



Unidad de Planeación
Minero Energética



Proyección de Demanda de Combustibles Líquidos

Subdirección de Demanda

Agosto 2026

Tabla de contenido

01

**Contexto
Internacional**

02

Contexto Nacional

03

**Metodología de
Proyección**

04

**Combustible Diésel
ACPM**

05

Gasolina corriente

06

Jet Fuel

07

**Gas licuado petróleo
GLP**

08

**Combustible Diésel
Carboneras**

09

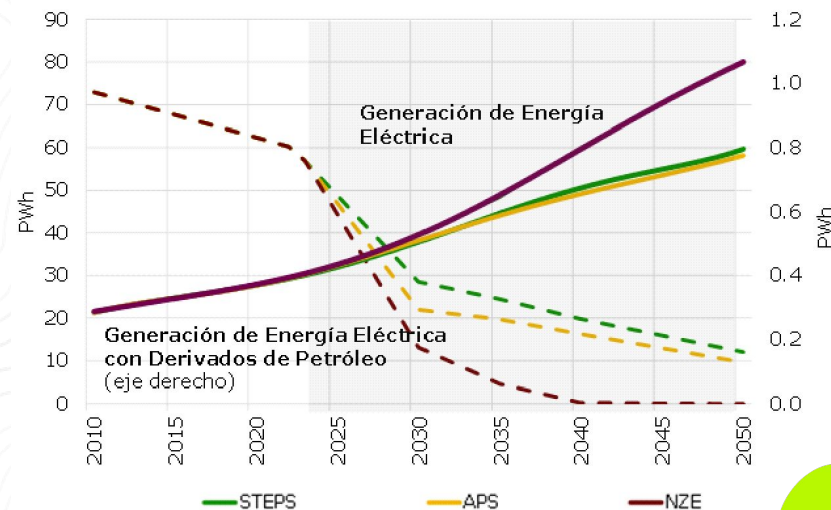
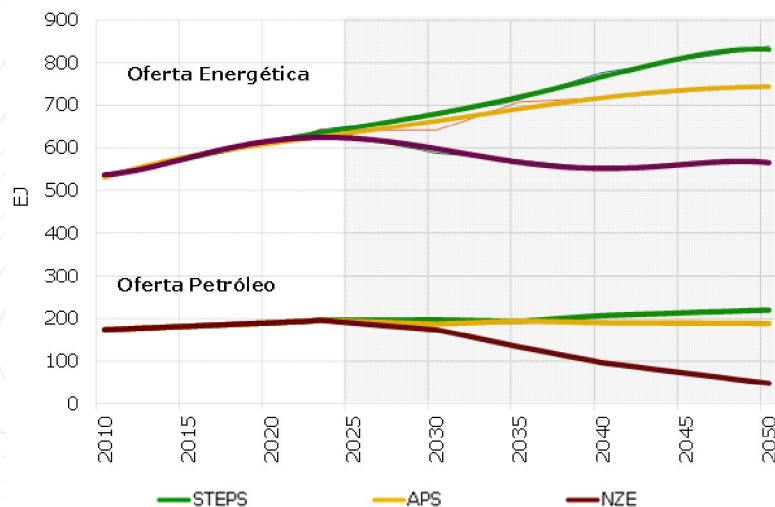
Gasolina extra

Contexto INTERNACIONAL

Escenarios de prospectiva energética global

En los diferentes escenarios de prospectiva energética global de IEA, los combustibles fósiles perderían participación en la oferta y consumo final.

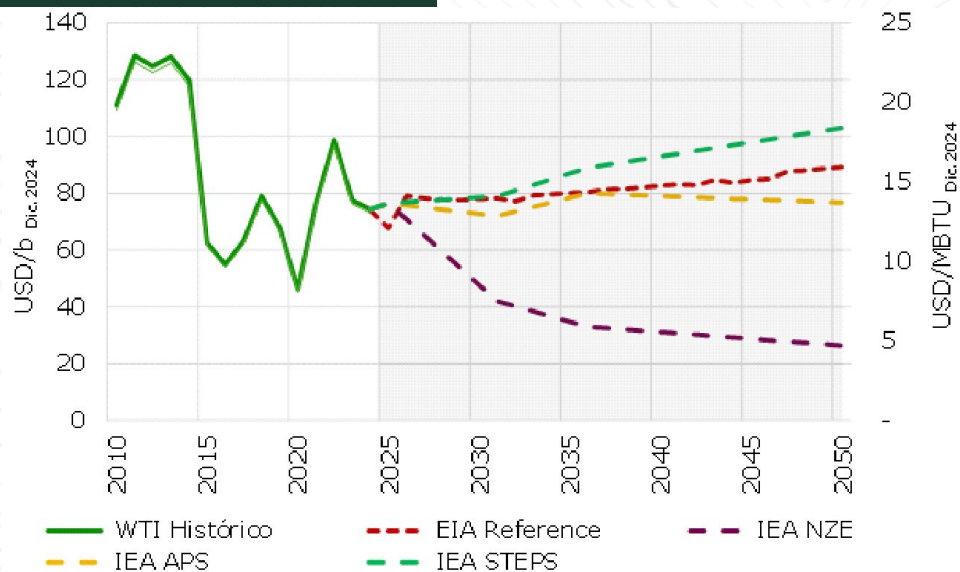
SP = Stated Policies Scenario.
AP = Announced Pledges Scenario
NZE = Net Zero Emissions by 2050 Scenario



Escenarios de prospectiva de precios de los hidrocarburos

En consecuencia con una menor demanda de hidrocarburos y con una oferta significativamente alta (R/P $\approx$ 50 años), la prospectiva de sus precios también sería decreciente.

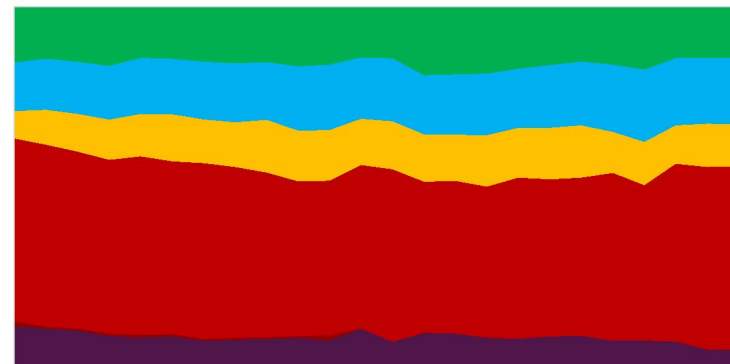
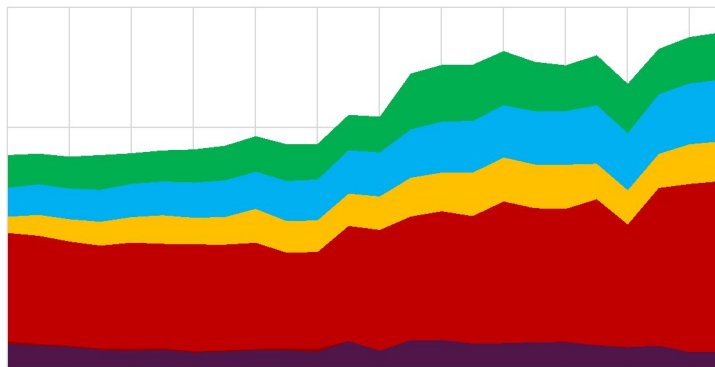
SP = Stated Policies Scenario.
AP = Announced Pledges Scenario
NZE = Net Zero Emissions by 2050 Scenario



