

Impacto macroeconómico del sector petrolero

ASTRID MARTÍNEZ ORTIZ
DAMS Fedesarrollo

ENERCOL, BOGOTÁ, 28 de septiembre de 2022

El análisis del sector y de la política petrolera será objeto de otras presentaciones en ENERCOL

A pesar de que Colombia no es un país petrolero, su participación en las exportaciones, la inversión extranjera y los ingresos fiscales es importante

El gobierno actual ha anunciado que no habrá nuevos contratos de exploración en este período, pero que la actividad ya contratada puede continuar.

También ha dicho que no a los proyectos de Yacimientos no Convencionales.

En el programa de gobierno se consigna que no habrá desarrollos offshore, pero ha entendido que son importantes para la seguridad del suministro de gas natural

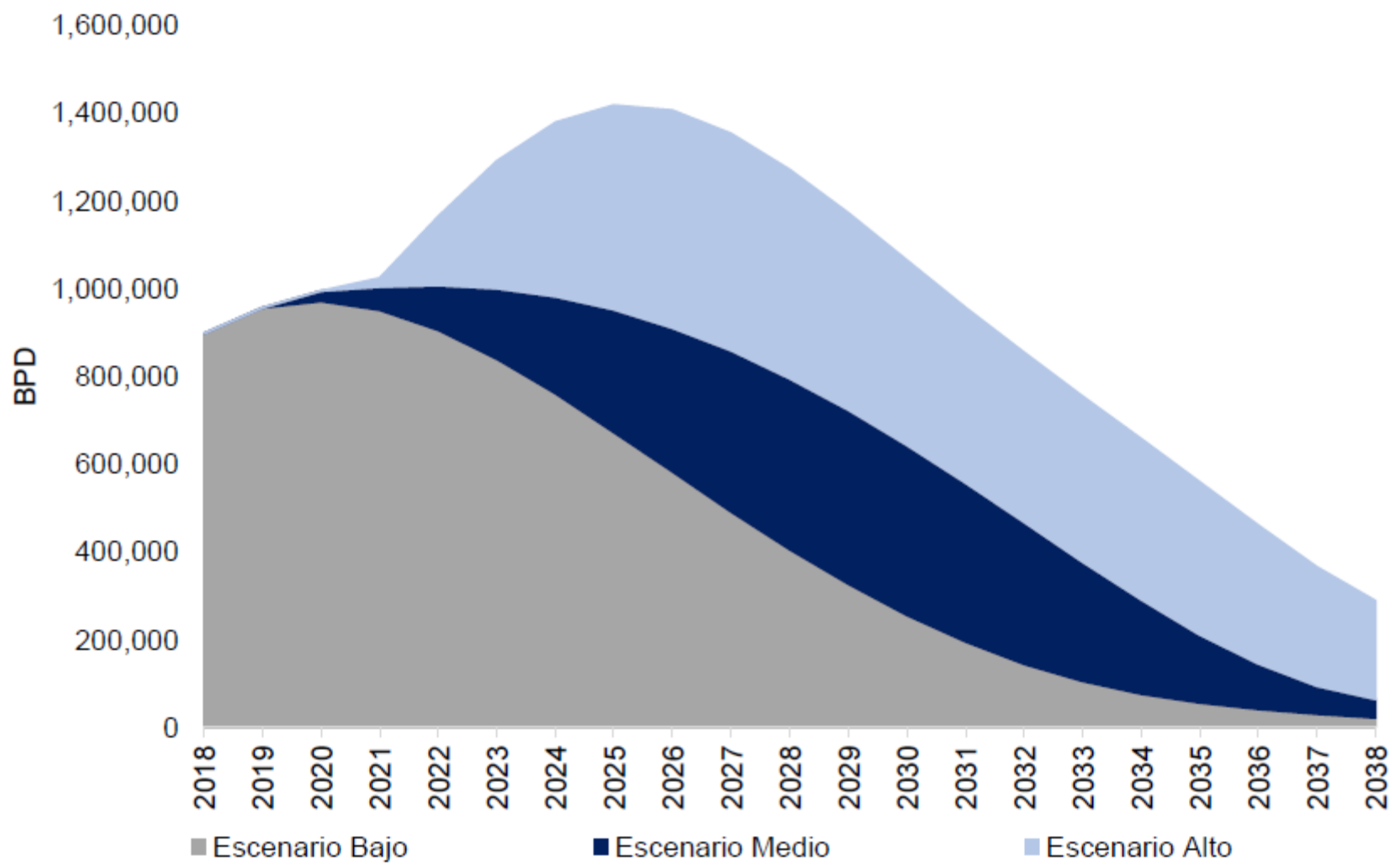
Con todo esto en mente, esta presentación se concentra en los efectos macroeconómicos de la política petrolera anunciada en lo que resta de la década

Perspectivas de la producción de petróleo en Colombia

Ejercicio de la UPME

La Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) define tres escenarios de reservas y producción de petróleo en Colombia (UPME, 2019), como se aprecia en el Gráfico 9. En el escenario bajo se supone un precio promedio de US\$ 50/barril, lo que limita la incorporación de proyectos de crudos pesados y recobro mejorado. De esta manera se contabilizan entonces: 100% de las reservas probadas, el 75% de las probables y el 50% de las posibles y una recuperación mejorada del 50%. En el escenario medio habría un precio promedio de US\$ 60/barril, con lo cual se supone que el interés de nueva exploración y desarrollo de no convencionales es bajo. En el escenario alto se supone un precio mayor que US\$ 60/barril; en promedio, de US\$ 70/barril, lo cual permite la incorporación de totalidad de las reservas probadas, probables y posibles, una recuperación mejorada del 90%, el desarrollo de recursos no convencionales y un aumento de la actividad *offshore* (Martínez, 2021).

Escenarios de producción de petróleo de la UPME (2020)

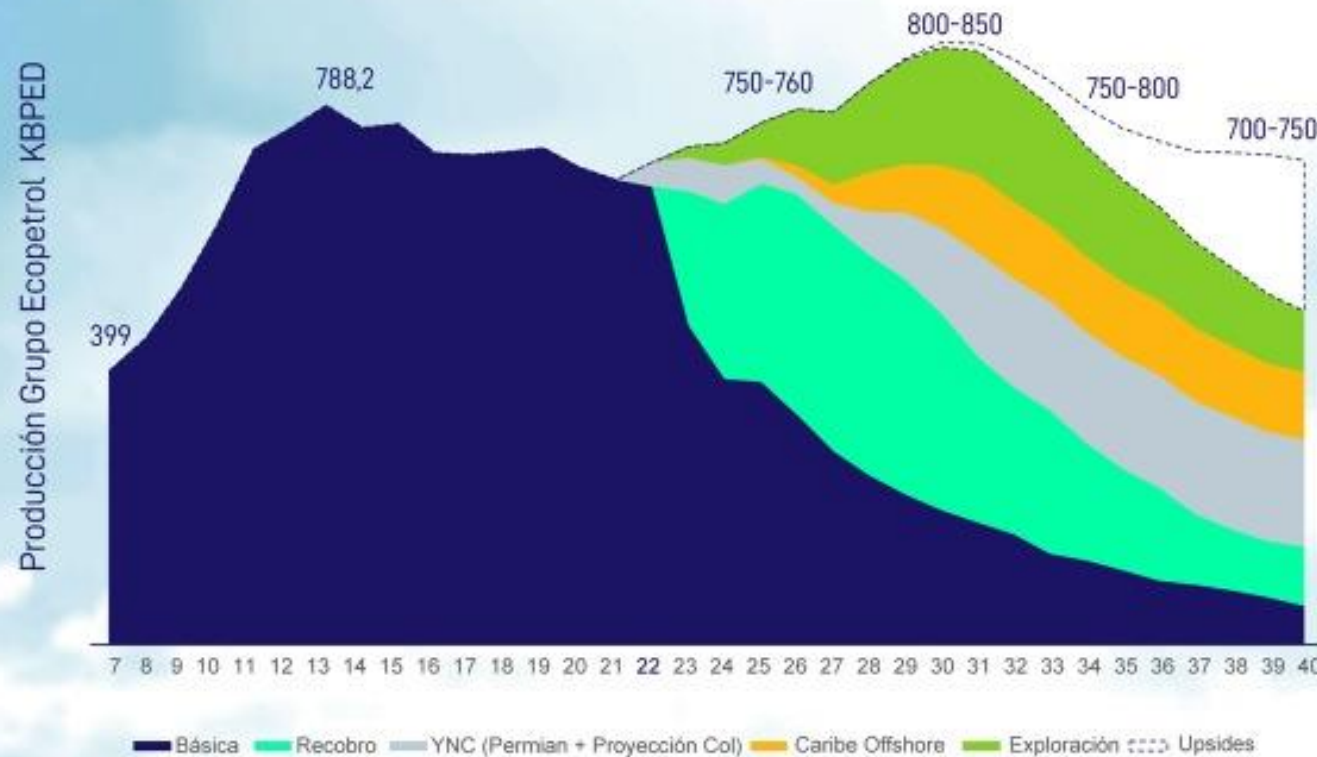


Escenarios de producción

Las proyecciones recientes sobre producción de petróleo y gas natural en Colombia (ANH y ACP), trabajan con el agotamiento de las reservas ya descubiertas con distintos supuestos de probabilidad de desarrollo de las reservas 2P y 3P. Para proyectar la adición de reservas resultante del proceso exploratorio, y ante la carencia de información sobre prospectividad (yet to find), parece mejor tomar las proyecciones de Ecopetrol, por su peso en el total de la actividad petrolera (inversiones y producción).

La estrategia 2040 tiene un portafolio de inversiones con precios Brent de largo plazo de USD 55/b

La exploración y los no convencionales son fundamentales para crecer con la transición energética

