



## Tasa Efectiva de Tributación para la extracción de hidrocarburos y carbón en Colombia

### Aspectos clave

- » La tarifa efectiva de tributación (TET) empresarial es el porcentaje de las utilidades que se destina al pago de impuestos. Este documento presenta una estimación de la TET para la extracción de hidrocarburos y de carbón, la cual permite dimensionar la contribución actual de estos sectores al fisco, y analizar las implicaciones de las medidas contenidas en la Reforma Tributaria para su carga impositiva. El análisis es consistente con la versión de la Reforma Tributaria contenida en el informe de conciliación aprobado en las plenarios del Senado y la Cámara de Representantes.
- » El impacto de la reforma tributaria considera tanto las medidas específicas que tienen que ver con estos sectores, como algunas disposiciones generales que tienen un impacto significativo en ellos. En este primer caso, se consideran la no deducibilidad de regalías y la sobretasa en el impuesto de renta. En el segundo caso, se tiene en cuenta el incremento en la retención en la fuente para los dividendos girados al exterior.
- » Los resultados obtenidos muestran que la reforma tributaria aumenta la carga efectiva de la extracción de hidrocarburos entre 3,8 y 15,3pp. En la medida en la que, en el mediano plazo, se esperan precios del petróleo cercanos a la mediana histórica, la reforma genera solamente un incremento moderado en la carga tributaria, que no desincentiva nuevas inversiones para aumentar la producción. El incremento de la TET es de entre 6,7 y 20,2pp para la extracción de carbón.
- » A pesar de que las estimaciones se realizan sobre el sector de hidrocarburos, se resalta que la sobretasa de renta no grava a la extracción de gas natural, lo cual se tiene explícitamente en cuenta a la hora de realizar las estimaciones.
- » Los resultados permiten evidenciar que la reforma tributaria permitiría que la TET de estos sectores mantenga una relación positiva con el comportamiento del precio del petróleo y el carbón. Así, la carga impositiva de estos sectores aumenta en épocas de bonanza, con lo cual el Estado aumenta su participación en las utilidades extraordinarias que tienen estos sectores en estas coyunturas.
- » Se realizaron estimaciones complementarias para analizar la rentabilidad de los sectores tras incorporar las medidas de la reforma tributaria, mediante una aproximación al ROE<sup>1</sup>. En ambos casos la rentabilidad se mantiene positiva, y sigue teniendo una relación positiva con el precio del petróleo y el carbón, según sea el caso.

---

<sup>1</sup> *Return on equity*, por sus siglas en inglés. Esta es una medida que aproxima la rentabilidad de una empresa, mediante el cálculo del retorno que esta obtiene sobre su patrimonio líquido.



## Medidas de la reforma tributaria que aumentan la carga tributaria de la extracción de hidrocarburos y carbón

### Medidas específicas

La Reforma Tributaria para la Igualdad y la Justicia Social adopta unas disposiciones específicas que buscan incrementar la contribución de estos sectores a la financiación del gasto social. En este sentido, se establecen las siguientes dos medidas, que se incluyen dentro de las estimaciones presentadas en este documento:

- 1. No deducibilidad de regalías:** se determinó que las regalías no serán deducibles del impuesto de renta. Dependiendo si la regalía se paga en especie o en dinero, el valor no deducible corresponderá al costo de producción asociado o al valor pagado en regalías a las autoridades, respectivamente.
- 2. Sobretasa:** se fijó una sobretasa de bonanza para la extracción de petróleo crudo y carbón, en función de la distribución de precios en términos reales de los 10 años anteriores. Para el caso del petróleo, la sobretasa se determinó en 5%, 10% o 15%, dependiendo si el precio promedio real del año excede el percentil 30 y hasta el 45 (precios medio-bajos), excede el percentil 45 y hasta el 60 (precios medio-altos), o excede el percentil 60 (precios altos), respectivamente, de la distribución de precios de los últimos 10 años. Por su parte, para el carbón la sobretasa se estableció en 5% si el precio promedio real del año excede el percentil 65 y hasta el 75 (precios medios), o 10% si excede el percentil 75 (precios altos) de la distribución de precios de los últimos 10 años. En ambos casos, se excluye de la sobretasa la porción de las utilidades del contribuyente que se deriva de la extracción de gas natural.