Contexto NACIONAL

Los combustibles líquidos en la matriz de consumo final

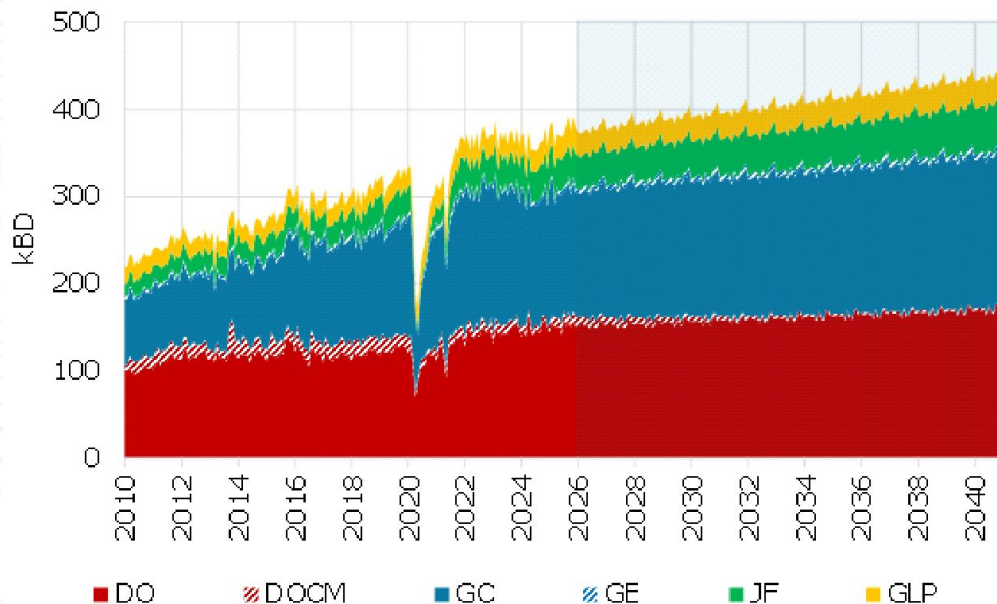
... con una participación casi igual que hace 20 años



Componentes de los combustibles líquidos aquí incluidos

Esta proyección comprende los siguientes combustibles:

- DO: combustible diésel (ACPM).
- DO_{carb} : combustible diésel para producción de carbón.
- GC: Gasolina corriente.
- GE: Gasolina extra.
- JF: Jet Fuel
- GLP: Gas Licuado de Petróleo

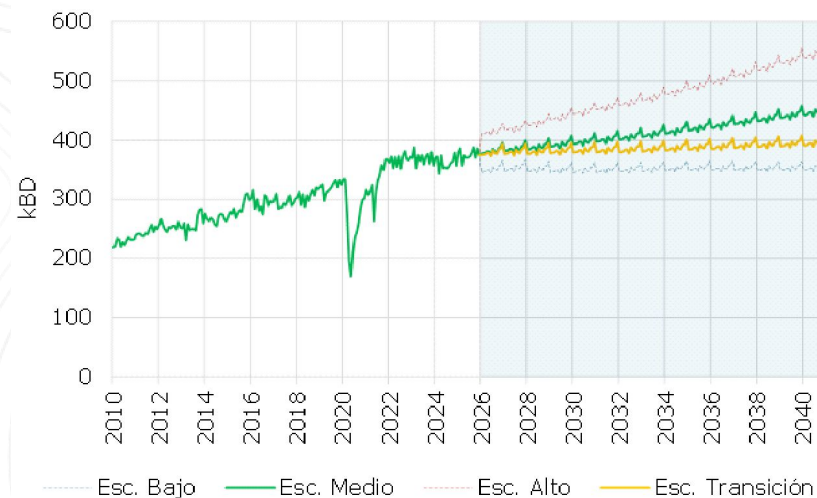


Escenarios de crecimiento de la demanda de combustibles líquidos

Se proyectan cuatro escenarios de demanda de combustibles líquidos, con tasas particulares de crecimiento.

	Histórico	Esc. Bajo	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Transición
2010 - 2022	4.0%				
2022 - 2025	1.0%				
2025 - 2032		-1.2%	1.0%	2.9%	0.2%
2032 - 2040		0.0%	1.1%	1.8%	0.1%

		Comb. Diésel	Comb. Diésel Producc. Carbón	Gasolina Corriente	Gasolina Extra	Jet Fuel	GLP	Agregado
Histórico	(2010-25)	2.7%	-1.2%	4.6%	2.3%	5.0%	2.4%	3.4%
Escenario Medio	(2025-40)	0.8%	-9.4%	1.2%	1.4%	2.5%	1.1%	1.0%
Escenario Transición		-0.3%	-9.4%	0.0%	0.2%	2.5%	1.4%	0.2%



Metodología genérica de la proyección

Proyección Energética.



Basada en la perspectiva macroeconómica y con fundamento histórico.



No considera sustitución energética.



Se proyecta una función envolvente de demanda



Proyección Transición



Basada en la perspectiva de evolución tecnológica del transporte carretero



Considera sustitución energética.



Se proyectan cambios en medios de transporte de pasajeros y carga



Unidad de Planeación
Minero Energética

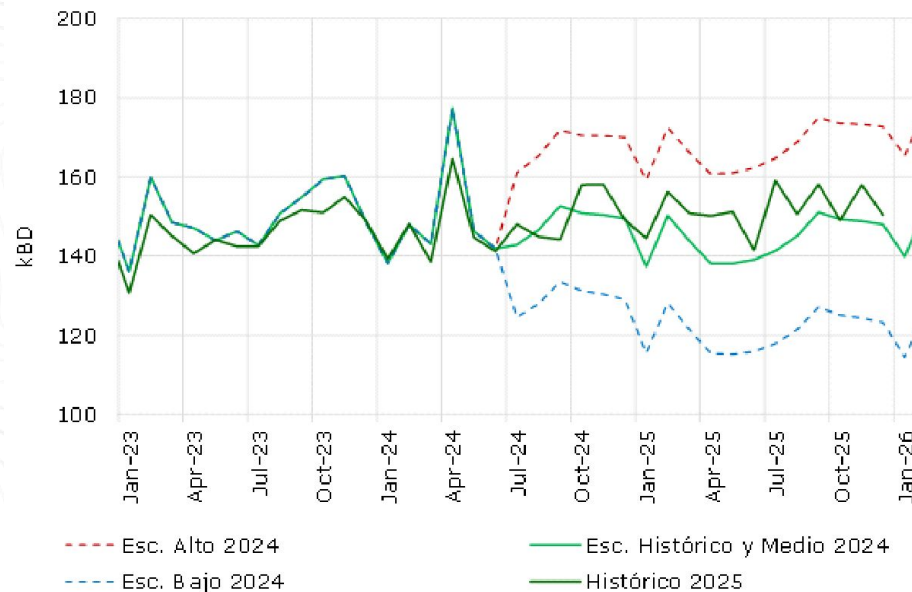
A – Combustible Diésel

(ACPMMD/O)

Comparación de la proyección de demanda 2024 y consumo real 2024-25

El consumo real de DO (Diesel Oil) entre julio de 2024 y agosto de 2025 estuvo dentro de la banda de los escenarios de demanda proyectados.

Se actualizó el consumo histórico de DO.

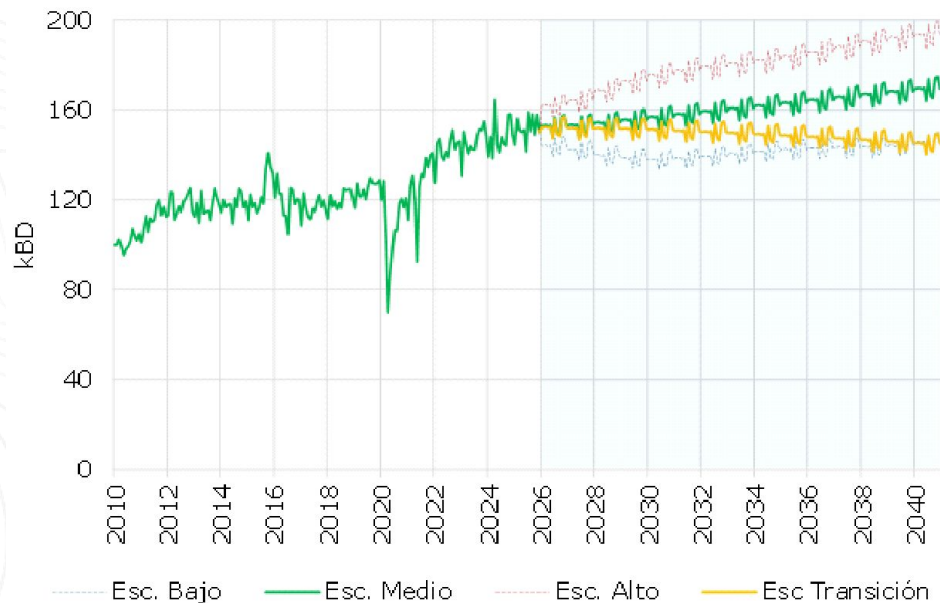


Escenarios de proyección de demanda de combustible Diesel

En su Escenario Medio se proyecta un crecimiento paulatinamente menor, asociado a un menor crecimiento económico y de la población nacional.