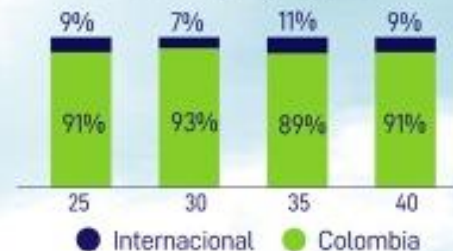


DIVERSIFICACIÓN

Producción por tipo de hidrocarburo



Producción por geografía

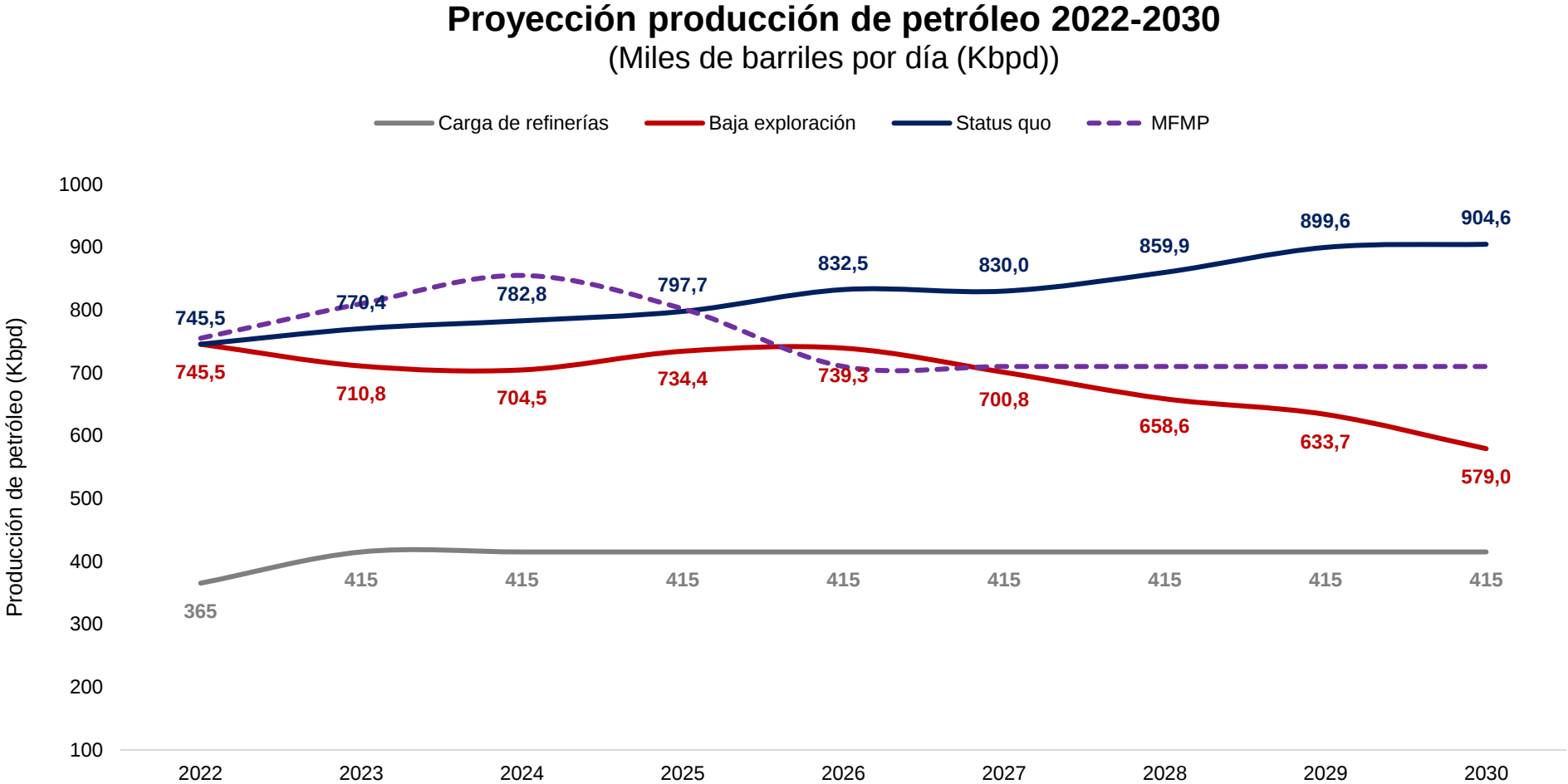


Escenarios de política pública

Escenarios a analizar

- 1. Escenario *status quo*:** La producción de petróleo ha venido cayendo en los últimos años; en lo que resta de la década continuará esta tendencia, la cual podría cambiar con la contribución de la producción del offshore y/o de los yacimientos no convencionales, hacia el final de la década. El escenario se construye con la trayectoria de la producción contenida en el informe de Ecopetrol de julio del 2022, donde se incluyen los pronósticos de producción básica, de recobro, Yacimientos No Convencionales, Caribe Offshore y Exploración adicional. Se toma únicamente la proporción del petróleo y se extrapola para obtener la producción nacional, suponiendo que Ecopetrol representa el 70% de la producción nacional.
- 2. Escenario sin adición de reservas proveniente de Yacimientos No Convencionales, Caribe Offshore y tomando solo las adiciones de Exploración no contenida en las anteriores.** No hay nuevos contratos de exploración y producción. La producción proveniente del offshore solo entrará al final de la década. Para incluir la adición de reservas en el marco de los contratos ya firmados, se mantienen las proyecciones de la producción básica y de recobro, y se incorpora la producción resultante del 50% de la exploración contemplada en las proyecciones de Ecopetrol.

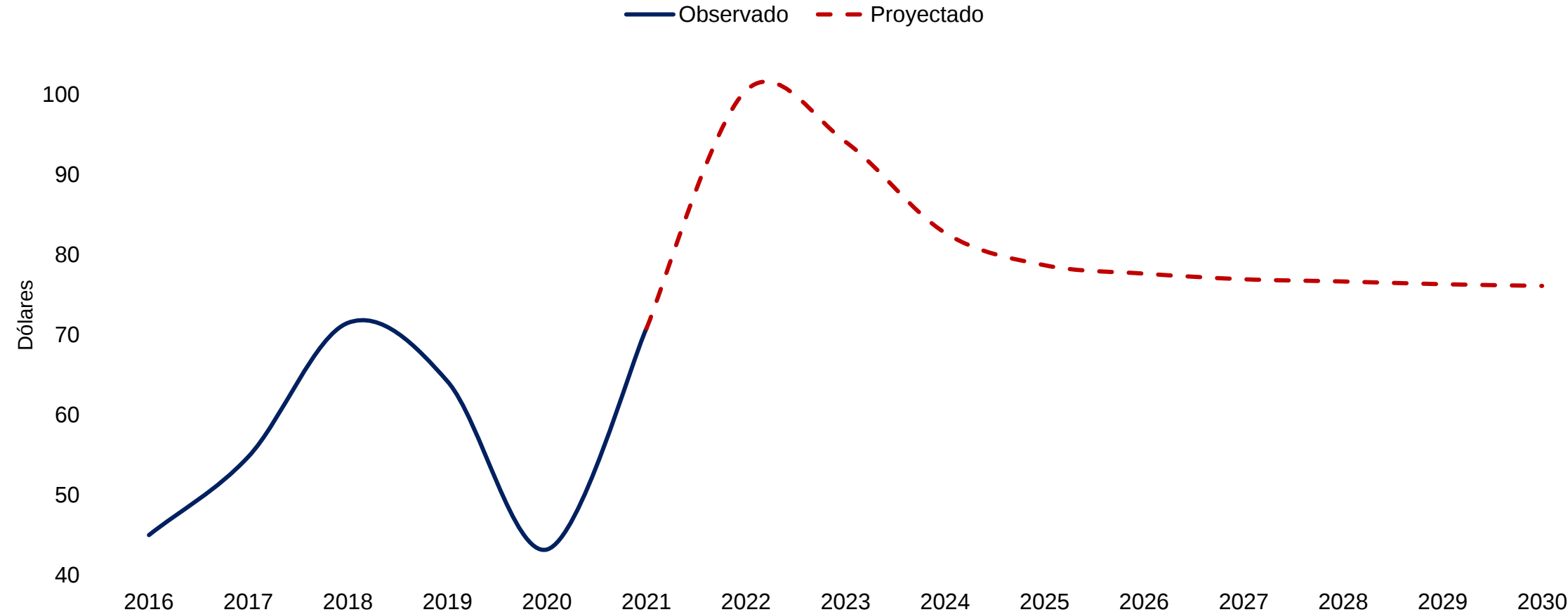
En el escenario sin adición sustancial de nuevas reservas de petróleo, la producción de petróleo empezaría a disminuir luego del 2023 y entre 2026 a 2028 se observarían los mayores impactos de producción



Fuente: Ecopetrol, MFMP y DANE - Cálculos Fedesarrollo.

Se espera una disminución de los precios internacionales de petróleo de referencia Brent desde 2022, llegando a niveles de 75 dólares el barril en 2030

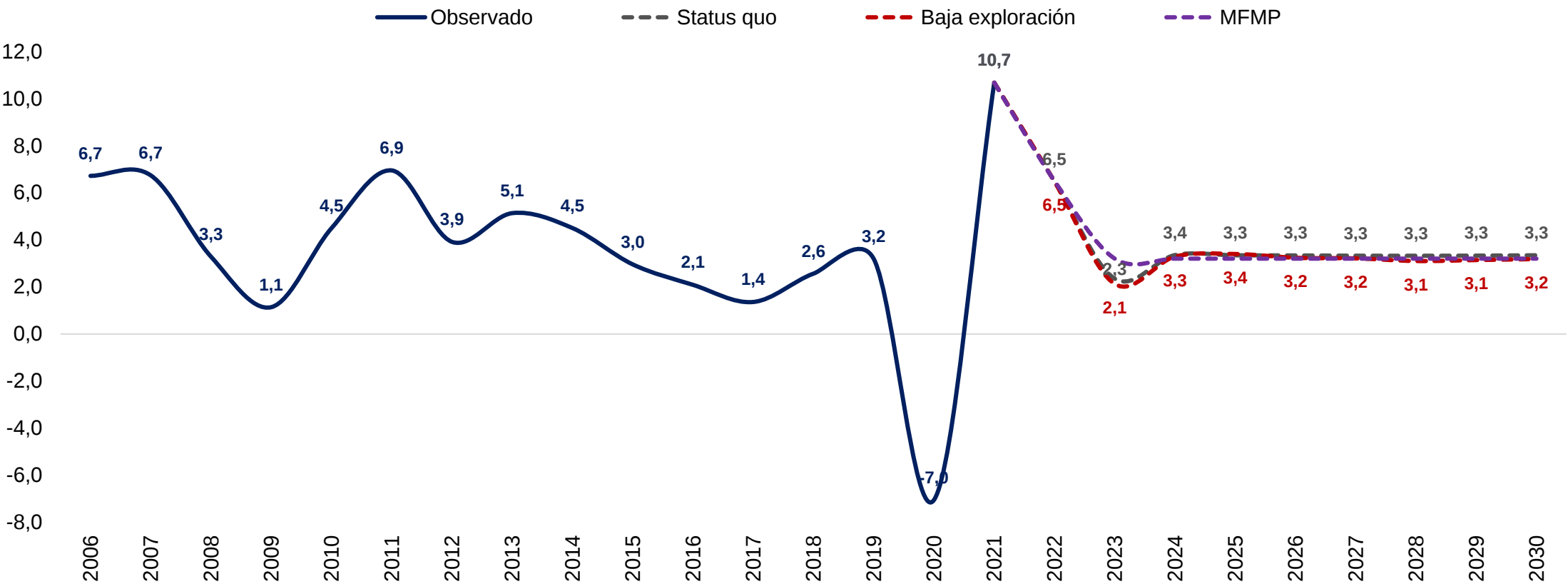
Proyección precio internacional de petróleo de referencia Brent 2022-2030*



Fuente: MFMP, CME Group - Cálculos Fedesarrollo.