### Medidas generales

Ahora bien, existen otras medidas que aplican de forma transversal a todo el aparato productivo, y que por sus características propias terminan afectando de forma significativa a estas actividades económicas. Entre estas medidas, se destaca el aumento de la retención de dividendos girados al exterior de 10% a 20%, que tiene un impacto particular para las empresas privadas de estos dos sectores. Esto es consecuencia del hecho de que, en su mayoría, estas empresas son filiales de firmas extranjeras, y por lo tanto remiten una parte de las utilidades generadas a otras jurisdicciones. Si bien el incremento de la retención aumenta la carga tributaria del sector, estos impuestos son deducibles en la mayoría de las jurisdicciones a las que se giran dichos dividendos, lo cual modera sustancialmente el incremento en la carga tributaria que se deriva de este impuesto, y solamente cambia el país que recauda el impuesto correspondiente. Adicionalmente, este impuesto genera un incentivo a la reinversión de utilidades, pues los recursos que no se reparten a los accionistas no son sujetos de retención en la fuente.



Las estimaciones presentadas contemplan el impacto en la porción de las utilidades que actualmente distribuye el sector en forma de dividendos. En las estimaciones no se incluye el efecto de otros beneficios tributarios que se limitan o eliminan, debido a las limitaciones de información que se enfrentan, relacionadas con el uso de beneficios tributarios específicos por parte de contribuyentes de un sector específico.

### **Estimaciones de la Tasa Efectiva de Tributación (TET) del sector de extracción de hidrocarburos y carbón con la reforma tributaria**

La carga tributaria empresarial de los sectores de extracción de hidrocarburos y carbón con la reforma tributaria se calcula como la porción de las utilidades que será destinada al pago de impuesto de renta considerado de forma amplia (renta empresarial más impuesto a los dividendos). Dicha carga tributaria contempla el efecto de la sobretasa en el impuesto de renta, así como la mayor carga tributaria derivada de la no deducibilidad de regalías, junto con el efecto del cambio en la tarifa del impuesto a los dividendos. Este ejercicio se realiza a partir de la información tributaria registrada en los agregados de las declaraciones del impuesto de renta de personas jurídicas publicados por la DIAN. Para mayor detalle de la metodología usada para realizar la estimación, dirigirse al anexo del presente documento.

Con el fin de estimar la incidencia del impuesto a los dividendos, se tienen en cuenta la participación privada en la propiedad de las empresas del sector, así como el porcentaje de las utilidades que efectivamente se distribuye como dividendos. Esta metodología lleva a que la incidencia de este impuesto en el caso del sector de hidrocarburos tiene en cuenta que la Nación no paga impuestos por los dividendos que recibe de Ecopetrol. Aparte de la participación de la Nación en Ecopetrol, se supone que el resto de los dividendos distribuidos que provengan de este sector pagan esta retención en la fuente.

Con base en lo anterior y con el objetivo de analizar la TET de estos sectores incorporando el impacto de la reforma tributaria, se realizó un ejercicio prospectivo en el que se discrimina el resultado para diferentes tarifas de la sobretasa de renta. Así mismo, se analizó cuál habría sido la TET de ambas actividades si las disposiciones de la reforma tributaria hubieran aplicado en los años pasados. A continuación, se presentan los resultados de ambos ejercicios.