Crecimiento de la Demanda

	Histórico	Esc. Bajo	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Transición
2010-19	2.4%				
2019-23	4.0%				
2023-25	1.9%				
2025-32		-1.2%	0.7%	2.4%	-0.1%
2032-40		0.6%	0.8%	0.9%	-0.4%



Modelos aplicados para la proyección de demanda de combustible Diesel (ACPM)

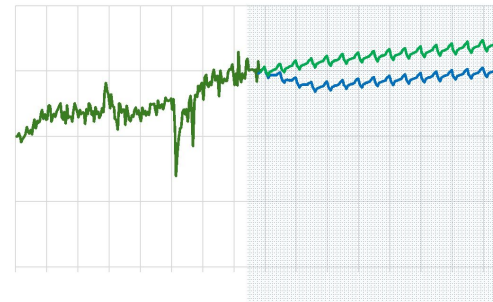
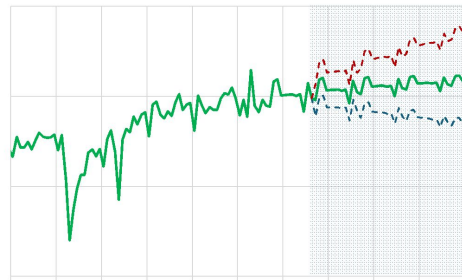
Modelo de Corto Plazo

- ARIMA (0,1,2)*(1,0,0) con transformación logarítmica

Modelo de largo Plazo

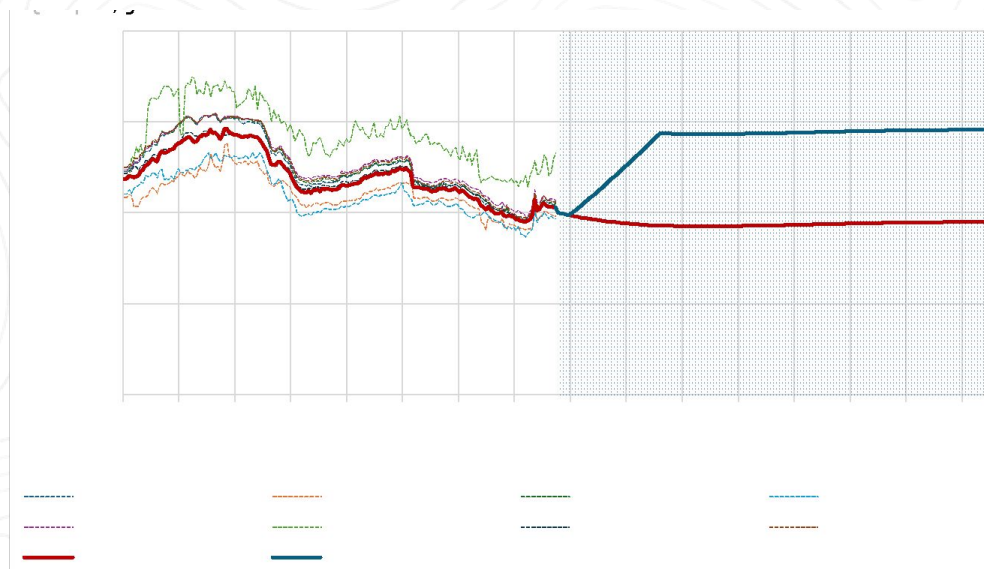
$$Dem_{DO} = e^{-0.298563} \cdot e^{4.380523 \cdot Dummy1} \cdot e^{-0.080783 \cdot Dummy2} \cdot PIB_{Cap}^{0.340437} \cdot P_{DO}^{7.589359}$$

- Se combinan en el tiempo los modelos de corto y largo.

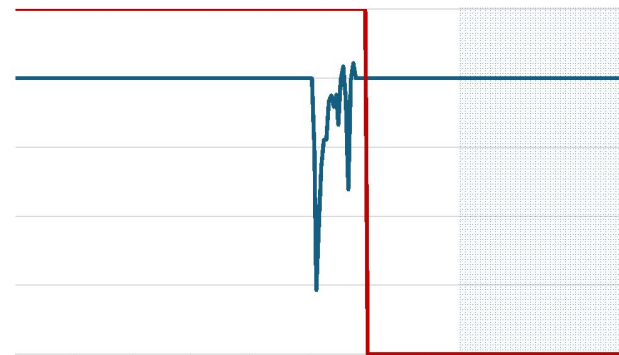
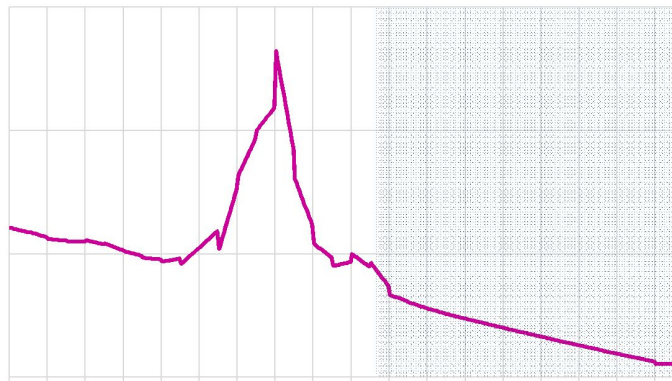


Proyección de precio de combustible Diesel (ACPM)

- **Esc Medio:** Aplicando proyección de precio UPME 2025.
- **Esc Bajo:** Incremento hasta lograr \$ 5000 COP adicionales al Esc. Medio en diciembre de 2028.



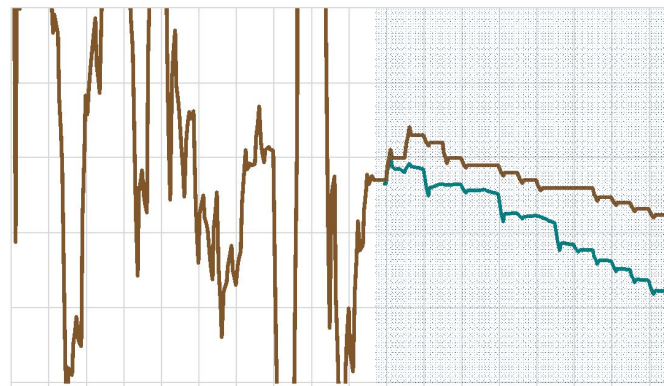
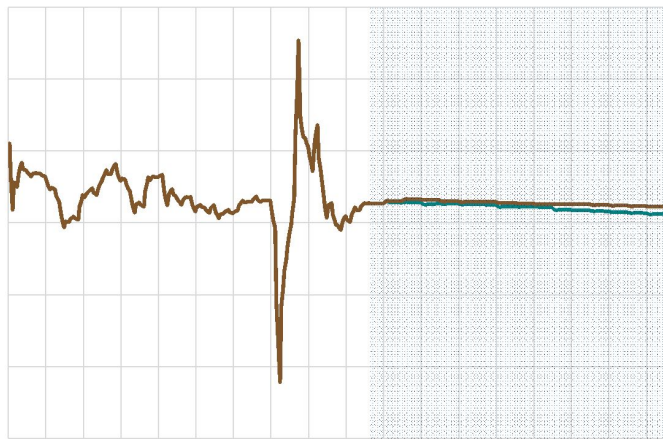
Proyección de población y variables Dummy incluidas



Proyección de crecimiento del PIB (preliminar)

El Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP) 2025 define las tasas de crecimiento del PIN aquí aplicadas.

Tales tasas estarían asociadas a una producción de petróleo y, consecuentemente, a una reservas y recursos de petróleo a comercializar.