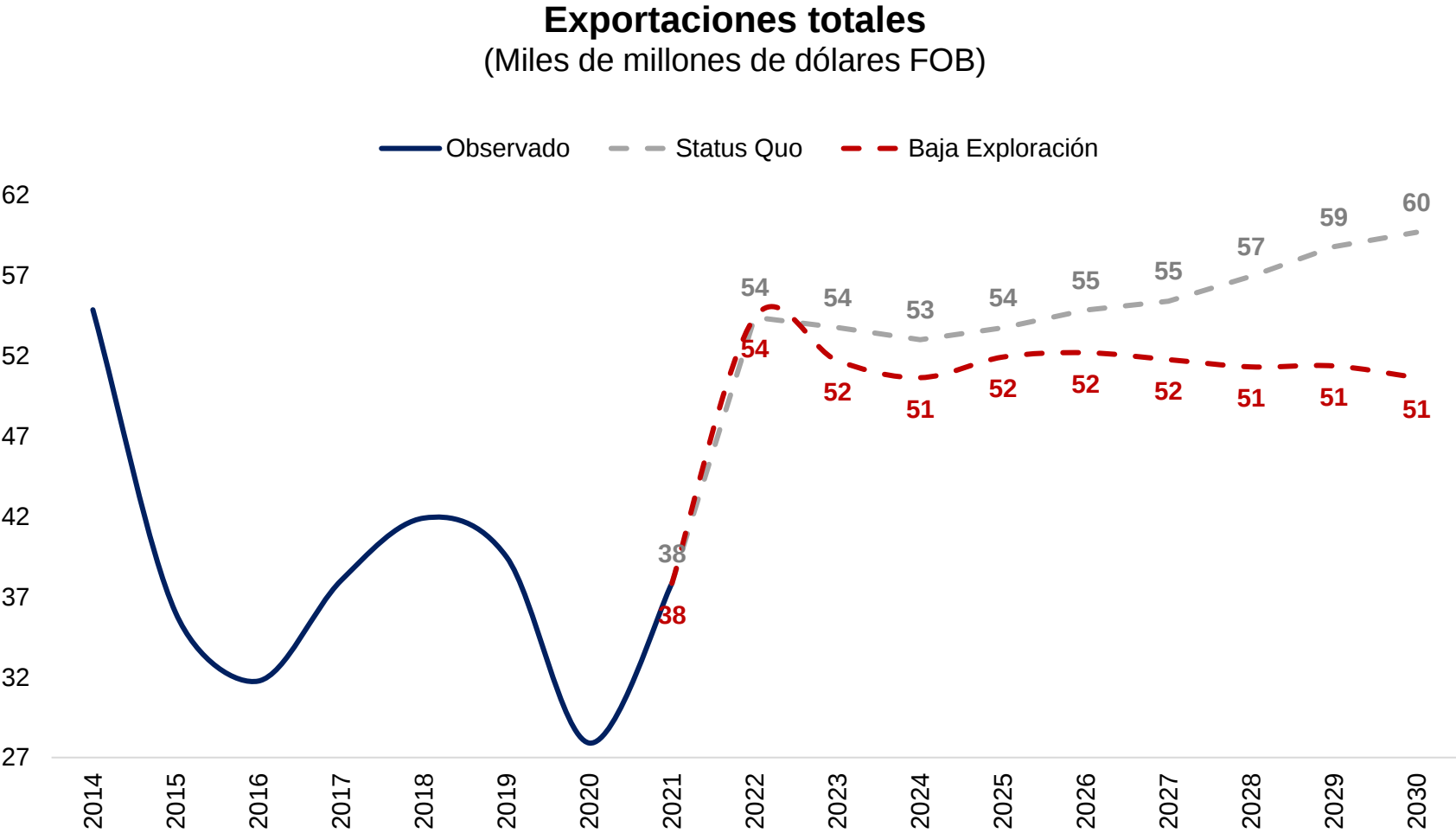
En el escenario sin adición sustancial de reservas, la senda del crecimiento económico tendría alguna afectación desde 2023 manteniéndose por debajo del escenario base durante todo el período

Proyección crecimiento del Producto Interno Bruto 2022-2030
(Variación anual, %)

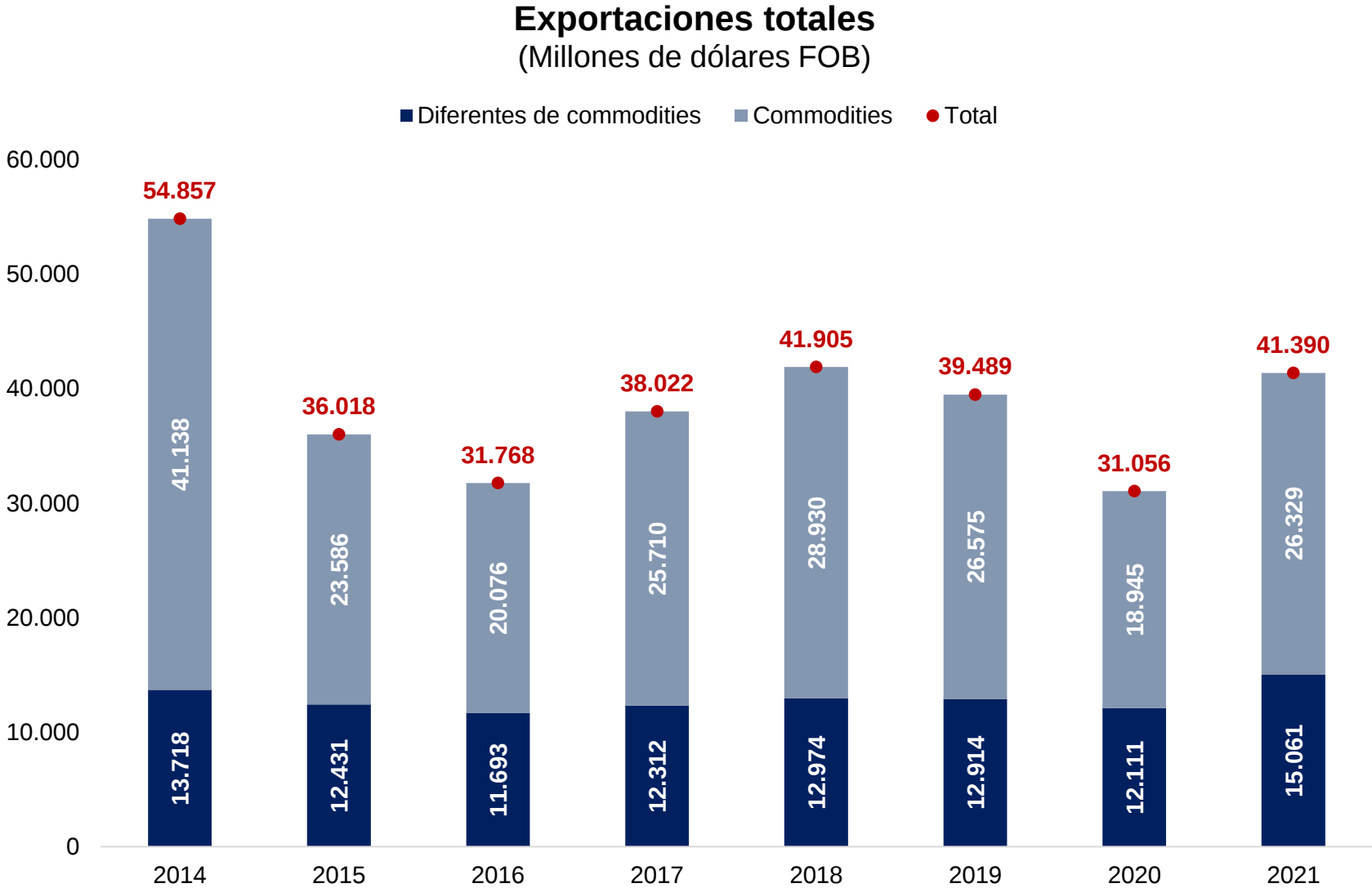


Fuente: Ecopetrol, DANE - Cálculos Fedesarrollo.

El escenario de baja exploración reduce las exportaciones en promedio 9,8%, con una desviación máxima de 15,2% en 2028

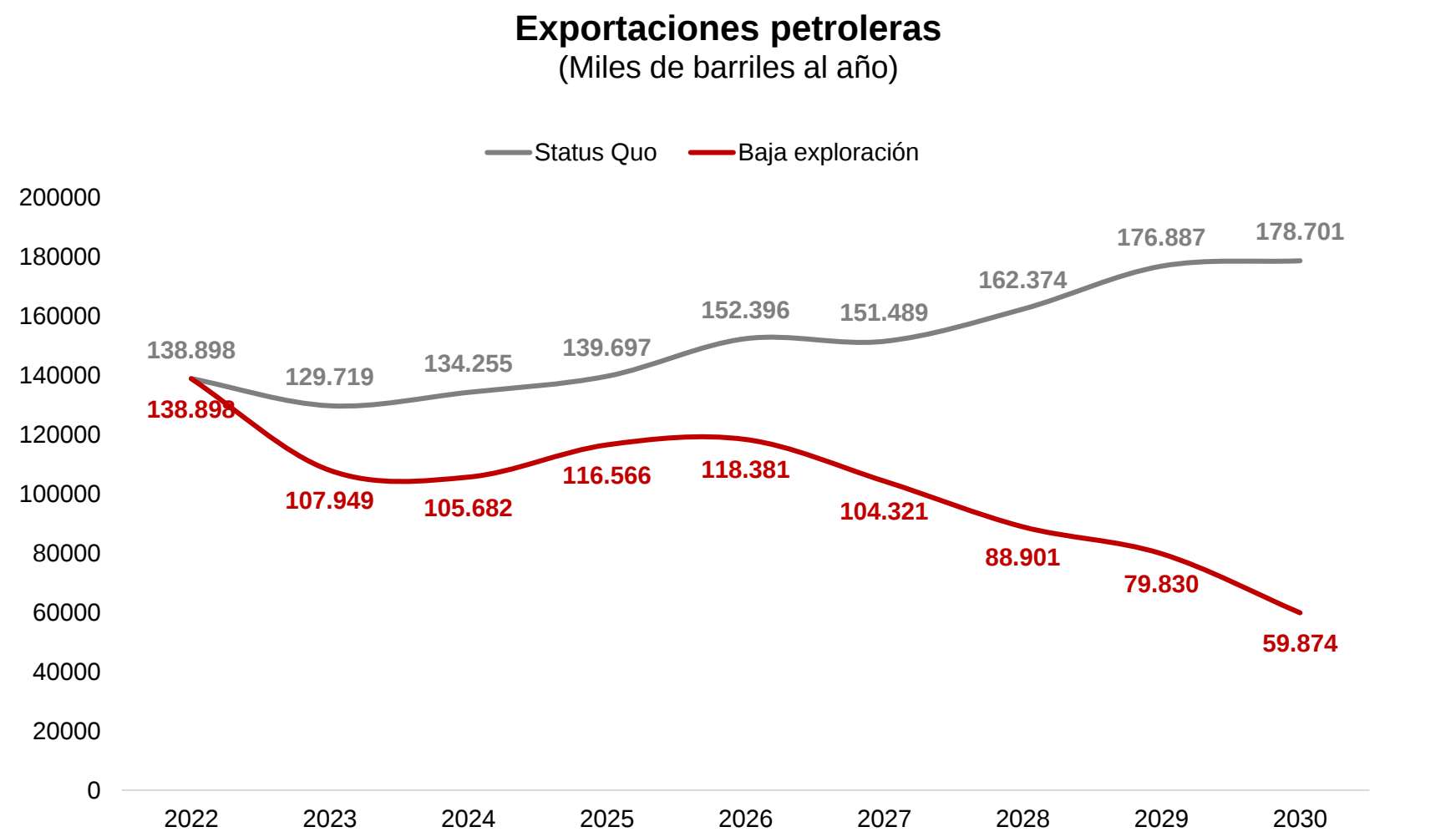


La mayor parte de las exportaciones totales son de *commodities*. En 2021, el 63,6% de las exportaciones eran *commodities* y en 2014, 75%



