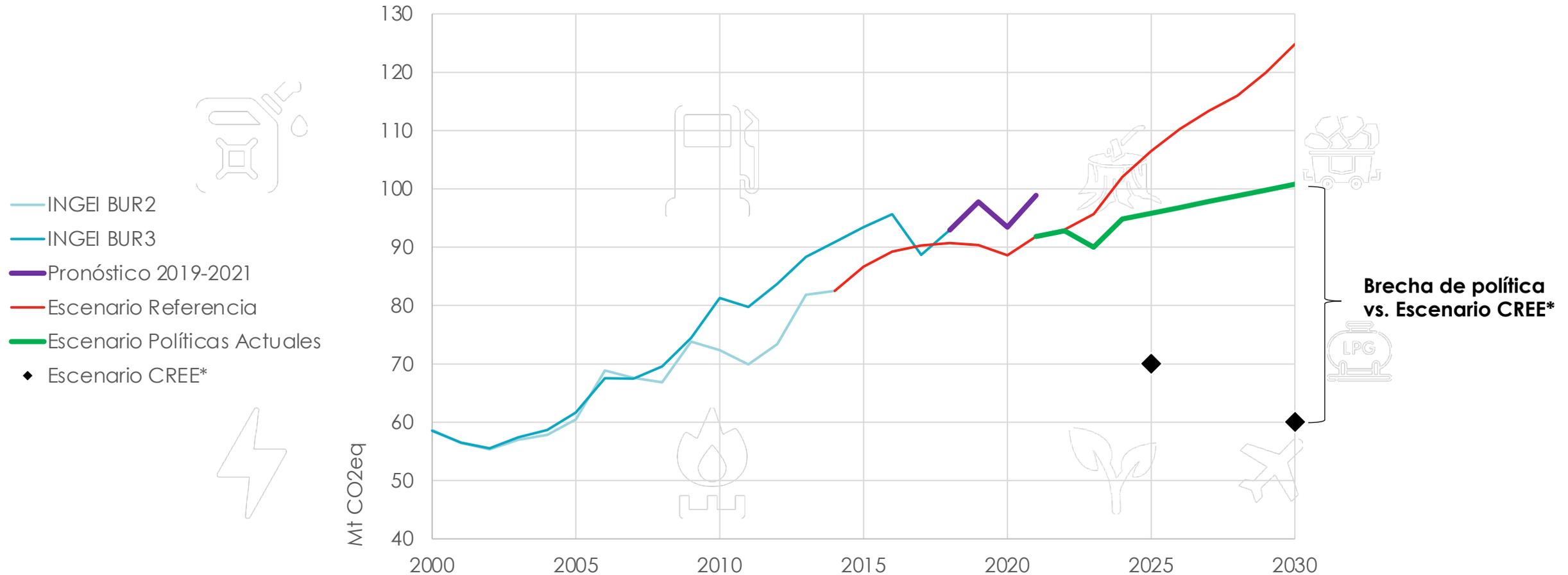
¿Qué ha pasado con las emisiones de energía? (2/2)

Emisiones históricas de GEI del sector energía al 2018 y pronóstico 2019-2021



Pero persiste una brecha significativa

Emisiones históricas de GEI del sector energía (BUR2 y BUR3) y brecha de política entre el Escenario NDC y Escenario CREE



* El escenario CREE no considera emisiones fugitivas.