Proyecciones MFMP

Tabla 3.1 Principales variables macroeconómicas y fiscales

Variable	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Crecimiento del PIB real (%)	1,6	2,7	3,0	3,3	3,2	3,0	2,9	2,9	2,8	2,7	2,6	2,6	2,6
Crecimiento del PIB nominal (%)	7,7	6,4	6,3	6,4	6,3	6,1	6,0	6,0	5,8	5,8	5,7	5,6	5,6
Crecimiento de socios comerciales (%)	2,5	2,0	2,2	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Balance de cuenta corriente (% PIB)	-1,7	-2,3	-2,5	-2,6	-2,8	-2,9	-3,0	-3,0	-2,9	-2,8	-2,8	-2,6	-2,5
TRM promedio (USD/COP)	4.073	4.265	4.408	4.500	4.594	4.690	4.788	4.889	4.991	5.095	5.202	5.310	5.421
Depreciación tasa de cambio (%)	-5,9	4,7	3,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Precio del petróleo (Brent, USD)	80,6	67,2	62,3	63,6	64,9	66,1	67,5	68,8	70,2	71,6	73,0	74,5	76,0
Producción de petróleo (KBPD)	775	764	757	764	773	760	746	733	731	722	708	711	713
Inflación fin de periodo (%)	5,2	4,5	3,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Ingresos totales del GNC (% PIB)	16,5	17,0	18,2	18,2	18,7	19,1	19,3	19,4	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
Gastos totales del GNC (% PIB)	23,2	24,2	24,4	23,1	21,8	22,1	22,2	22,2	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3
Balance fiscal del GNC (% PIB)	-6,7	-7,1	-6,2	-4,9	-3,1	-3,1	-2,9	-2,7	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
Balance primario del GNC (% PIB)	-2,4	-2,4	-1,4	-0,3	0,8	0,8	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0
Tasa de interés local (% promedio)	10,6	10,2	11,1	10,1	9,6	9,1	8,6	8,1	7,9	7,6	7,6	7,6	7,6
Tasa de interés externa (% promedio)	5,0	4,9	4,9	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Deuda neta del GNC (% PIB)	59,3	61,3	63,0	63,8	63,4	63,2	62,9	62,3	62,0	61,7	61,6	61,4	61,3
Balance fiscal del GG (% PIB)	-5,8	-6,5	-4,5	-3,1	-1,3	-1,1	-1,0	-0,9	-0,8	-0,9	-0,9	-1,0	-0,8
Deuda consolidada del GG (% PIB)	56,6	58,7	59,8	60,1	59,1	58,2	57,6	57,1	56,8	56,5	56,3	56,2	56,1

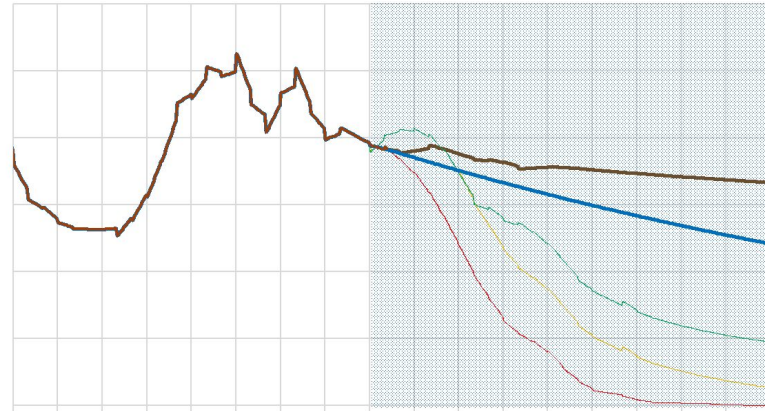
Fuente: DANE, Banco de la República y Fondo Monetario Internacional (FMI). Cálculos DGPM – MHCP.

Escenarios de producción y de petróleo y reservas+recursos asociados (preliminar)

Se determina un modelo econométrico donde el crecimiento económico depende de la exportaciones de crudo y su precio internacional:

$$\Delta PIB = 0.043429 \cdot \Delta Exp_{HC} + 0.026102 \cdot \Delta WTI + 0.000066 \cdot Exp_{HC} - 0.063748 \cdot Dummy$$

Donde las exportaciones de hidrocarburos (Exp_{HC}) corresponden a la diferencia entre la producción y la demanda de combustibles líquidos (GMC, DO, JF y GLP).



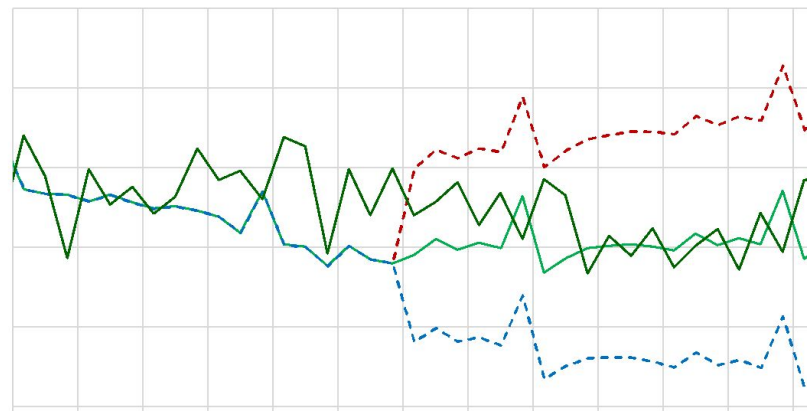
B – Gasolina corriente

(GC)

Comparación de la proyección de demanda 2024 y consumo real 2024-25

El consumo real de Gasolina Corriente entre julio de 2024 y diciembre de 2025 estuvo dentro de la banda de los escenarios de demanda proyectados.

Se actualizó el consumo histórico.

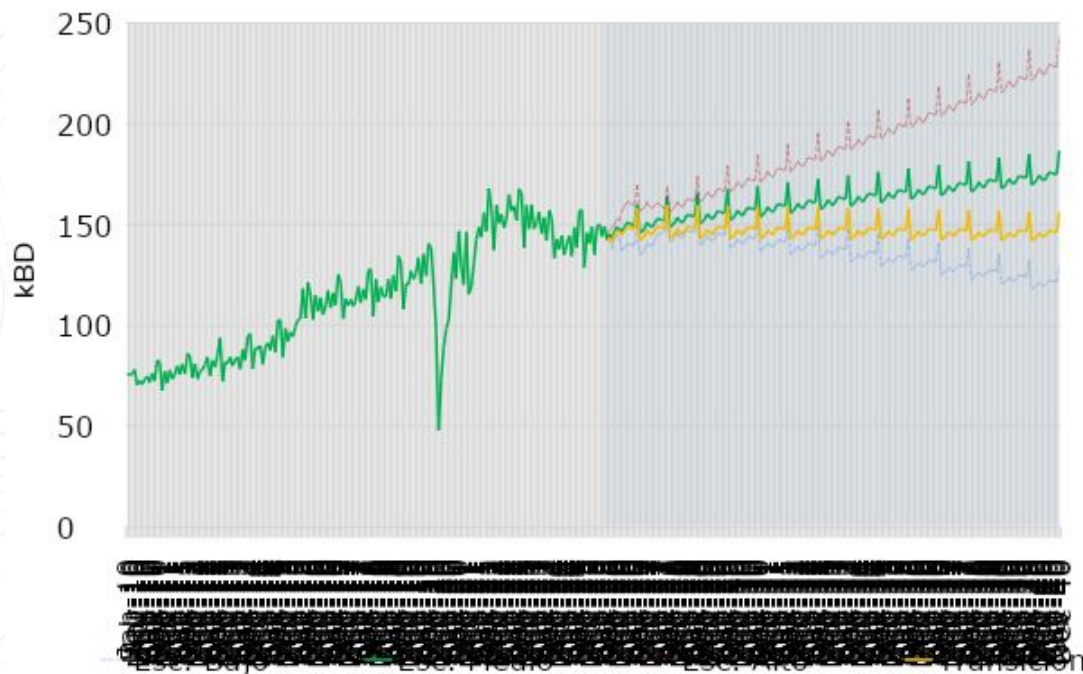


Escenarios de proyección de demanda de Gasolina Corriente

En su Escenario Medio se proyecta un crecimiento paulatinamente menor, asociado a un menor crecimiento económico y de la población nacional.