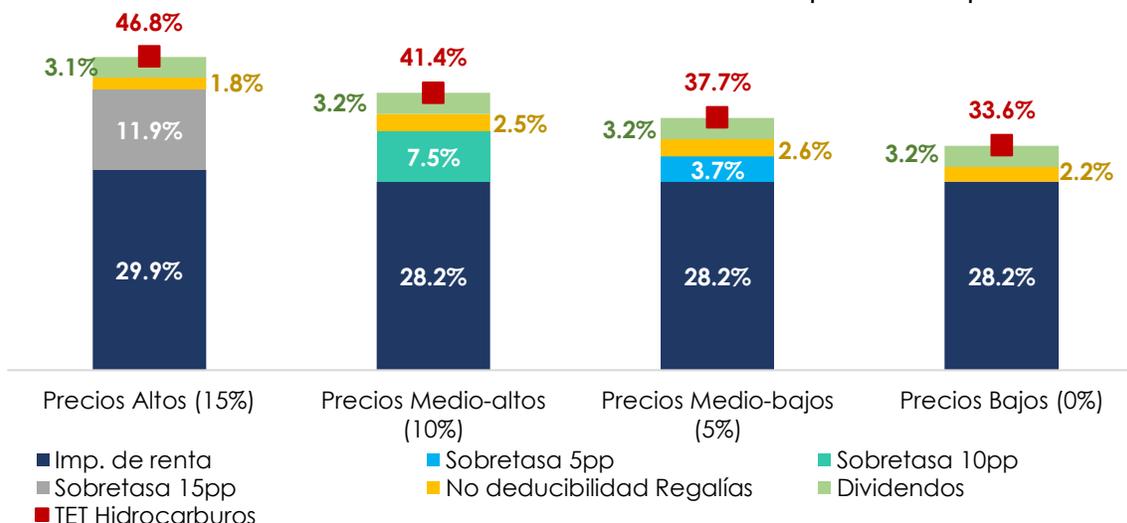
### **Ejercicio prospectivo**

La TET del sector de extracción de hidrocarburos en el escenario con reforma tributaria es de 46,8% en los casos que la dinámica de precios internacionales genera la aplicación de la sobretasa de 15pp. No obstante, la tarifa se reduce en la medida que en nivel de precios es menor y alcanza 33,6% para aquellos casos en que los precios internacionales no generan una sobretasa en la tarifa del impuesto de renta (Gráfica 1). Así, la reforma tributaria genera un incremento en la carga efectiva de entre 15,3pp, en el caso en el que aplica una sobretasa de 15%, y 3,8pp, si no aplica la sobretasa de renta. Este efecto se calcula como la porción de la carga tributaria efectiva correspondiente a la sobretasa de



renta, la no deducibilidad de regalías, y la mitad de la carga del impuesto a los dividendos remitidos al exterior.

**Gráfica 1. TET sector de extracción de hidrocarburos por ciclo de precios**



Fuente: Cálculos DGPM-MHCP, con base en datos DIAN.

Igualmente, estos resultados evidencian que el diseño impositivo incorporado en la reforma permite una relación directa entre la TET de la extracción de hidrocarburos y el precio internacional del petróleo, incrementando la carga tributaria en este sector conforme aumenta su capacidad contributiva. Estos resultados son consistentes con el hecho de que, en las mayores bonanzas (consistentes con una sobretasa de 15%), la participación del Estado en las utilidades extraordinarias del sector sea de 13,2pp de su utilidad, comparado con las épocas de precios bajos.

Las inversiones realizadas para aumentar la extracción de crudo en pozos con potenciales reservas de petróleo sin extraer se ven reflejadas en un mayor volumen de producción, en promedio, cuatro o cinco años después, por lo que es razonable considerar que la producción de petróleo crudo en el futuro no se verá afectada con las disposiciones introducidas por la reforma tributaria, en particular debido a la sobretasa del impuesto de renta. Lo anterior se debe a que, en el mediano plazo, se esperan niveles de precios cercanos a la mediana histórica, que generan un incremento moderado en la carga tributaria en el sector y por lo tanto no desincentivan la realización de estas inversiones.