FUENTE: Cálculos propios con datos del IDEAM

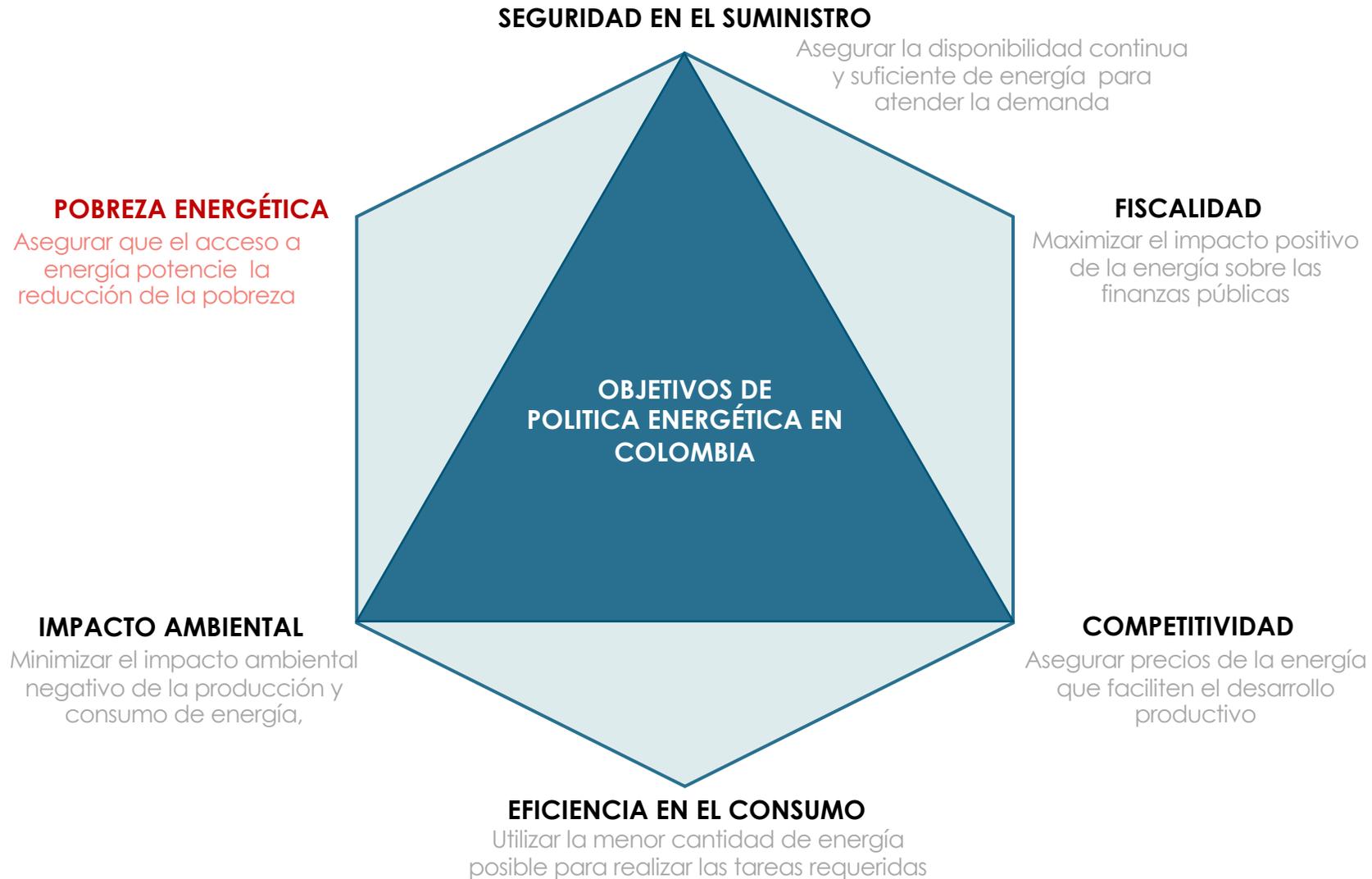
Y en adaptación estamos muy atrás a pesar de la vulnerabilidad