Crecimiento de la Demanda

	Histórico	Esc. Bajo	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Transición
2010-19	6.0%				
2019-23	5.1%				
2023-25	-2.4%				
2025-32		-0.6%	1.4%	3.2%	0.2%
2032-40		-1.7%	1.0%	2.9%	-0.1%



Modelos aplicados para la proyección de demanda de Gasolina Corriente

Modelo de Corto Plazo

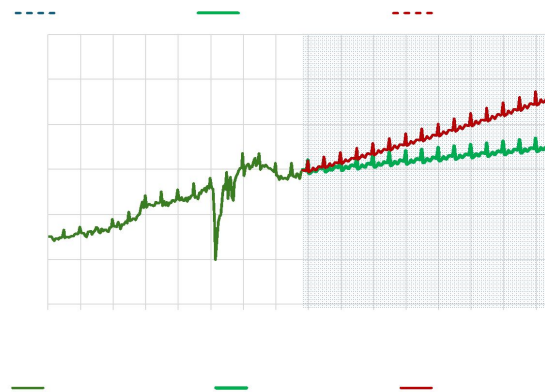
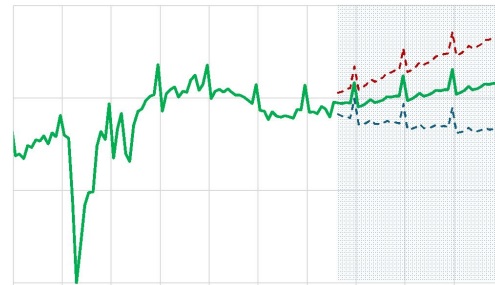
ARIMA(0,1,1)*(0,1,1)

Modelo de largo Plazo

Escenario Medio: ARIMA(0,1,0)*(0,1,1)

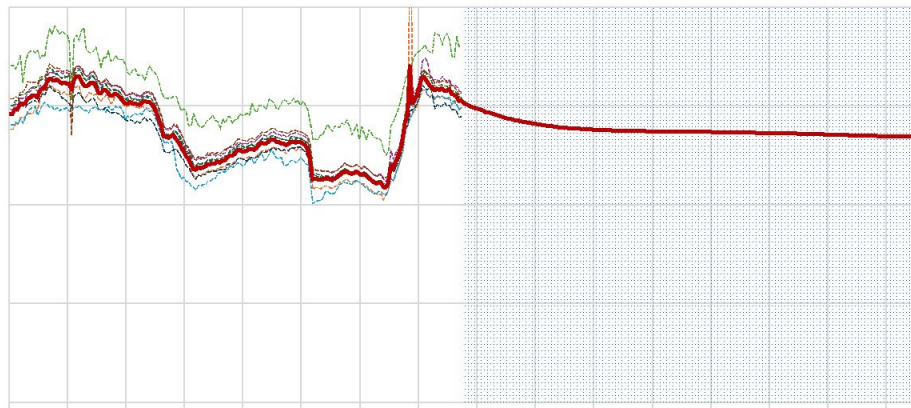
Escenario Alto: $Dem_{GC} = e^{5.392441} \cdot e^{0.754295 \cdot PIB_{Cap}} \cdot e^{-0.094881 \cdot P_{GC}} \cdot e^{4.744245 \cdot Dummy1} \cdot e^{0.158739 \cdot Dummy2}$

Se combinan en el tiempo los modelos de corto y largo plazo.



Proyección de precio de gasolina corriente

Esc Medio: Aplicando proyección de precio UPME 2025.



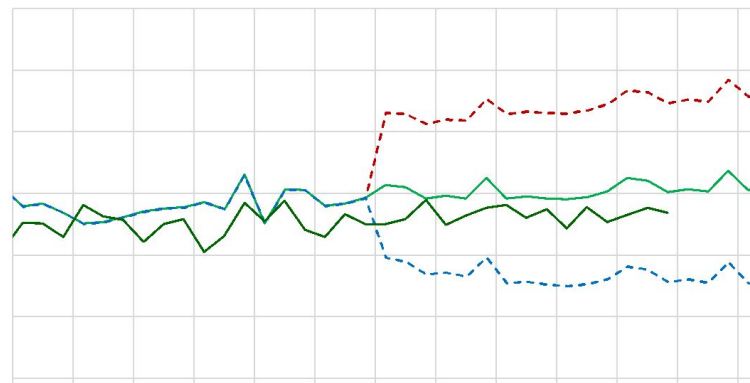
C – Jet Fuel

(JF)

Comparación de la proyección de demanda 2024 y consumo real 2024-25

El consumo real de Jet Fuel entre julio de 2024 y septiembre de 2025 estuvo dentro de la banda de los escenarios de demanda proyectados.

Se actualizó el consumo histórico de JF.



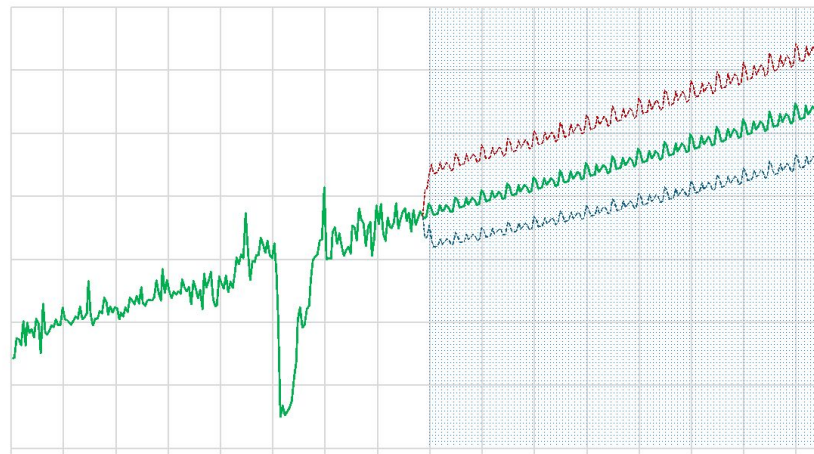
Escenarios de proyección de demanda de Jet Fuel

En su Escenario Medio se proyecta un crecimiento paulatinamente menor, asociado a un menor crecimiento económico y de la población nacional.

Crecimiento de la Demanda

	Histórico	Esc. Bajo	Esc. Medio	Esc. Alto
2010-19	6.4%			
2019-23	3.2%			
2023-25	2.8%			
2025-32		0.4%	2.7%	5.0%
2032-40		2.4%	2.4%	2.4%

Fuente: SICOM y UPME
Dat Nal DemJF PIB POB.xlsx



Modelos aplicados para la proyección de demanda de Jet Fuel

Modelo de Corto Plazo

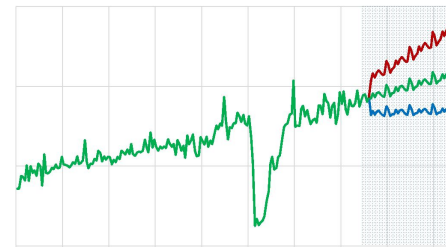
ARIMA(0,1,1)*(1,0,1)

Modelo de largo Plazo

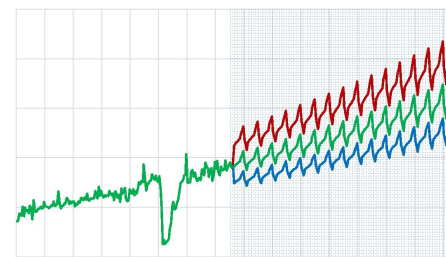
Escenario Medio: $Dem_{JF} = e^{5.392441} \cdot$
 $PIB_{Cáp}^{1.624044} \cdot e^{2.734886} \cdot Dummy1$

No se logra una correlación negativa entre la demanda y su precio

Se combinan en el tiempo los modelos de corto y largo plazo.



— — —



— — —

Proyección de precio de Jet Fuel

Esc Medio: Aplicando proyección de precio UPME 2025.