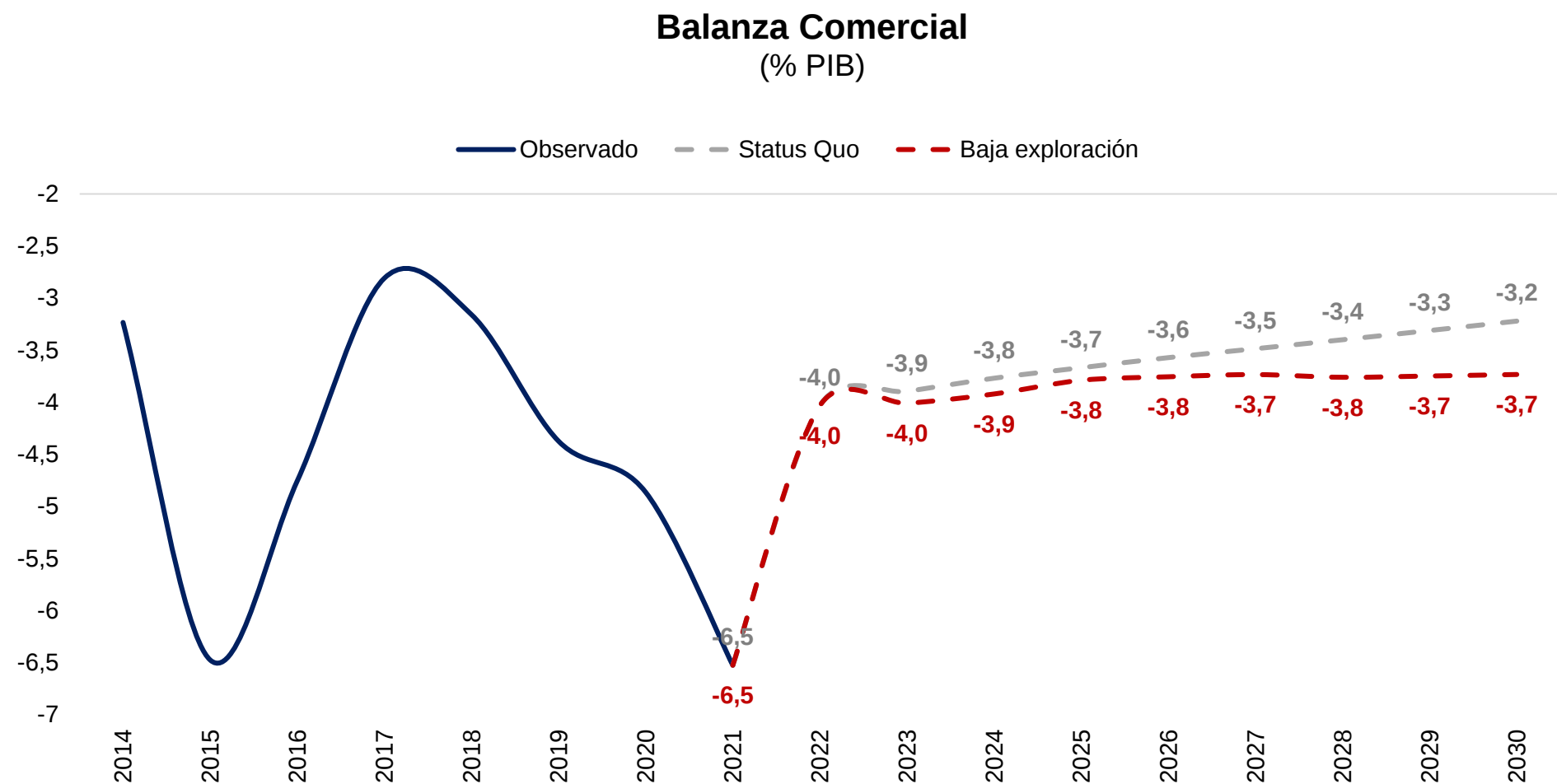
Nota: El rubro de *commodities* corresponde a las exportaciones de café, combustibles, perlas y piedras preciosas y fundición de hierro y acero.
Fuente: DANE - Cálculos Fedesarrollo.

El escenario de baja exploración reduce el **volumen** de las exportaciones en promedio 36,8%, con una tendencia decreciente al alcanzar su máxima desviación en 2028 con 66,5%



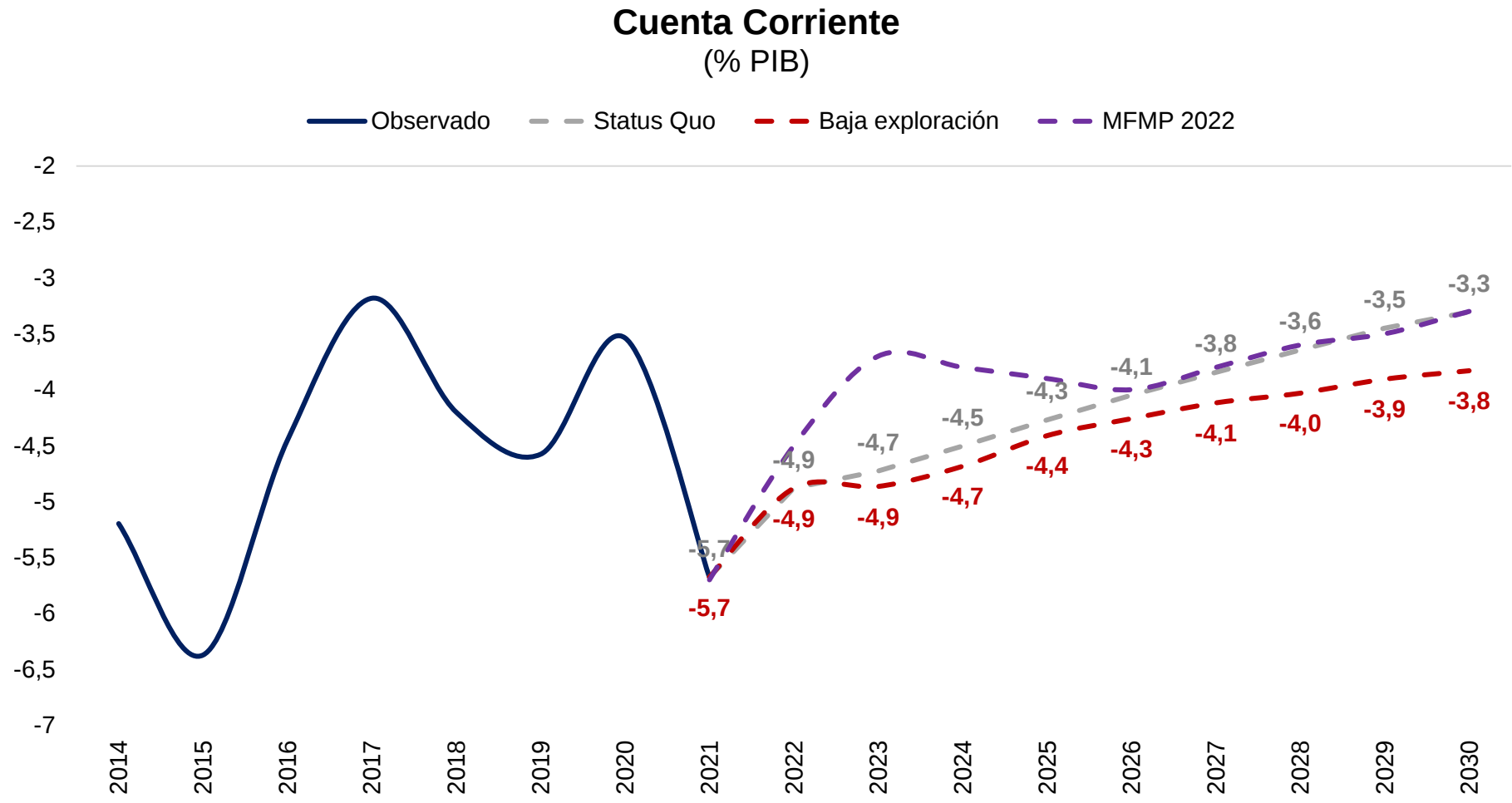
Fuente: Ecopetrol, DANE - Cálculos Fedesarrollo.

La balanza comercial incrementa su déficit de manera importante con una baja exploración de petróleo, al aumentar en promedio 10,4% con un dato máximo de 15,9% de incremento en 2030, pasando de 3,2% a 3,7% del PIB



Fuente: Ecopetrol, DANE - Cálculos Fedesarrollo.

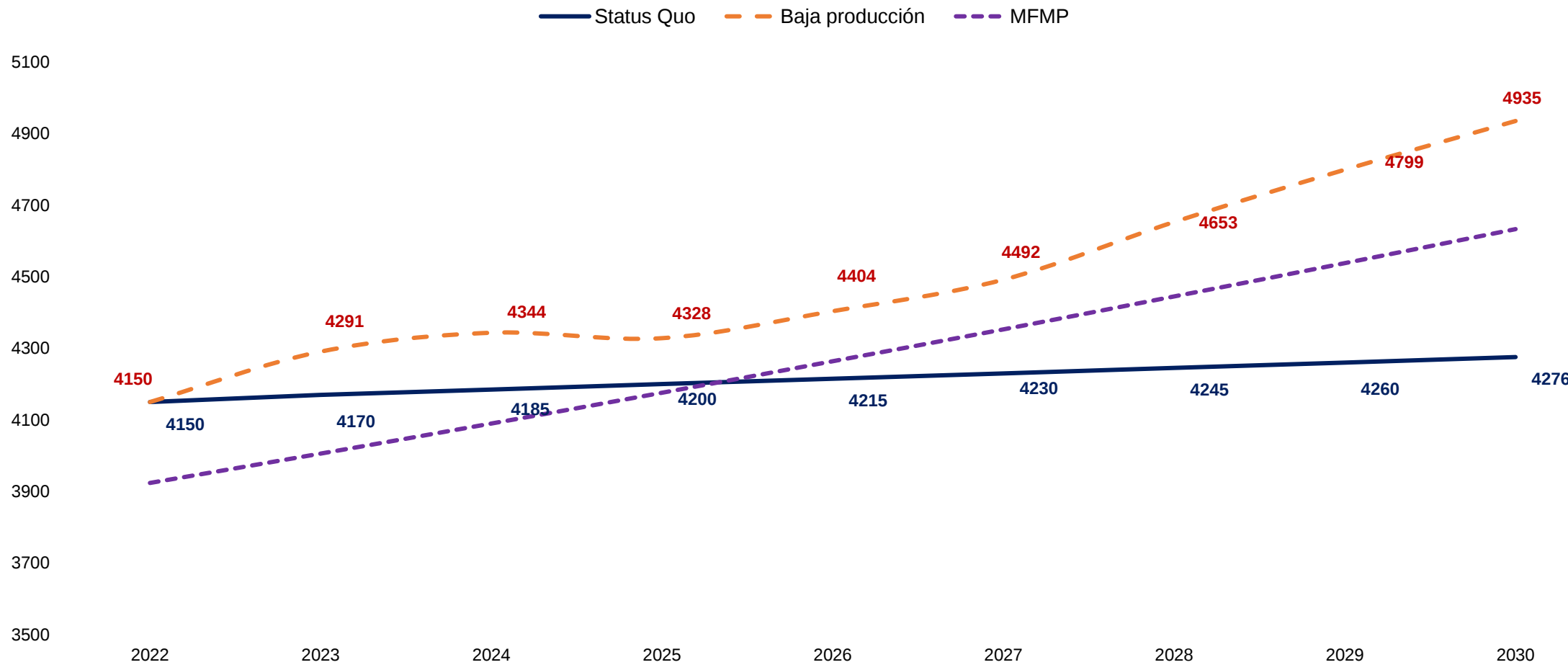
La cuenta corriente también se vuelve más deficitaria en ese escenario, el déficit aumenta en promedio 6,9% con un dato máximo de 15,9% de incremento en 2030 pasando de 3,3% a 3,8%



Fuente: MFMP 2022, DANE-Banco de la República - Cálculos Fedesarrollo.