ECONOMÍA

'Fenómeno de la Niña' 2010 - 2011 generó pérdidas por el orden de \$8,6 billones

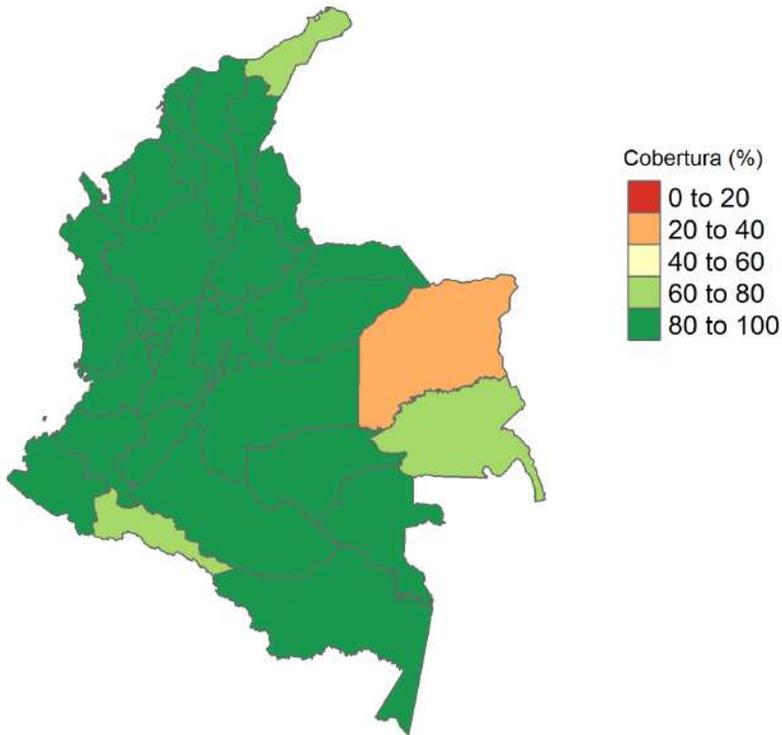


¿Cómo evaluar la política energética?



Hay casi cobertura universal pero grandes problemas de focalización

Cobertura de electricidad* (2021)

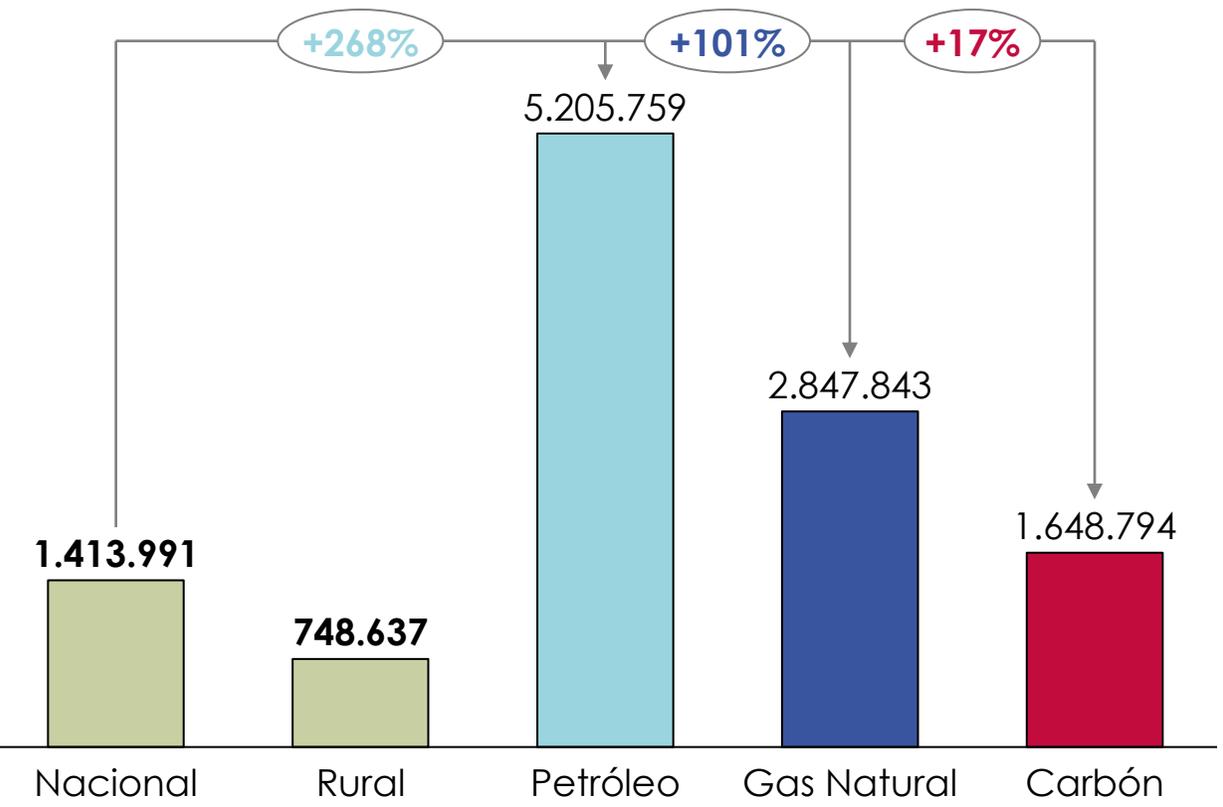


* 487.000 viviendas sin servicio (UPME 2022)