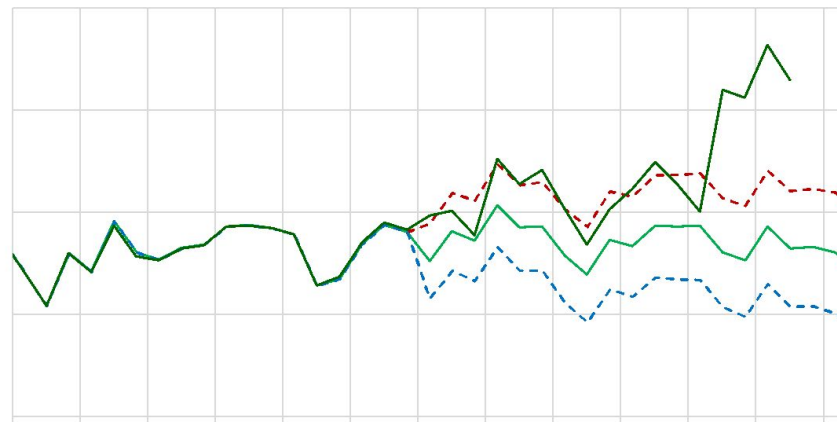


Fuente: EIA, SICOM y UPME
Proyección Precio JF.xlsx

D – Gas licuado de petróleo (GLP)

Comparación de la proyección de demanda 2024 y consumo real 2024-25

El consumo real de GLP entre julio de 2024 y marzo de 2025 estuvo siguiendo el escenario alto demanda proyectado.

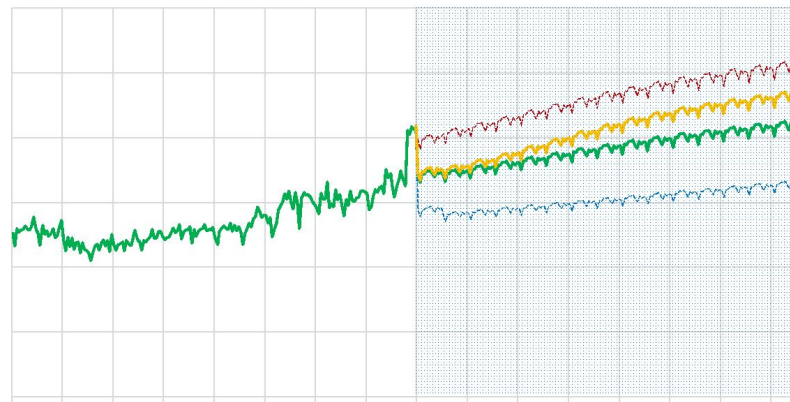


Escenarios de proyección de demanda de GLP

En su Escenario Medio se proyecta un crecimiento paulatinamente menor, asociado a un menor crecimiento económico y de la población nacional, así como a un mayor nivel de cobertura del servicio de gas combustible residencial.

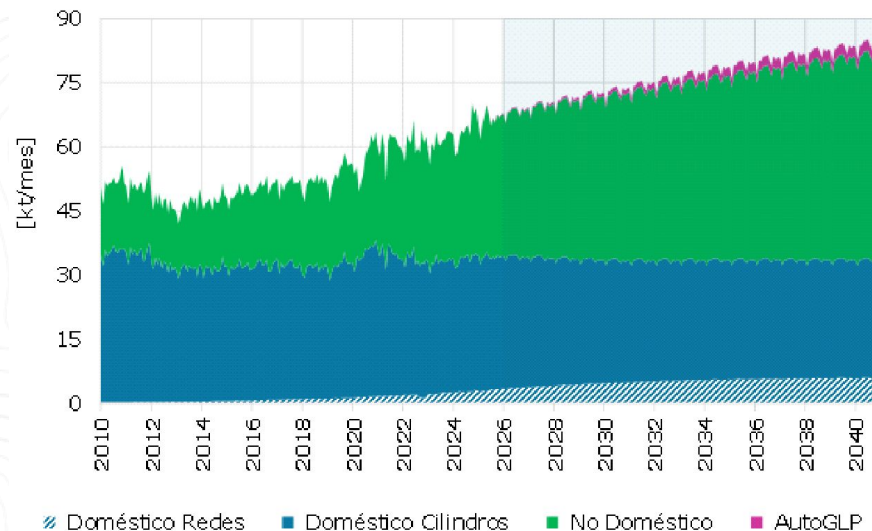
Crecimiento de la Demanda

	Histórico	Esc. Bajo	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Transición
2010 - 19	0.5%				
2019 - 23	3.3%				
2023 - 24	5.3%				
2024 - 32		-0.5%	2.4%	4.9%	3.2%
2032 - 40		1.3%	1.3%	1.2%	1.2%



Escenarios de proyección de demanda de GLP

En su Escenario Medio se proyecta un crecimiento paulatinamente menor, asociado a un menor crecimiento económico y de la población nacional, así como a un mayor nivel de cobertura del servicio de gas combustible residencial.



Modelos aplicados para la proyección de demanda de GLP

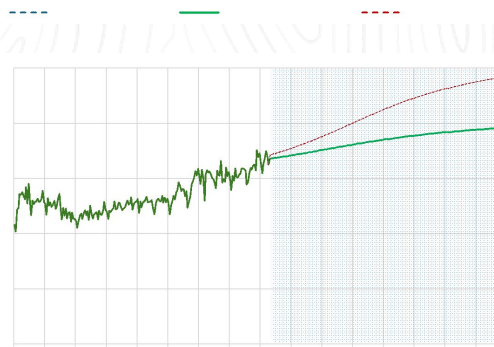
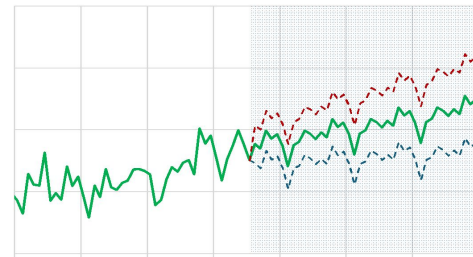
Modelo de Corto Plazo

ARIMA(0,1,1)*(1,0,1)

Modelo de largo Plazo

Escenario Medio: en razón a diferencias a su evolución histórica y determinantes de la misma, la demanda de GLP se divide en 3 componentes:

- Demanda doméstica en cilindros (10 - 80 lb).
- Demanda doméstica en redes.
- Demanda no domestica en cilindros y tanques (100 lb y tanques estacionarios).

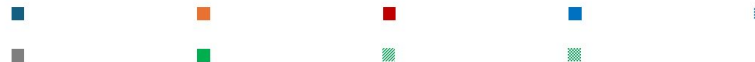
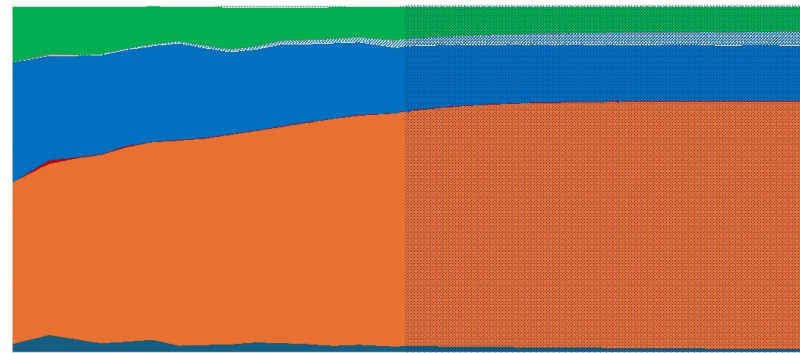


Supuestos de la proyección de demanda residencial, cilindros y redes

Para la proyección de demanda de GLP en cilindros y redes se proyecta, mediante métodos econométricos, la participación de cada uno de los energéticos para cocción de las viviendas.

Se parte de la proyección de consumo de gas natural residencial a escala regional (i), estimada también mediante métodos econométricos, siguiendo la siguiente relación que relaciona cobertura y su crecimiento:

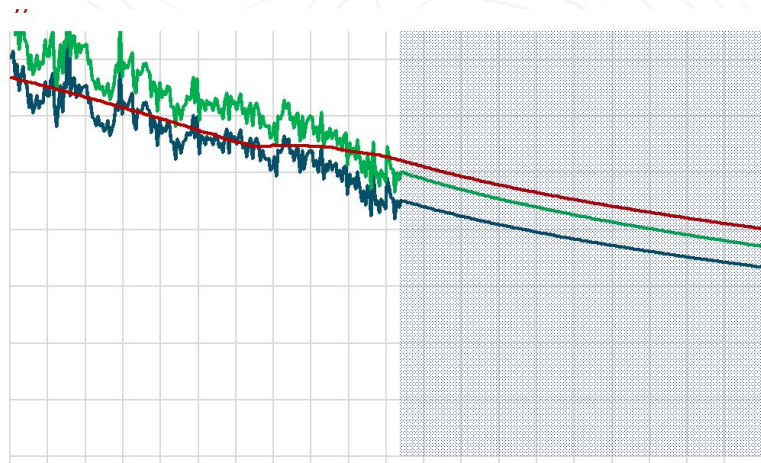
$$\Delta Cob_i = a_{0,i} + a_{c,i} \cdot Cob_i$$



Consumo residencial energético de gas combustible

Según el DANE la tasa de crecimiento de la población ha sido y será superior a la tasa de crecimiento de la viviendas ocupadas.