En el escenario sin adiciones sustanciales de reservas por nuevos descubrimientos de petróleo, la tasa de cambio sufriría una mayor depreciación desde 2023 y, entre 2026 a 2028, la devaluación sería aún mayor

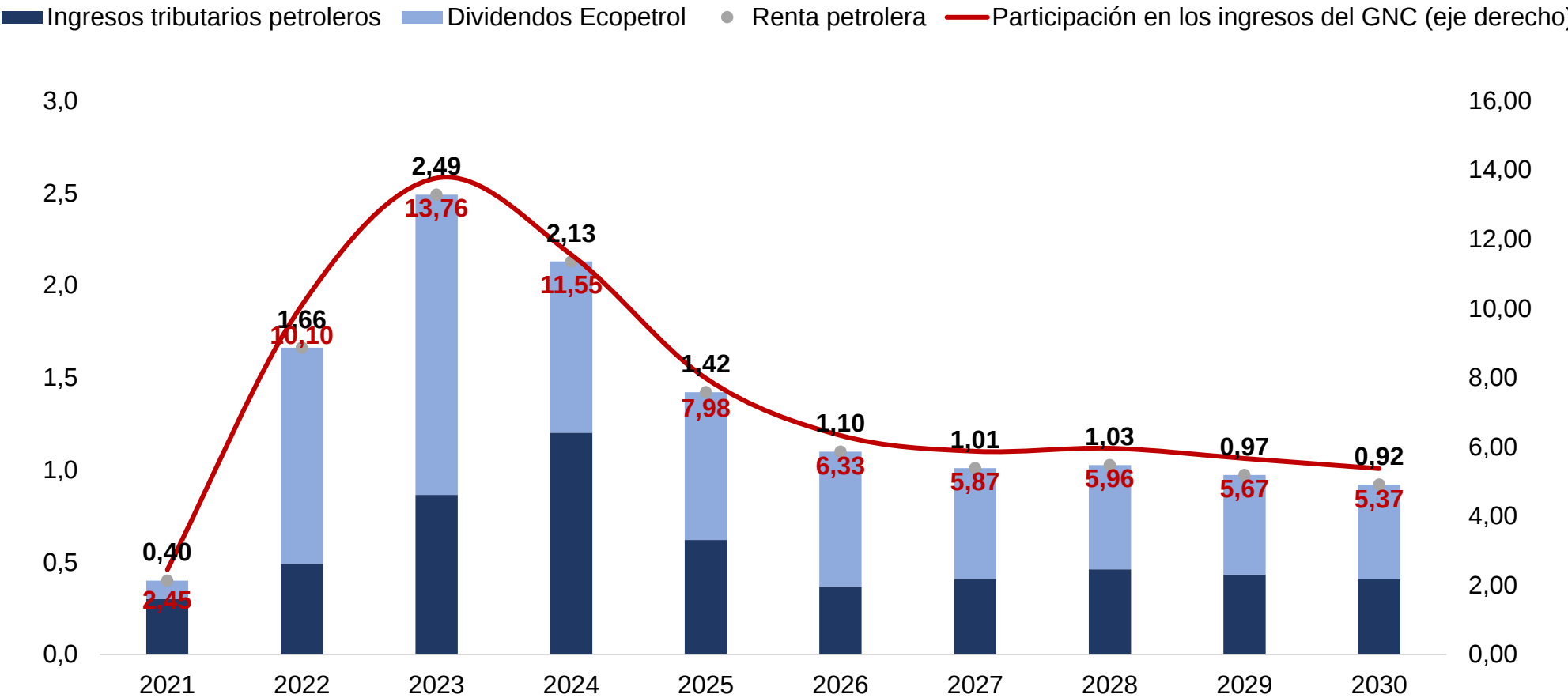
Senda de tasa de cambio 2022-2030



Fuente: Banco de la República, Ecopetrol, ANH, UPME y DANE - Cálculos Fedesarrollo.

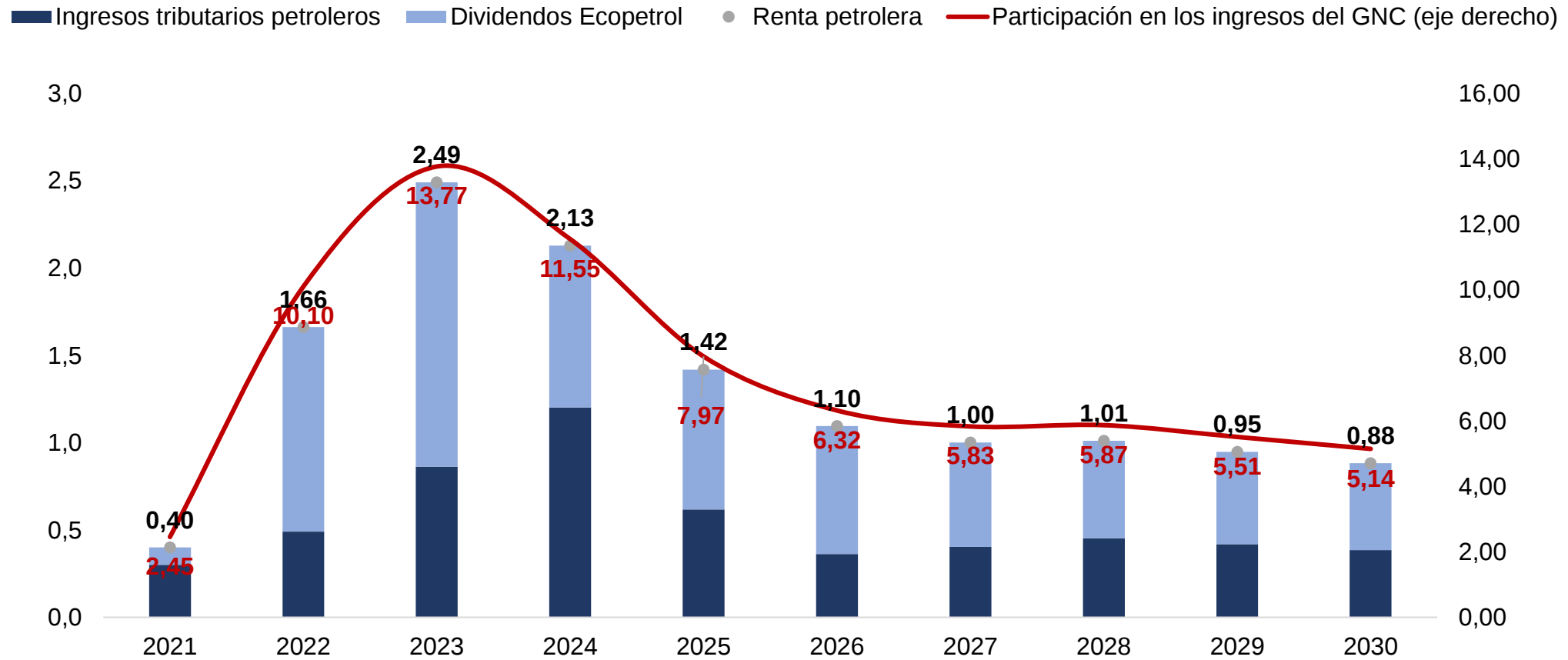
Ingresos del sector petrolero bajo el escenario actual

Proyección de renta petrolera Fedesarrollo (2021-2030)
(% del PIB)

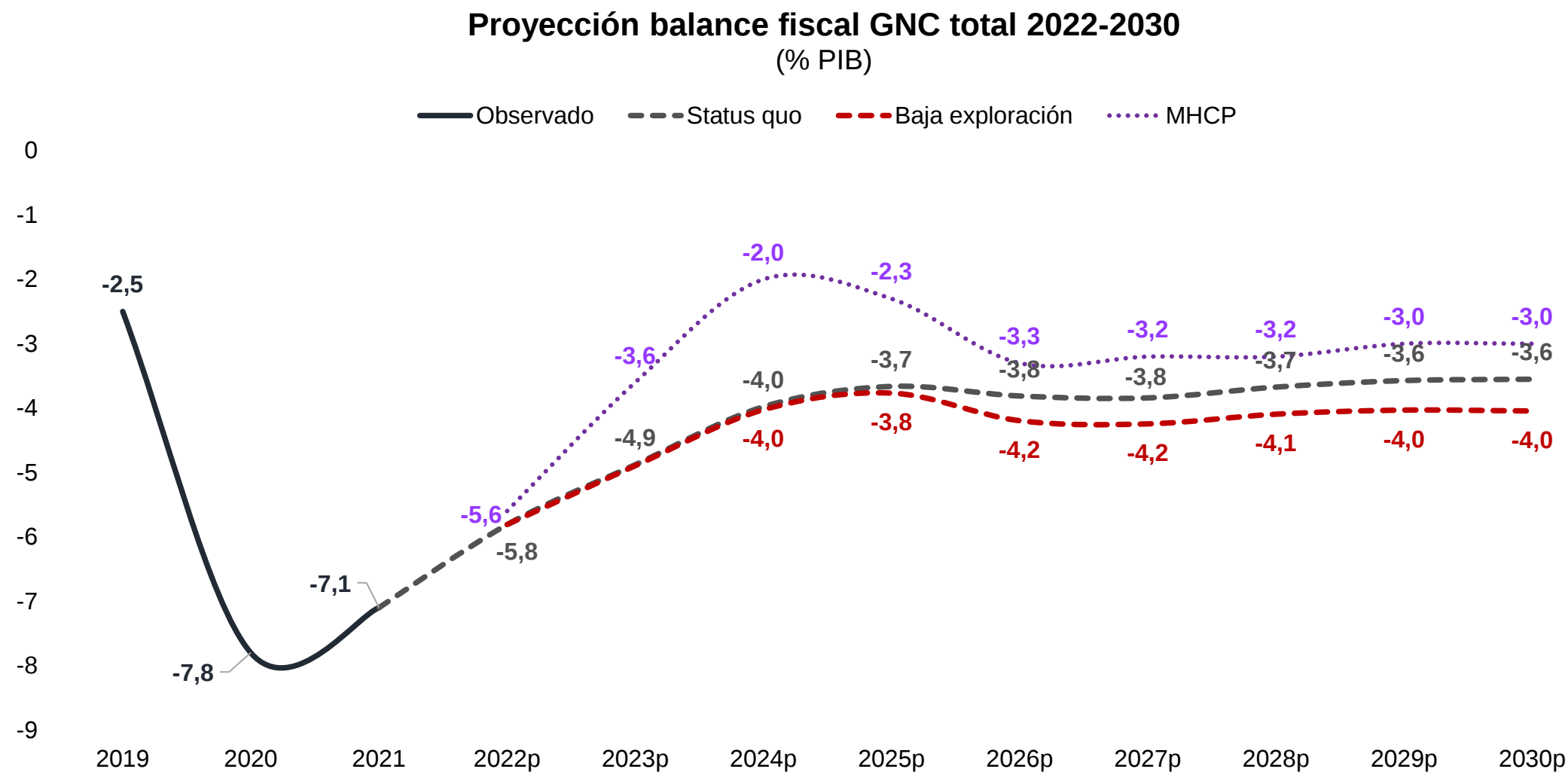


Ingresos del sector petrolero en el escenario de baja exploración: la renta petrolera como porcentaje del PIB empieza a registrar cambios significativos desde 2028.