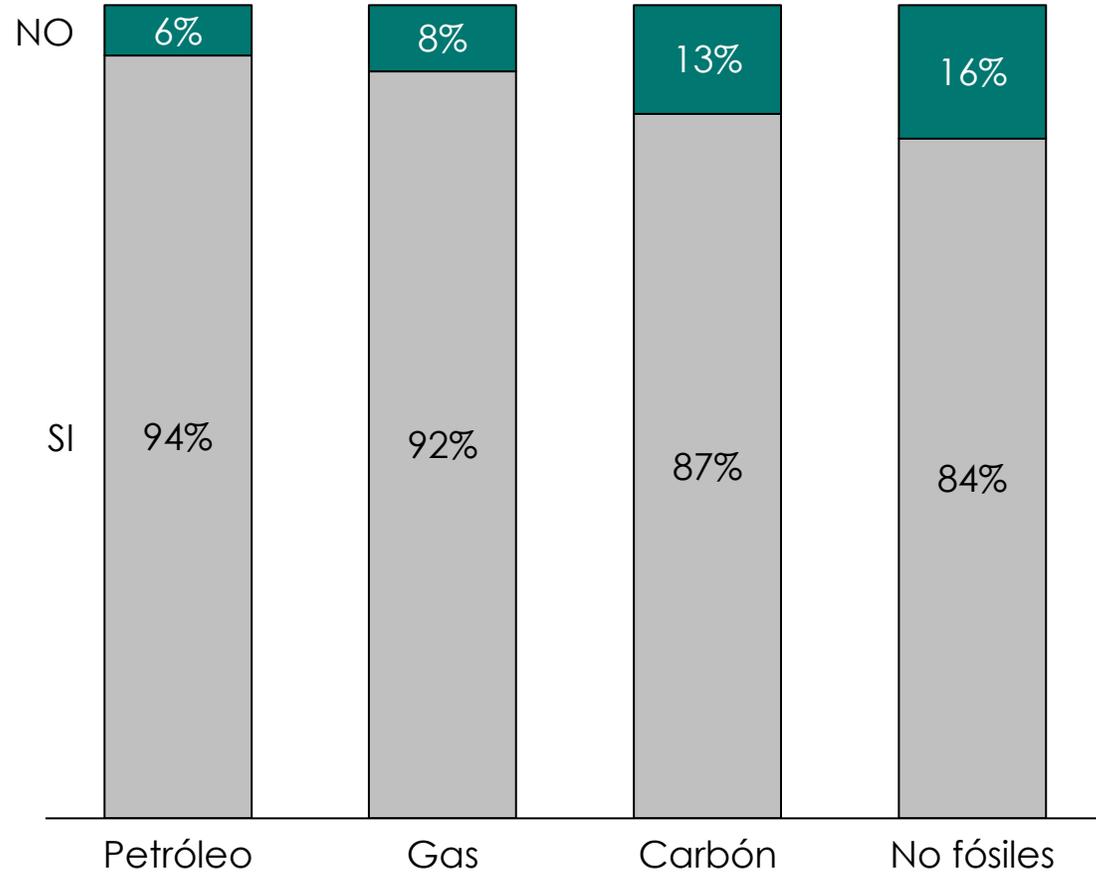
- **90%** de hogares en **energía eléctrica** y **60%** en **gas reciben subsidios**
- **Pobreza monetaria** menor a **30%** y **multidimensional** a **20%**
- **25%** de usuarios de **energía eléctrica** y **45%** en **gas reciben subsidios** y están en el **30%** de **mayores ingresos**
- El Fondo es ampliamente deficitario y demanda más de **\$4 billones al año** de la caja fiscal en electricidad y gas.