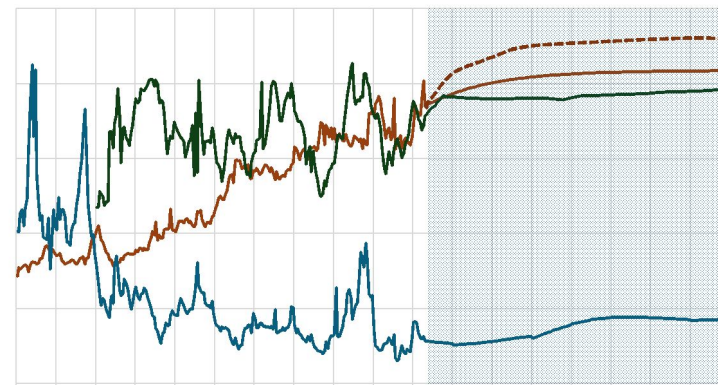
Lo anterior implica cada vez menos habitantes por hogar. Esto junto con cambios en los hábitos de vida de los hogares genera que el consumo de gas combustible de los hogares se reduzca paulatinamente.



Proyección de precios del GLP y gas natural, sector industrial

Aunque el precio internacional del gas natural ha venido reduciéndose, la pérdida de reservas y producción de gas natural ha definido un crecimiento del precio nacional de este combustible.

Recientemente, se habría llegado a casi igualarse los precios para el sector industrial del GLP y el gas natural, con la expectativa de que si no se recupera la oferta nacional de gas natural su precio siga aumentando.

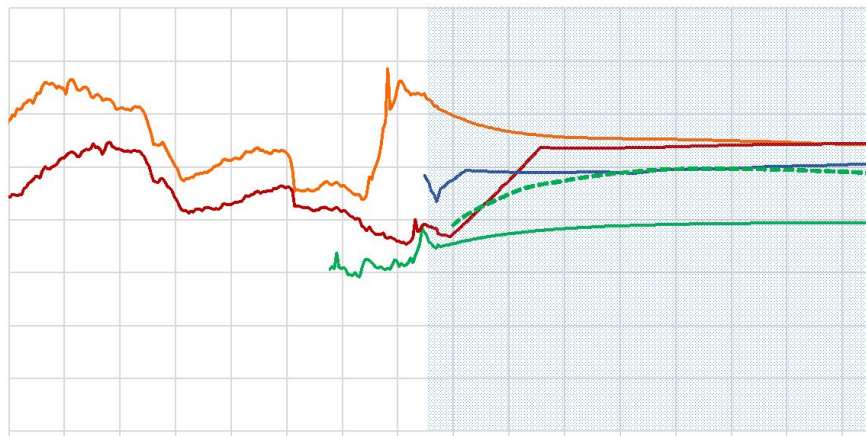


$$Dem_{GLP\ No\ Dom} = e^{2.683770} \cdot \left(\frac{P_{GLP\ Tnk}}{P_{GN\ Ind}} \right)^{-0.366215} \cdot PIB_{Cáp}^{1.302189} \cdot e^{0.685339 \cdot Dummy}$$

Proyección de precios de los combustibles, Sector transporte terrestre

Con la actualización del precio de la gasolina, el AutoGLP tendría un precio cerca del 15% menor, diferencia que podría reducirse en el tiempo.

Al igual que en los demás sectores, el incremento del precio de gas natural habría cerrado la brecha de precios con el GLP.



Prospectiva de sustitución de leña y efectos sobre la demanda

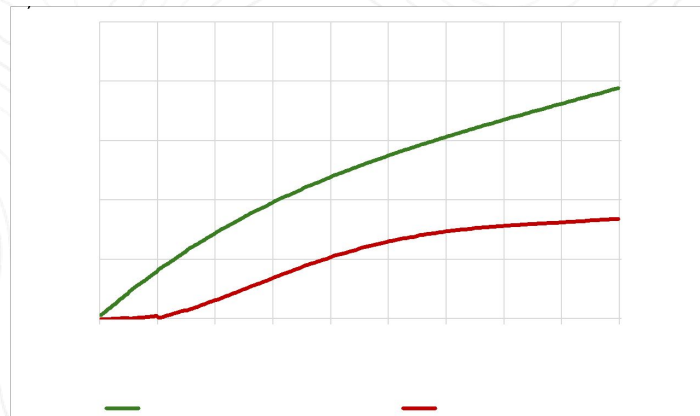


Tabla 2-1. Proyección de alternativas para sustitución

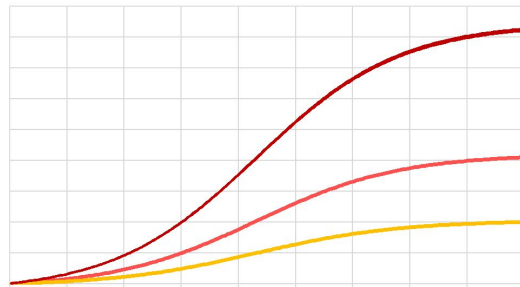
HORIZONTE	Número de Hogares	COMBUSTIBLES SUSTITUTOS			
		GLP (Cilindros)	GLP & GN (Redes)	Biogás/Biometano	Energía Eléctrica
2023 - 2026	159.000	75,80%	5,70%	7,50%	11%
2027 - 2030	381.000	31,30%	57,10%	4,70%	6,90%
2031 - 2050	836.000	33,70%	27,10%	12,70%	26,50%

Fuente: Elaboración propia - PNSL – 2023

Prospectiva de sustitución por AutoGLP y efectos sobre la demanda

Con la actualización del precio de la gasolina, el AutoGLP tendría un precio cerca del 15% menor, diferencia que podría reducirse en el tiempo.

Al igual que en los demás sectores, el incremento del precio de gas natural habría cerrado la brecha de precios con el GLP.

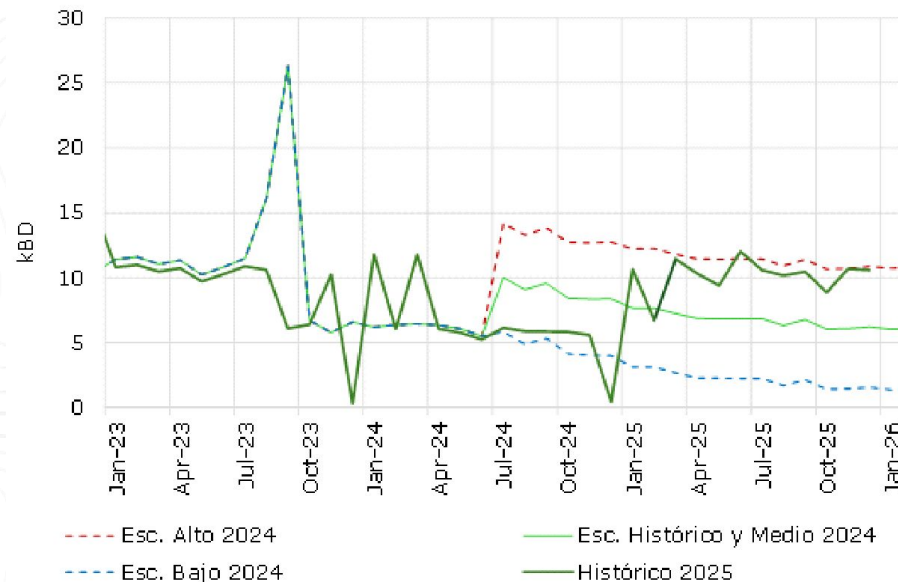


	Diésel	Eléctrico	Gasolina	GLP (?)	GNC Dual	GNC	GNL	Híbrido DO	Híbrido GM	Hidrógeno	TOTAL
Automóviles y camperos	2,004	4,567	2,078,012	157	14,081	31	-	-	30,000	-	2,128,852
Taxis	35	80	156,731	2,215	62,163	7	-	-	6	-	221,236
Camionetas	165,663	13,500	749,529	323	9,294	282	-	-	3,000	-	941,590
Microbús	63,440	15	11,088	2	302	2,774	-	-	2	-	77,624
Bus	62,942	1,700	342	-	496	3,320	-	-	2	-	68,802
Masivo	5,000	500	-	-	-	6,435	-	-	-	-	11,935
Camión	121,841	1,150	2,976	-	632	178	-	-	105	-	126,881
Tractocamión	33,018	-	-	-	-	1,466	10	-	-	-	34,494
Motocicletas	-	1,600	8,282,011	-	-	-	-	-	-	-	8,283,611
TOTAL	453,943	23,112	11,280,689	2,696	86,967	14,493	10	-	33,115	-	11,895,026

E – Combustible Diésel Carboneras (DOC)

Comparación de la proyección de demanda 2024 y consumo real 2024-25

El consumo real de combustible diesel para la producción de carbon entre julio de 2024 y agosto de 2025 estuvo casi dentro de la banda de los escenarios de demanda proyectados.