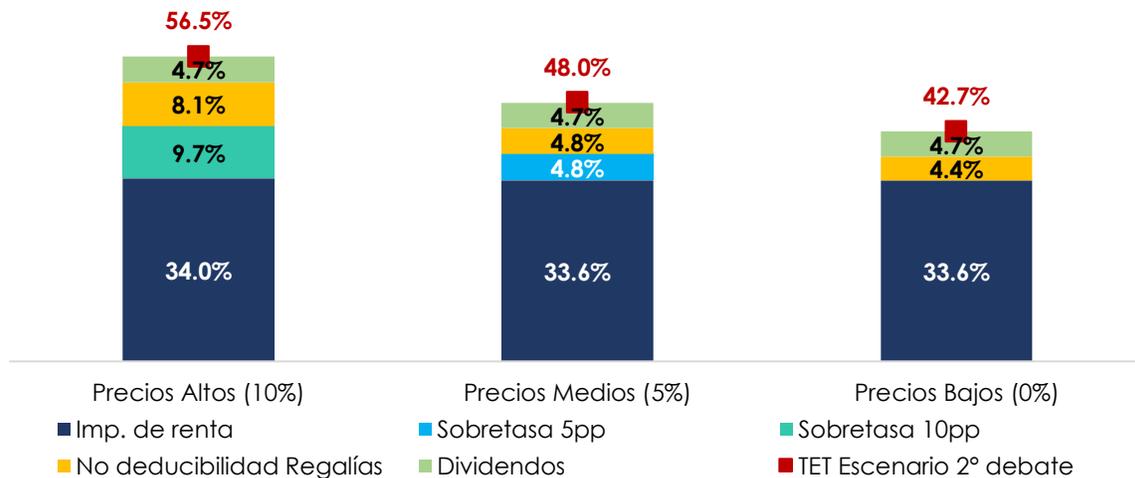
Por su parte, la TET para el caso del sector de extracción de carbón corresponde a 42,7% en el escenario en el que los precios internacionales no superan el umbral necesario para aplicar la sobretasa del impuesto de renta. Esta TET aumenta a 48,0% para los casos en que la sobretasa aplicada es de 5%, y a 56,5% cuando la dinámica del precio internacional activa la sobretasa de 10pp (Gráfica 2). Así, el impacto de la reforma tributaria sobre la carga efectiva de esta actividad es de 6,7pp, en el caso en el que no aplica la sobretasa, y 20,2pp, con una sobretasa de 10pp. Estos resultados reflejan el hecho de que la no deducibilidad de regalías tiene un impacto proporcionalmente más alto en esta actividad que para la extracción de hidrocarburos, dado que la totalidad de las regalías de este sector



se paga en dinero. Así, para este sector, el monto no deducible corresponde al giro de recursos realizado por este concepto. En cambio, en la extracción de hidrocarburos, la no deducibilidad de regalías tiene una menor incidencia, en la medida en la que el valor no deducible correspondiente a las regalías pagadas en especie, que representan el 88% de la producción de petróleo crudo, es el costo de producción, que es inferior al valor girado por regalías cuando estas se pagan en dinero.

Estos resultados igualmente evidencian que, en las épocas de mayor bonanza de precios (consistentes con una sobretasa de 10pp), la participación del Estado en las utilidades extraordinarias del sector carbonero es de 13,8pp, comparado con las épocas de precios bajos.

**Gráfica 2. TET sector de extracción de carbón por ciclo de precios\***



Fuente: Cálculos DGPM-MHCP, con base en datos DIAN.

\*Precios bajos por debajo del percentil 65 (0%), precios medios entre percentil 65 y 75 (5%), precios alto por encima del percentil 75 (10%).

### Ejercicio retrospectivo

Se realiza igualmente un análisis retrospectivo, en el que se estima la carga efectiva que hubiera aplicado a la extracción de hidrocarburos y carbón en caso de que en años anteriores hubieran estado vigentes las disposiciones de la reforma tributaria. Así, se ofrece un contraste a las estimaciones del ejercicio prospectivo, que robustece los resultados encontrados.