Hay grandes amenazas en lo laboral

Ingreso laboral promedio (COP 2022)



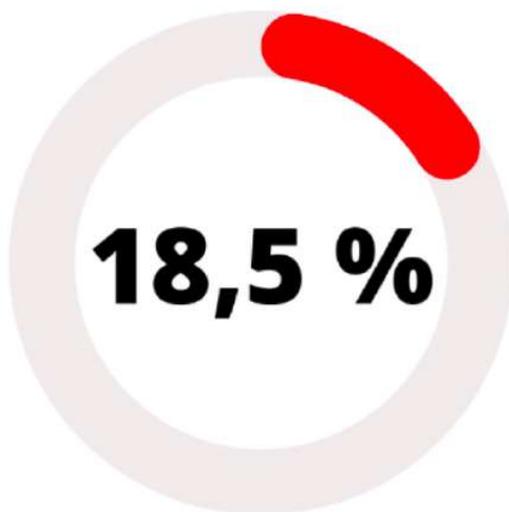
Conformidad con el tipo de contrato



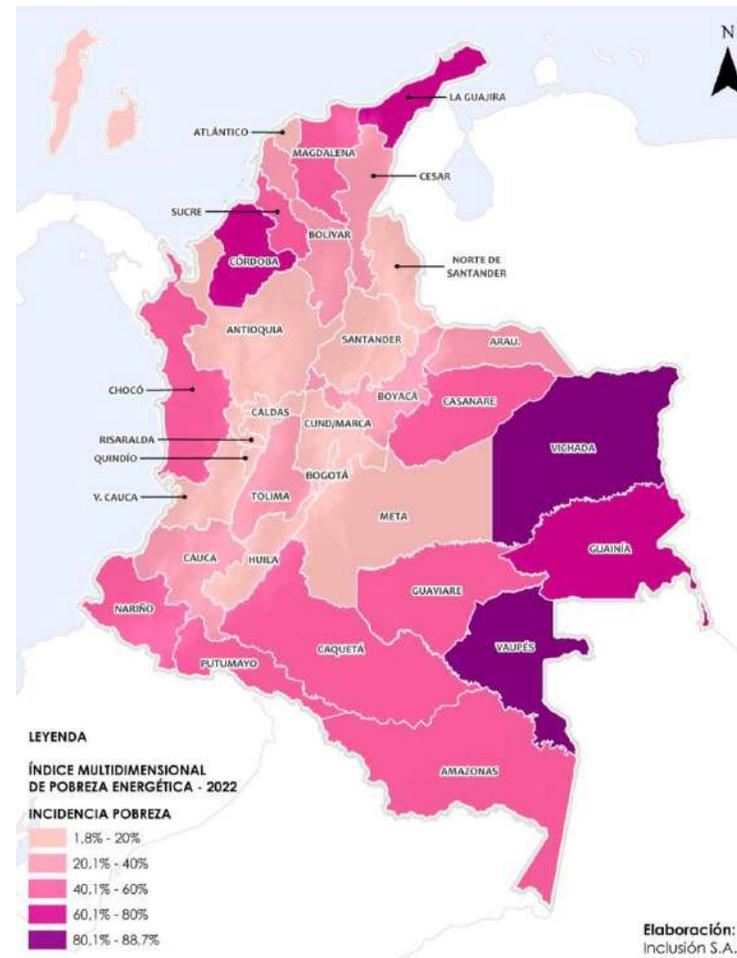
Y la pobreza energética debe entenderse diferente