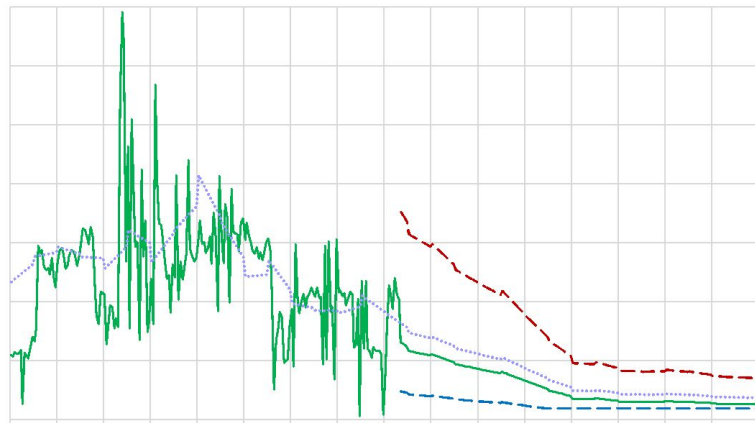
Escenarios de proyección de demanda de combustible Diesel para producción de carbón

Escenario Medio: $Dem_{DOCM} = e^{0.507112} \cdot EXP_{CM}^{1.091246}$

En su Escenario Medio se proyecta un crecimiento paulatinamente menor, asociado a un menor crecimiento económico y de la población nacional.

Crecimiento de la Demanda

	Esc. Bajo	Histórico y Esc. Medio	Esc. Alto
2010-24		10.58%	
2019-24		-15.42%	
2024-30	-22.51%	-8.60%	7.80%
2030-40	-3.16%	-9.50%	-9.50%



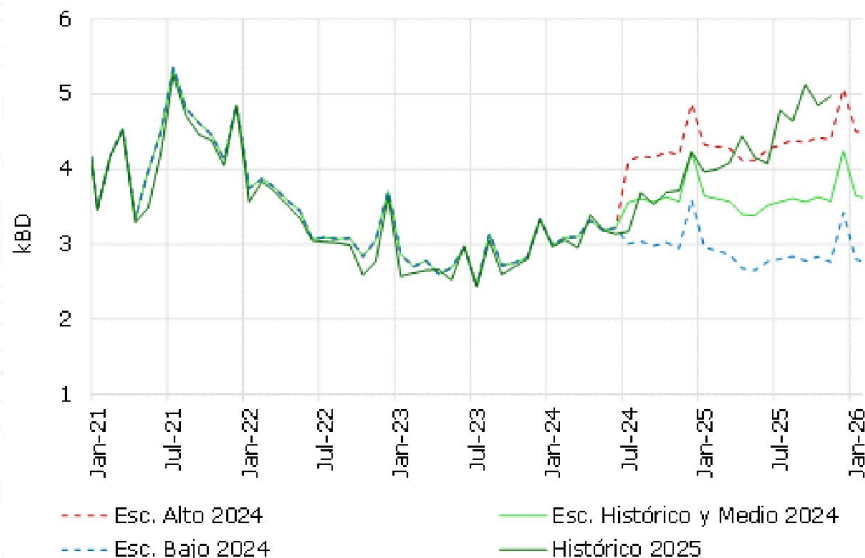
—

.....

F – Gasolina extra (GE)

Comparación de la proyección de demanda 2024 y consumo real 2024-25

El consumo real de Gasolina Extra entre julio de 2024 y agosto de 2025 estuvo casi dentro de la banda de los escenarios de demanda proyectados.

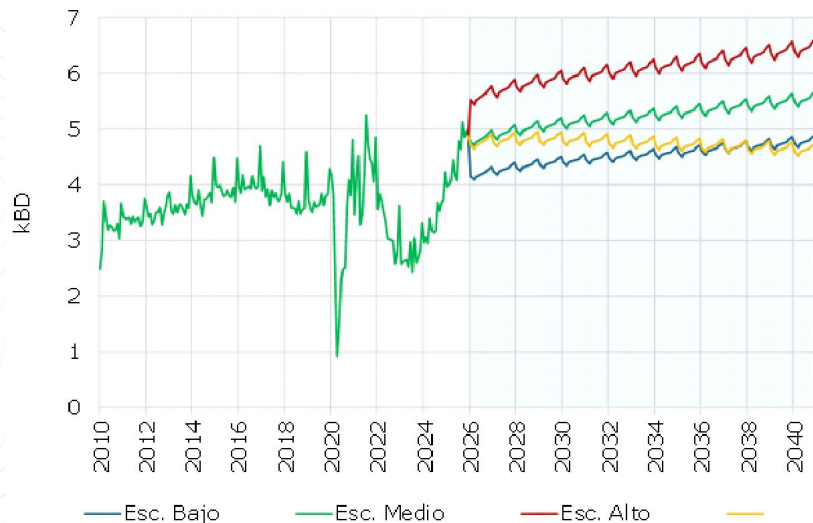


Escenarios de proyección de demanda de Gasolina Extra

En su Escenario Medio se proyecta un crecimiento paulatinamente menor, asociado a un menor crecimiento económico y de la población nacional.

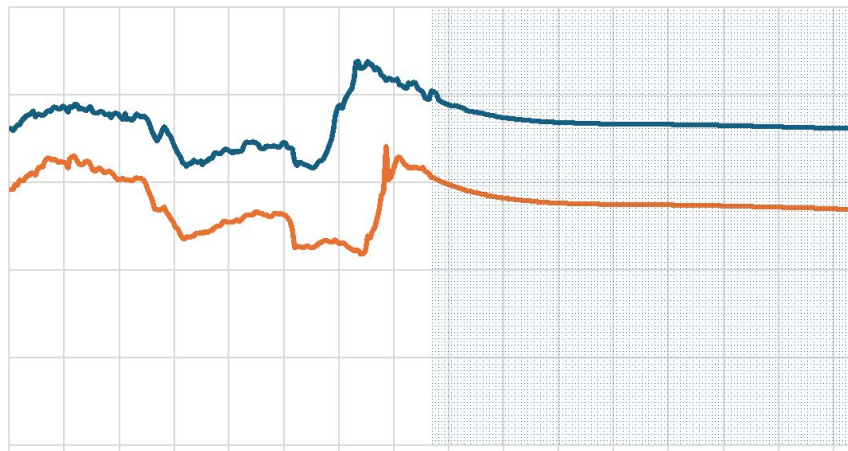
Crecimiento de la Demanda

	Histórico	Esc. Bajo	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Transición
2010-2019	1.7%				
2019-2023	-7.4%				
2023-2025	28.1%				
2025-2032		0.0%	2.1%	4.3%	0.9%
2032-2040		0.7%	0.8%	0.8%	-0.4%



Proyección de precio de gasolina extra

Escenario Medio: $Dem_{GE} = e^{10.169497 \cdot P_{GE}^{-0.919028} \cdot PIB_{Cáp}^{0.370629} \cdot e^{0.370629 \cdot Dummy1}}$



—

—

¡GRACIAS!



@upmecol



UPME Oficial



@upmeoficial



@upmeoficial



@upmeoficial

www.upme.gov.co