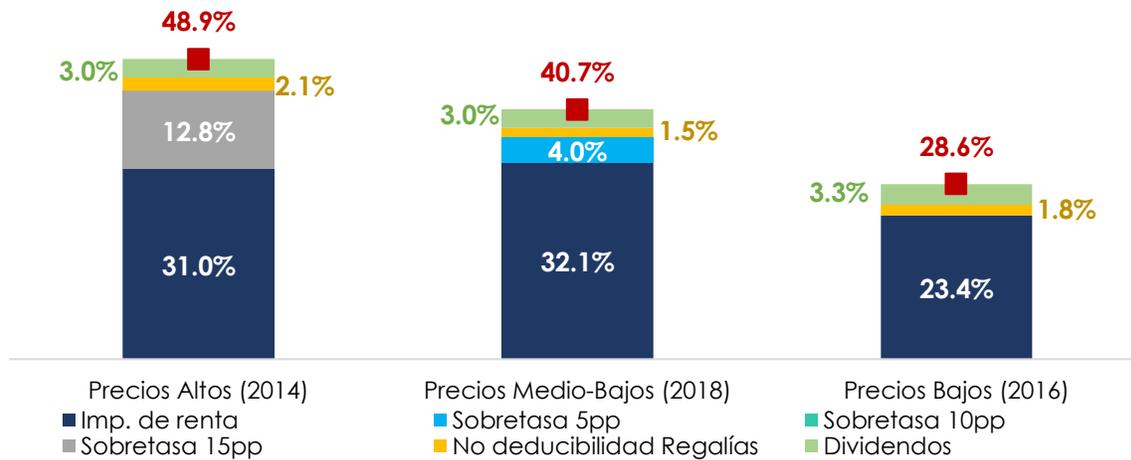
Como consecuencia del análisis retrospectivo realizado para la extracción de hidrocarburos, se exponen 3 años en los que se observaron niveles de precios diferentes, y en los que, por lo tanto, las disposiciones de la reforma tributaria hubieran generado la aplicación de distintas tarifas impositivas, que derivan en distintas cargas efectivas. Así, se obtiene el caso de 2016, en donde no se habría aplicado la sobretasa de renta, y la TET habría sido de 28,6%. Igualmente, en 2018, se habría aplicado una sobretasa de 5%, que es



consistente con una TET de 40,7%. Finalmente, se tiene el caso de 2014, en donde la sobretasa de renta habría sido de 15% y la TET habría ascendido a 48,9% (Gráfica 3)<sup>2</sup>.

Así, como resultado de la reforma tributaria, la TET de la extracción de hidrocarburos habría aumentado entre 3,5pp, en un escenario de precios bajos producto de la no deducibilidad de regalías y el incremento de las retenciones en dividendos, hasta 16,4pp en un escenario de precios altos, en donde se incluye una sobretasa de renta de 15pp. Estos resultados son similares a los encontrados con el análisis prospectivo, lo cual robustece los resultados encontrados. Igualmente, se sigue observando que la carga efectiva de este sector sería creciente en el precio del petróleo, con lo cual en las mayores bonanzas (consistentes con una sobretasa de 15%), la participación del Estado en las utilidades extraordinarias del sector hubiera sido de 20,3pp de su utilidad, comparado con las épocas de precios bajos.

**Gráfica 3.** TET observada sector de extracción de hidrocarburos por ciclo de precios

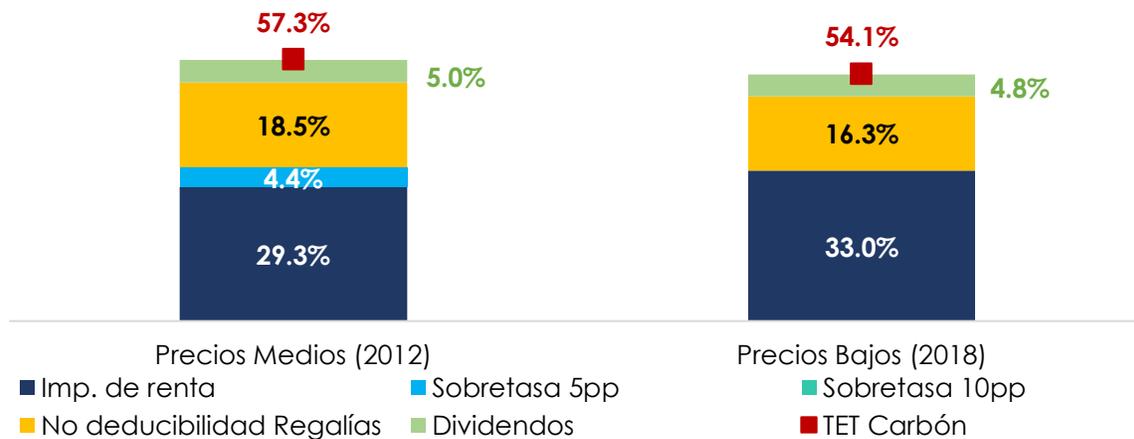


Fuente: Cálculos DGPM-MHCP, con base en datos DIAN.