Índice de Pobreza Multidimensional Energética

Pobreza energética en
Colombia 2022
% de población en pobreza energética



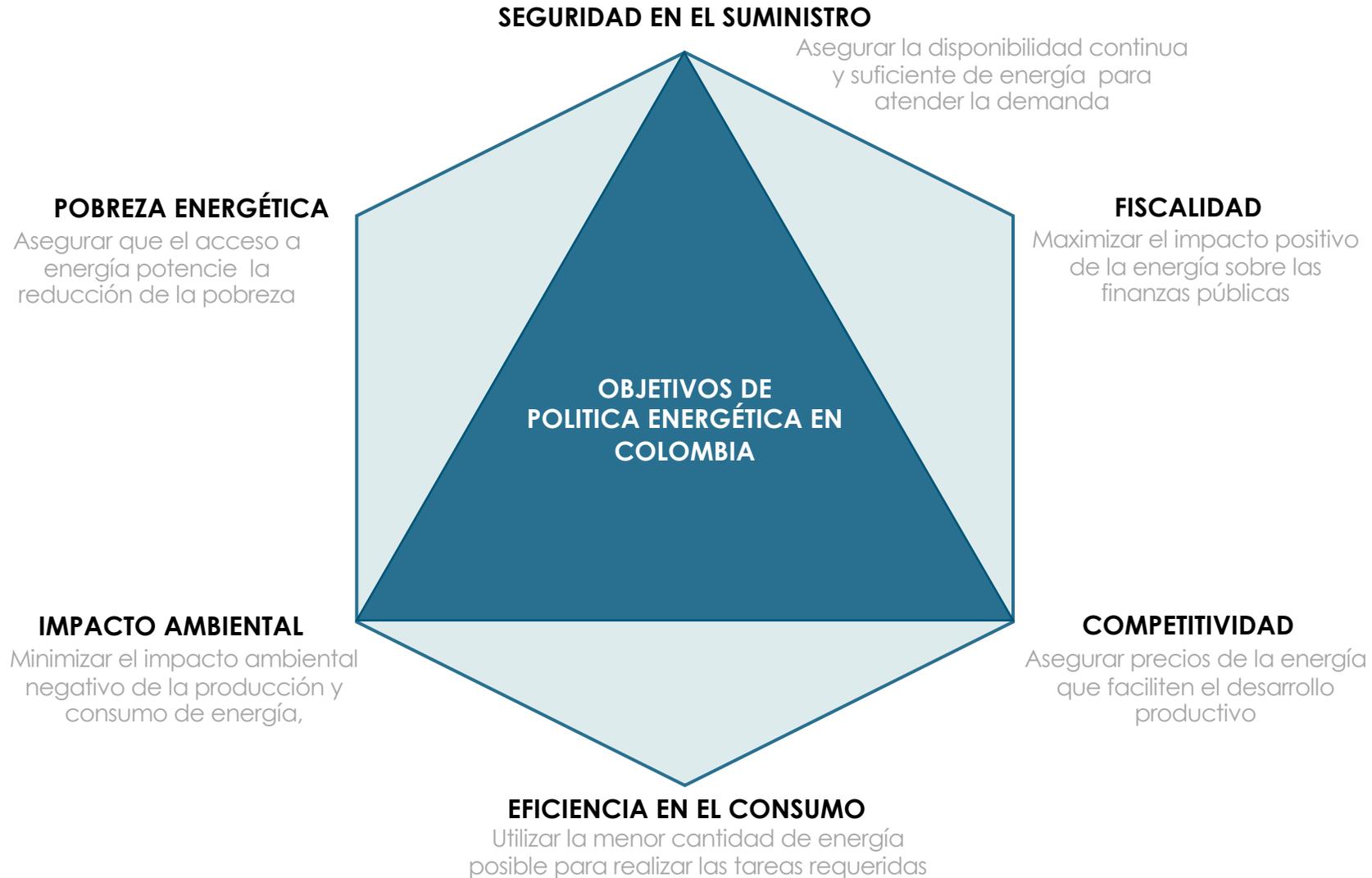
COMPOSICIÓN DE LA POBREZA ENERGÉTICA



FUENTE: Fuente: Promigas- Inclusión SAS con base en la ECV (2022), Censo de Educación Formal (2021), Banca de las Oportunidades (2021), ICBF (2022), y SUI (2021).

3. ¿Qué hacer?

En síntesis...



5 Cosas que debemos hacer con urgencia

1. **Establecer PINES energéticos**—volver proyectos de interés nacional la expansión de la oferta de energía eléctrica y gas natural
2. **Reforma fiscal energética**—sustitución de ingresos, eliminar subsidios fósiles, focalización y precio al carbono
3. **Nombrar a una CREG técnica e independiente**—enfocada en dar señales de inversión y promover la competencia
4. **Convocar al diálogo sectorial NDC 2025**—evaluación realista, revisión cierre de brechas
5. **Actualizar el plan de Adaptación sectorial**—identificación y evaluación de medidas, montos de inversión y financiamiento

GRACIAS

www.creenergia.org

Suscríbese a nuestro newsletter semanal: <https://creenergia.org/newsletter/>