Proyección de renta petrolera Fedesarrollo (2021-2030)
(% del PIB)



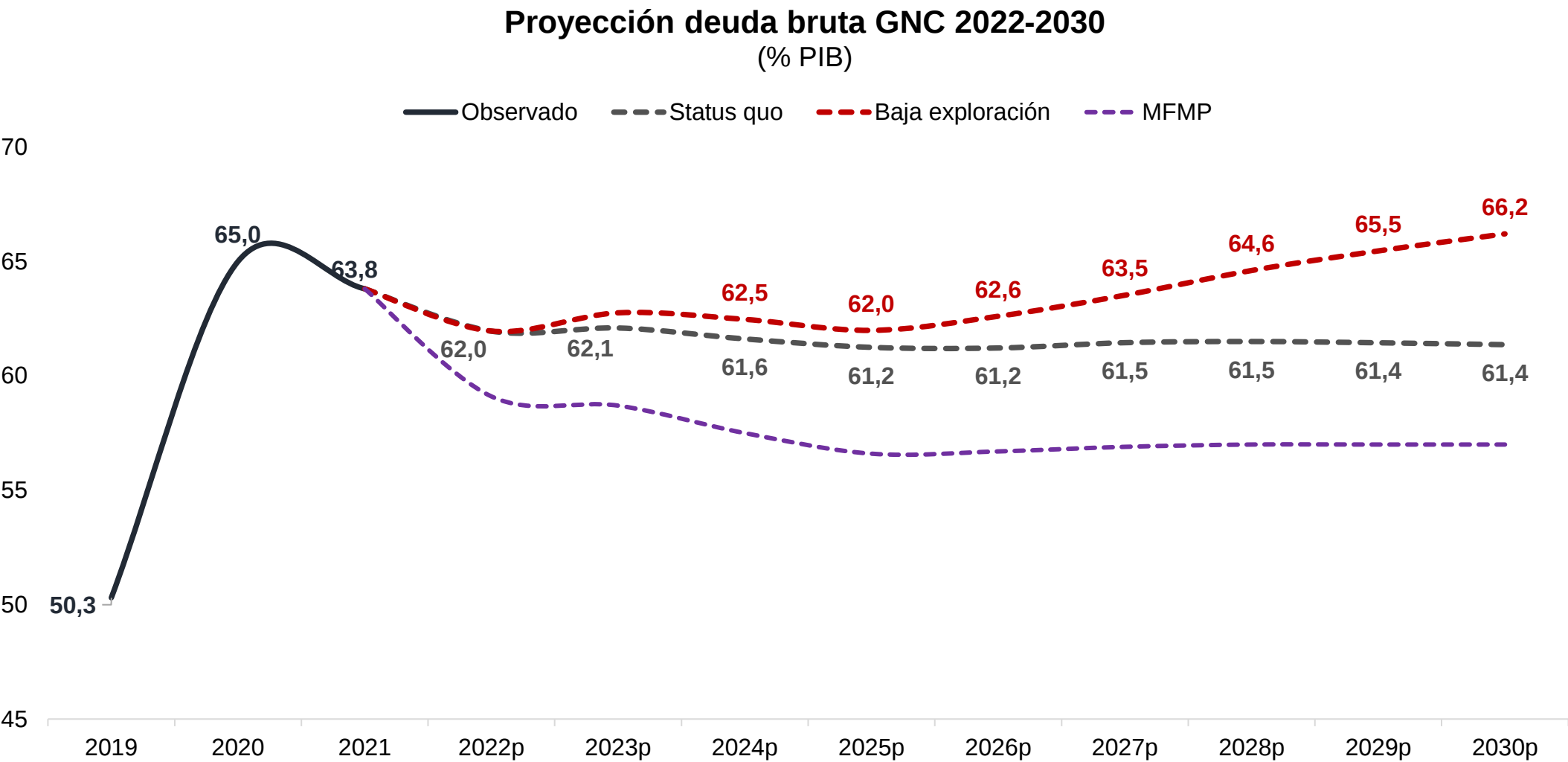
En el escenario sin adición sustancial de nuevas reservas probadas de petróleo, el balance fiscal empezaría a registrar un deterioro en 2025, un año después de que las dos sendas de producción empiecen a divergir



Fuente: Ecopetrol, DANE - Cálculos Fedesarrollo

Las diferencias con MFMP se explican por valores más altos de producción petróleo y porque Fedesarrollo tiene estimaciones inferiores para el aporte de la gestión de la DIAN.

De manera similar, la deuda como porcentaje del PIB del escenario con baja exploración empezaría a registrar un crecimiento en 2024. Posteriormente, alcanzaría un punto máximo en 2028, producto de la depreciación de la TRM y la menor producción de petróleo

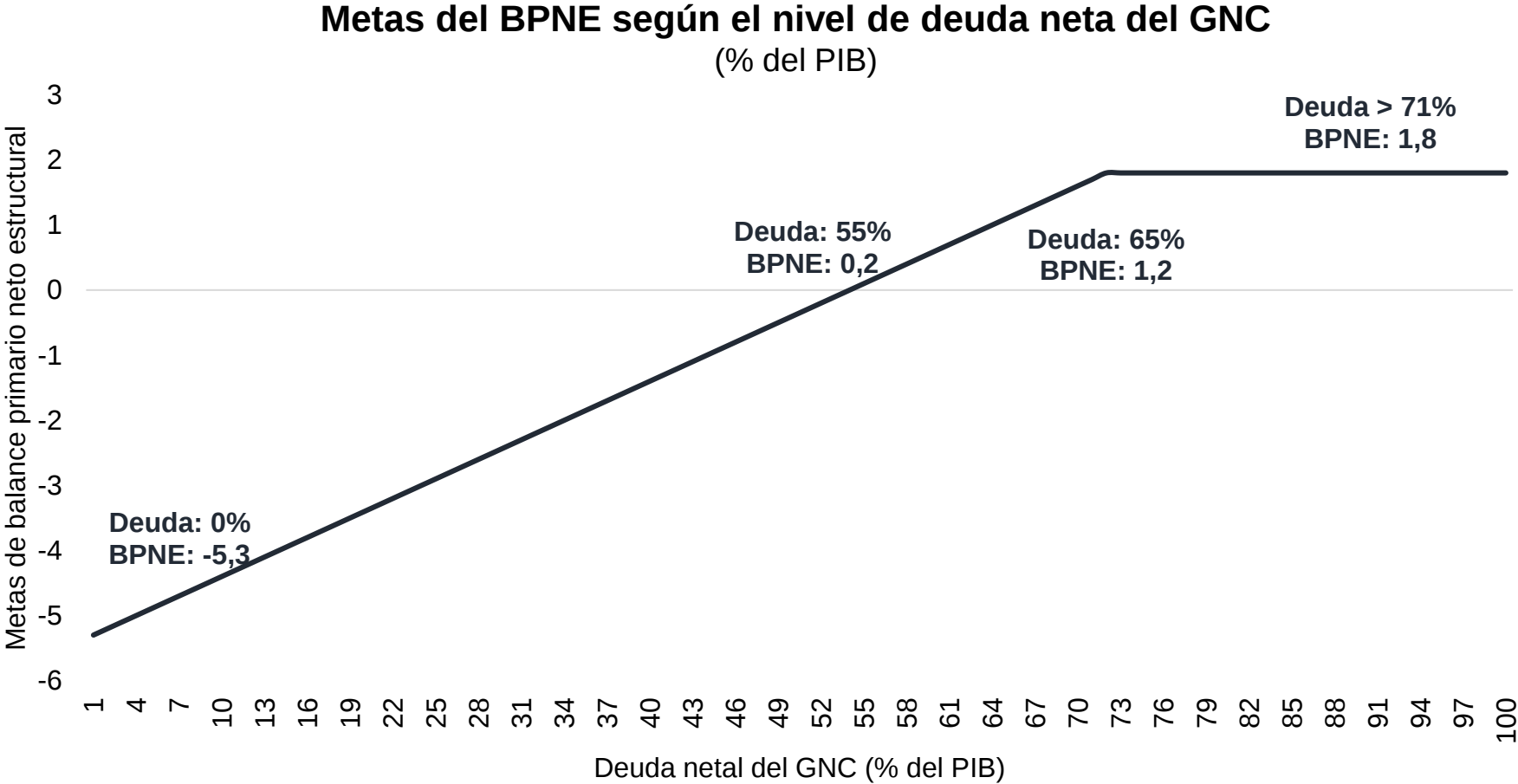


Fuente: Ecopetrol, DANE - Cálculos Fedesarrollo.

Para 2022, entra en vigencia de forma transitoria la regla fiscal al balance primario neto estructural (BPNE), lo cual permite tener control sobre el nivel de endeudamiento neto del GNC