<sup>2</sup> No se realiza el ejercicio con una sobretasa de precios medio-altos (10pp), dado que entre 2012 y 2020, que son los años para los que se cuenta con información de las declaraciones de renta para hacer estas estimaciones, esta no habría aplicado para ningún año.



**Gráfica 4. TET observada sector de extracción de carbón por ciclo de precios\***



Fuente: Cálculos DGPM-MHCP, con base en datos DIAN.

\*Precios bajos por debajo del percentil 65 (0%), precios medios entre percentil 65 y 75 (5%), precios alto por encima del percentil 75 (10%).

En el caso de la extracción de carbón<sup>3</sup>, el ejercicio retrospectivo muestra que en 2018 no se habría aplicado la sobretasa de renta, resultando en una TET de 54,1%, mientras que en 2012 se habría aplicado una sobretasa de 5%, resultando en una TET de 57,3%. En este sentido, resultado de las disposiciones de la reforma tributaria, en particular de la no deducibilidad de regalías y el incremento en las retenciones de dividendos, en un escenario de precios bajos la TET de este sector habría aumentado 18,7pp. Este incremento asciende a 25,5pp en un escenario de precios medios (sobretasa de 5pp).

En comparación con el análisis prospectivo, estas estimaciones son mayores, a raíz de una mayor incidencia estimada de la no deducibilidad de regalías. Así, a partir de estos datos, se observa cómo el pago de regalías es mayor, como proporción de las utilidades, que lo que se contempla en los ejercicios prospectivos. Igualmente, se mantiene la conclusión de que la no deducibilidad de regalías genera un impacto mayor en la carga efectiva de la explotación de carbón que en el caso de los hidrocarburos, dado que la totalidad de sus regalías se pagan en dinero. Finalmente, también se mantiene la conclusión de que la carga efectiva de este sector sería creciente en el precio del carbón, con lo cual, en las épocas de bonanza de precios medios, la participación del Estado en las utilidades extraordinarias del sector hubiera sido de 3,2pp de su utilidad, comparado con las épocas de precios bajos.

### Rentabilidad financiera de los sectores

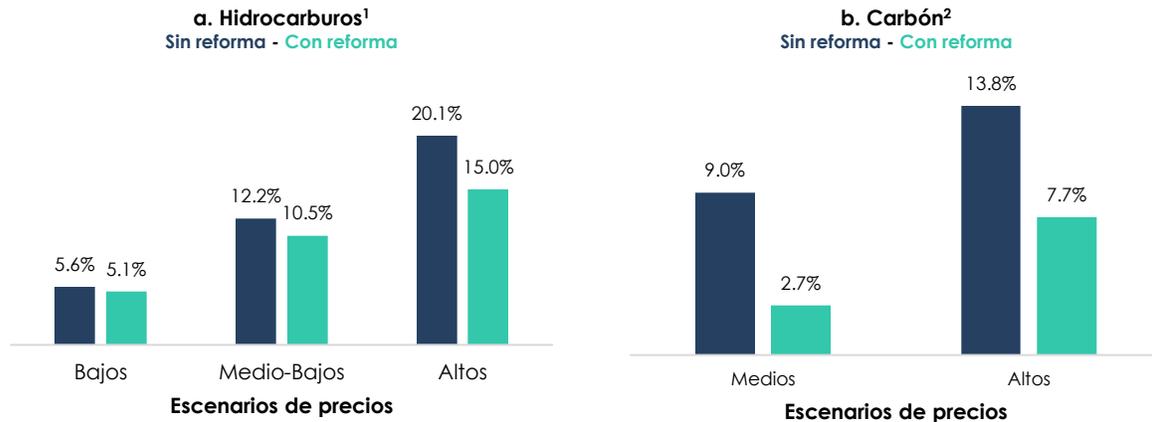
- Se realizó el cálculo del ROE para los sectores de extracción de hidrocarburos y carbón. Para esto, se parte del ejercicio retrospectivo, tomando como referencia los años que presentaron los diferentes escenarios de precios de forma consistente con la sobretasa,