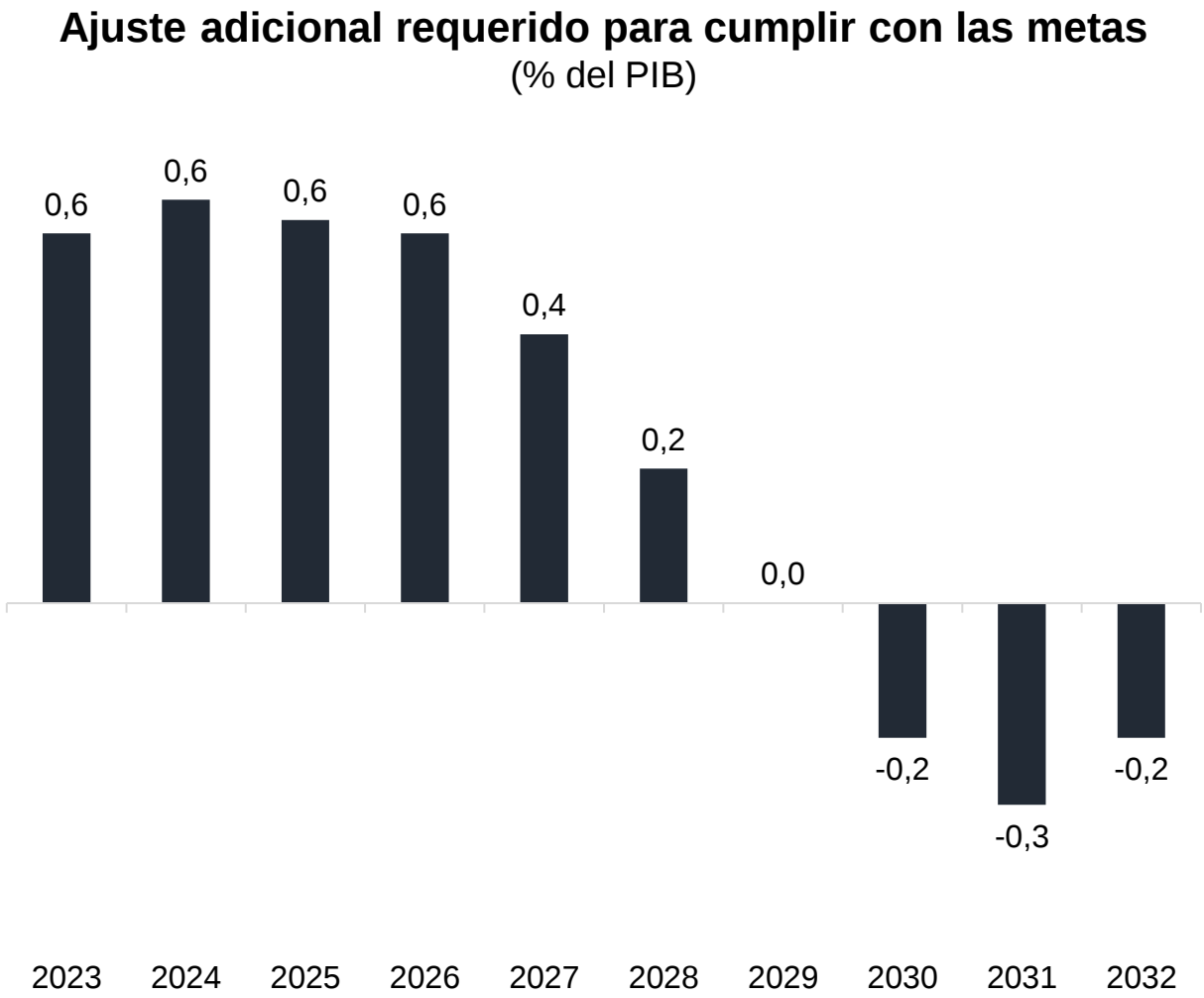
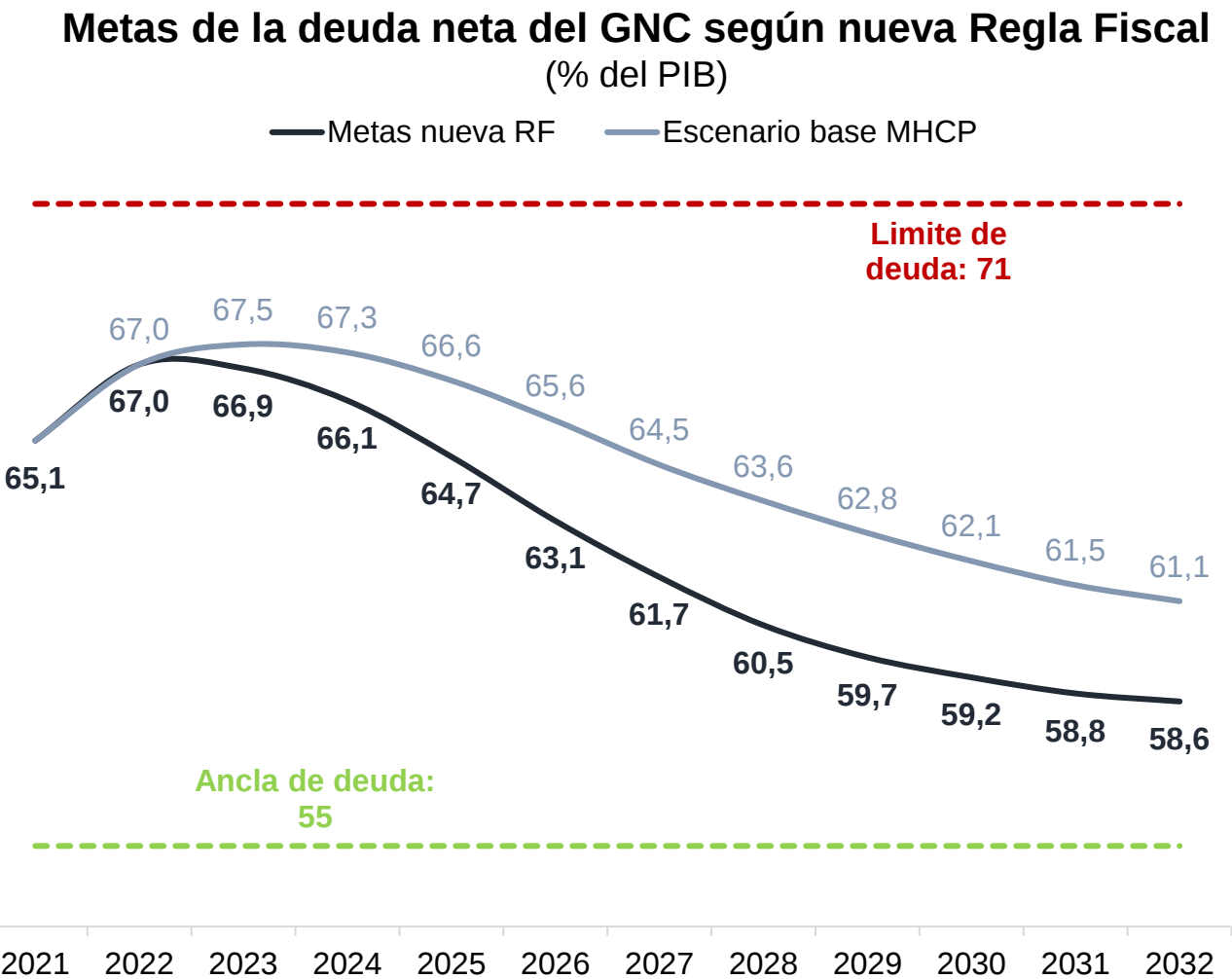
El BPNE del GNC deberá ser máximo:

- -4,7% del PIB en 2022
- -1,4% del PIB en 2023
- -0,2% del PIB en 2024
- 0,5% del PIB en 2025



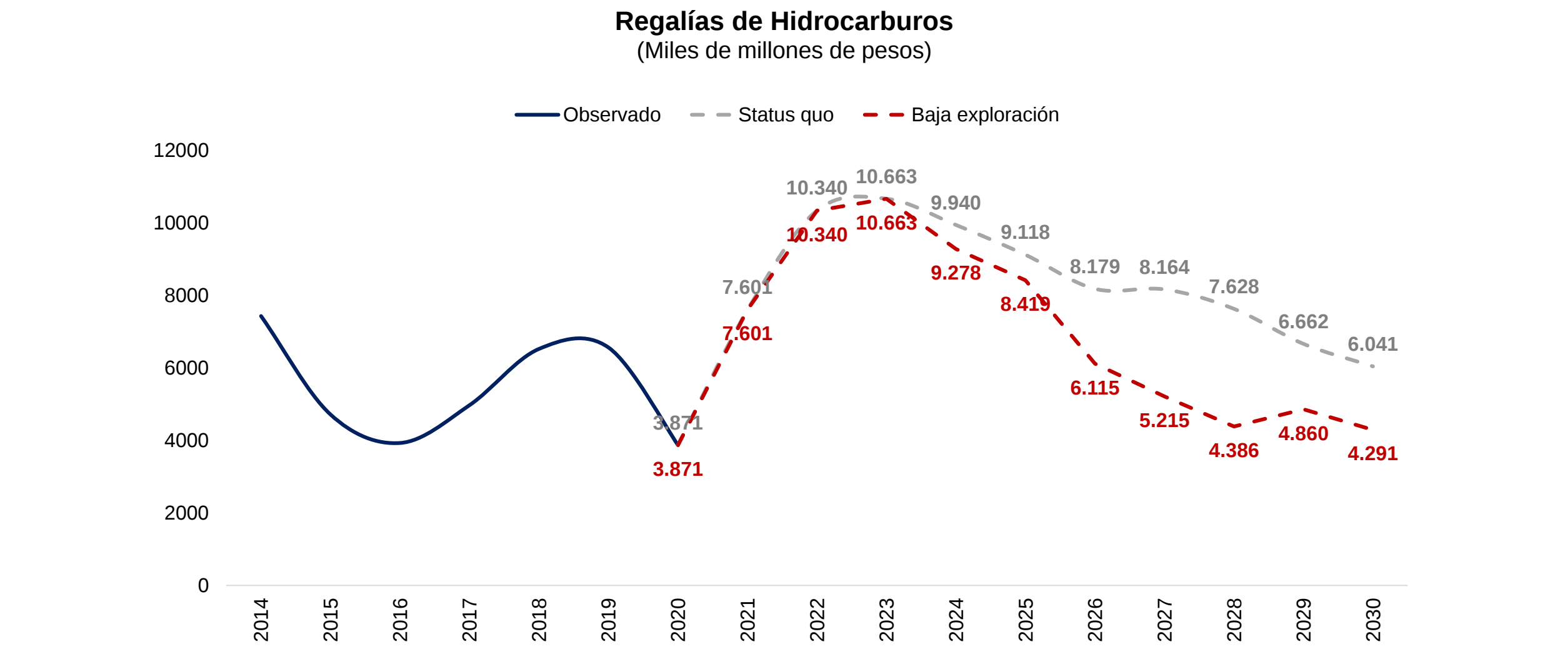
$$BPNE = \begin{cases} 0,2 + 0,1(DN_{t-1} - 55), & \text{si } DN_{t-1} \leq 70 \\ 1,8, & \text{si } DN_{t-1} > 70 \end{cases}$$

La reforma aprobada en 2021 resuelve dos terceras partes del problema. No obstante, para garantizar el cumplimiento de las metas de la nueva regla fiscal se hace necesario un nivel adicional de ingresos el cual debe asegurar este gobierno



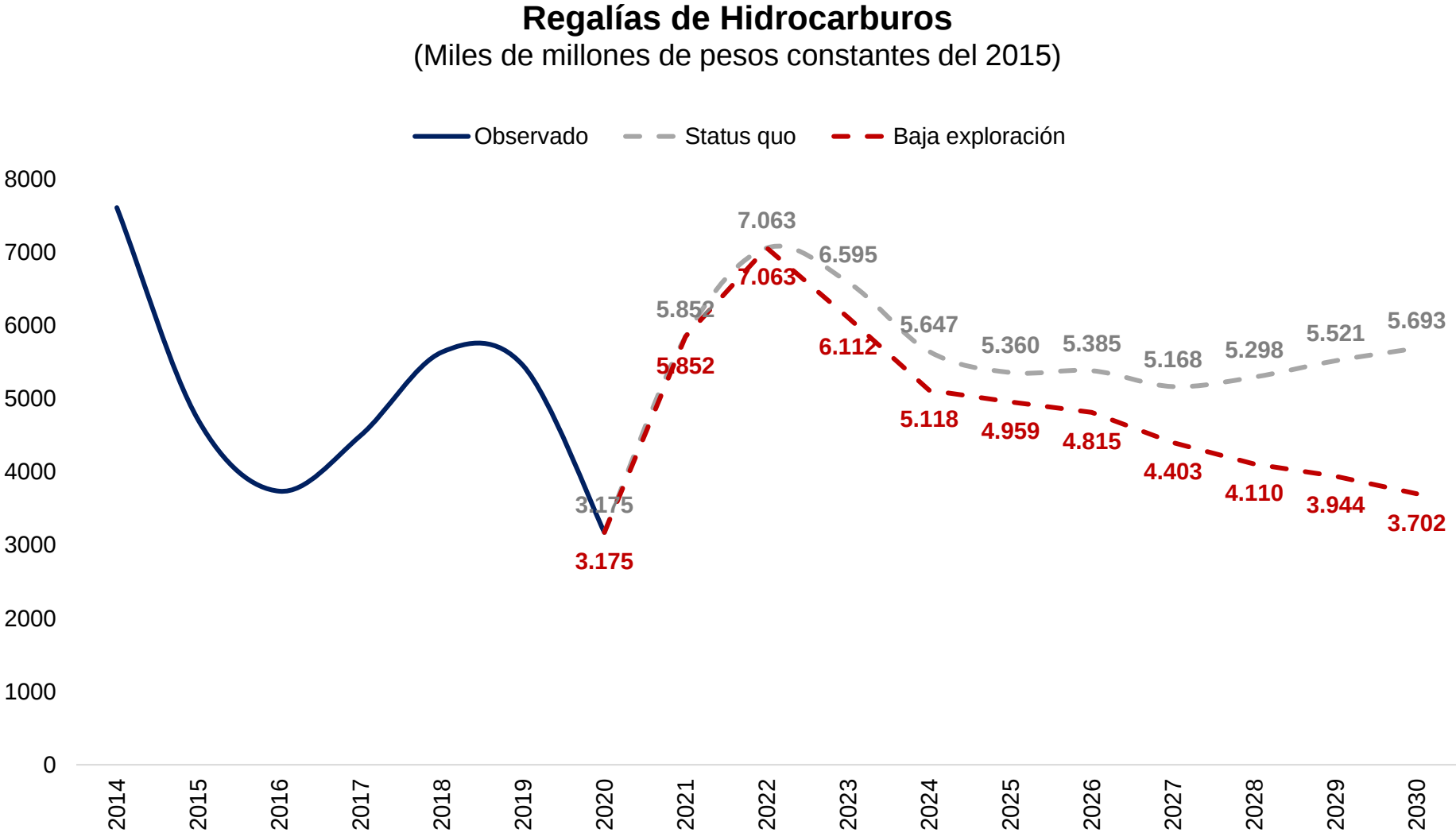
Fuente: MHCP.

Las regalías de hidrocarburos afectan ingresos del nivel subnacional, reduciendo su monto, en términos corrientes, en promedio, 24,9%, con un máximo de 42,5%, en 2028



Fuente: ANH- Cálculos Fedesarrollo.

Las regalías en términos constantes reducen su monto en promedio 16,9%, con una reducción máxima de 35,0% en 2028.



Fuente: ANH-SGR Cálculos Fedesarrollo

Esta reducción hace que las entidades territoriales presionen por mayores transferencias del nivel central.

Los ingresos petroleros son centrales para financiar el gasto social y la inversión de este gobierno

Representarán 2,6% del PIB en 2023; 2,3% en 2024 ; 1,6% en 2025 y 1,2% en 2026

Los \$37,7 billones de ingresos petroleros de 2023 (\$24,6 billones de dividendos), a manera de ejemplo superan las adiciones al presupuesto de ese año para varios sectores, así:

- Agropecuario: \$2 billones
- Educación: \$1,25 billones
- Subsidio Energía: \$1,5 billones
- Salud: \$1,3 billones
- Agua potable: \$ 1 billón
- Lucha contra el hambre: \$ 1 billón
- Inclusión social: \$ 1 billón

Ingresos petroleros del GNC tributarios y no tributarios

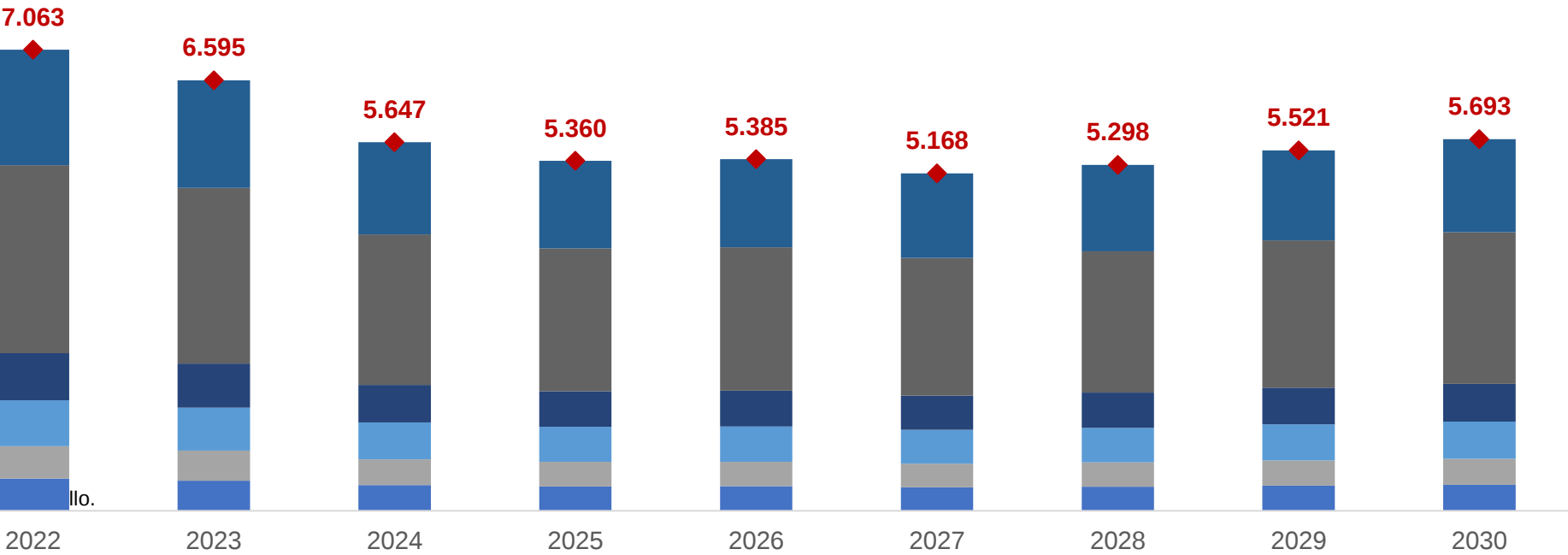
Status Quo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Dividendos (MM)	6.549	1.177	16.345	24.771	15.340	14.312	14.124	12.390	12.511	12.820	13.105
Tributarios (MM)	2.996	3.532	6.860	13.158	19.879	11.064	7.018	8.432	10.195	10.272	10.331
Total (MM)	9.545	4.709	23.205	37.929	35.219	25.376	21.141	20.822	22.706	23.092	23.436
Dividendos (%PIB)	0,7	0,1	1,2	1,6	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5
Tributarios (%PIB)	0,3	0,3	0,5	0,9	1,2	0,6	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
Total (%PIB)	1,0	0,4	1,7	2,5	2,1	1,4	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9

Baja Exploración	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Dividendos (MM)	6.549	1.177	16.345	24.733	15.289	14.255	14.066	12.277	12.295	12.459	12.565
Tributarios (MM)	2.996	3.532	6.860	13.119	19.825	11.007	6.954	8.302	9.944	9.852	9.705
Total (MM)	9.545	4.709	23.205	37.852	35.114	25.262	21.019	20.579	22.239	22.311	22.270
Dividendos (%PIB)	0,7	0,1	1,2	1,6	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5
Tributarios (%PIB)	0,3	0,3	0,5	0,9	1,2	0,6	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
Total (%PIB)	1,0	0,40	1,66	2,49	2,13	1,42	1,10	1,00	1,01	0,95	0,88

Las regalías de hidrocarburos van a varios fondos, el más importante el Fondo de compensación regional

Estimación de Regalías de Hidrocarburos Status Quo
(Miles de millones de pesos constantes del 2015)

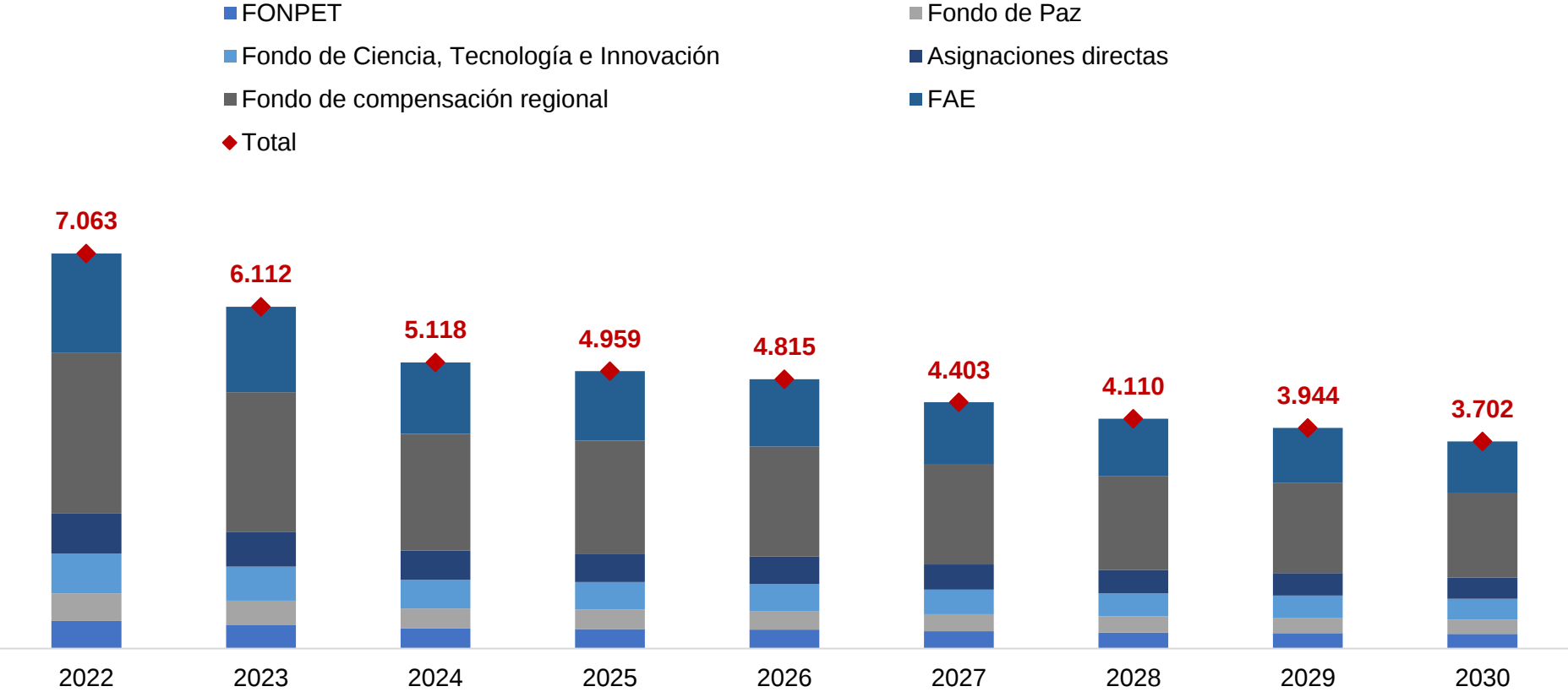
- FONPET
- Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Fondo de compensación regional
- Total
- Fondo de Paz
- Asignaciones directas
- FAE



Fuente: ANH-SGR Cálculos Febrero de 2022

La reducción de las regalías de hidrocarburos afecta los recursos de las entidades territoriales, el ahorro y la inversión en ciencia y tecnología

Estimación de Regalías de Hidrocarburos Baja Exploración
(Miles de millones de pesos constantes del 2015)



Fuente: ANH-SGR Cálculos Fedesarrollo.

Las regalías de hidrocarburos son un ingreso de capital muy importante de los departamentos productores

Regalías de Hidrocarburos
(Millones de pesos)

Departamento	Ingresos totales 2019	Regalías 2019	Participación de Regalías (%)
Meta	1.388.833	465.367	33,5
Casanare	568.206	166.917	29,4
Arauca	530.632	184.666	34,8

CONCLUSIÓN

Las proyecciones de la demanda internacional de petróleo arrojan un pico alrededor de 2040. Durante la actual década continuará la inversión para atenderla, en condiciones cada vez más sostenibles.

El impacto macroeconómico de las decisiones del actual gobierno, con respecto de los yacimientos no convencionales y los nuevos contratos de exploración y producción, es bajo, durante este período presidencial, debido a que se permite continuar la actividad exploratoria previamente contratada. Puede haber afectación de la percepción de riesgos de los inversionistas privados.

Entre 2026 y 2030, la demanda interna de las refinerías será atendida, pero la producción caerá, comparada con la que se obtendría en un escenario de statu quo. Se reducirán las exportaciones y los ingresos fiscales provenientes del sector petrolero. Las regalías también caerán, impactando las inversiones de las entidades territoriales y los recursos para su gasto corriente.

Hay otros efectos de la pérdida de dinamismo del sector, adicionales a los aquí analizados, tales como los multiplicadores de producto, empleo y tributarios

Impacto macroeconómico del sector petrolero

amartinez@fedesarrollo.org.co DAMS Fedesarrollo
ENERCOL ACIEM, Bogotá, 28 de septiembre de 2022