<sup>3</sup> No se realiza el ejercicio con una sobretasa de precios altos (10pp), dado que entre 2012 y 2020, que son los años para los que se cuenta con información de las declaraciones de renta para hacer estas estimaciones, esta no habría aplicado para ningún año.



y los resultados de la utilidad observada de estos sectores se ajustan a las disposiciones contenidas en la reforma tributaria, para analizar el impacto de estas sobre la rentabilidad del sector.

**Gráfica 5. ROE antes y después de reforma según escenario de precios**



1. Los años de referencia son: 2016 para precios bajos, 2018 para precios medio-bajos y 2014 para precios altos.

2. El año de referencia para precios altos es 2012. Respecto a los precios medios, se toma como referencia el promedio de los años 2014 y 2016, debido a la heterogeneidad en la información disponible.

Fuente: Cálculos DGPM-MHCP, con base en datos DIAN.

- Con la reforma tributaria, para el caso del sector de hidrocarburos, la rentabilidad bajo los distintos escenarios de sobretasa se mantiene positiva y creciente con relación al precio internacional. Así, la rentabilidad estimada con la reforma ascendería a 5,1% en el escenario de precios bajos, 10,5% en el escenario de precios medio-bajos y 15% en el escenario de precios altos. Estos datos son 0,4pp, 1,6pp y 5,2pp inferiores a los que se observarían sin reforma tributaria, respectivamente.
- Para el sector de carbón, la rentabilidad también se mantiene positiva y creciente en relación con el precio internacional. Así, el ROE del sector con reforma asciende a 2,7% con precios medios y a 7,7% con precios altos, disminuyendo 6,3pp y 6,2pp, respectivamente, frente al escenario sin reforma tributaria.

### Comparación frente a análisis externos

Las TET presentadas en este documento parten de diferencias metodológicas sustanciales frente a las estimadas por otros analistas, que explican buena parte de las diferencias observadas en los resultados:

- En el caso de Fedesarrollo, las estimaciones incluyen la no deducibilidad de regalías para el sector petrolero a valor comercial, y no valoradas al costo de producción, como efectivamente está redactado el texto aprobado en las plenarias del Senado y la Cámara



de Representantes. Esto sobreestima sustancialmente la tasa efectiva de tributación de este sector.

- Igualmente, no hay señales de que las estimaciones de Fedesarrollo de la incidencia de la sobretasa del impuesto de renta excluyan a las actividades de gas natural, como efectivamente quedó redactado en la versión del texto aprobada en las plenarios del Senado y la Cámara de Representantes.
- Por otro lado, Fedesarrollo también incluye en sus estimaciones de la tasa efectiva de tributación del sector minero y petrolero la sustitución del descuento del 50% del monto pagado de Impuesto de Industria y Comercio (ICA), por una deducción de 100%. Las empresas del sector no están sujetas a este impuesto, por lo que esta disposición no las afecta. En este sentido, es impreciso incluirla en la estimación de la TET del sector.
- Finalmente, las estimaciones de Fedesarrollo incluyen en impacto de varias disposiciones contenidas en la reforma tributaria, en las que no es claro cómo se cuantifica su impacto fiscal, y por lo tanto su incidencia sobre la TET del sector. Este es el caso de la amortización acelerada para inversiones exploratorias, la imposición del límite de beneficios tributarios o la eliminación de los CERT. Estas disposiciones no se incluyen en los cálculos presentados en este documento, debido a la dificultad en cuantificar su impacto.
- Lo anterior lleva a que las estimaciones de la TET de Fedesarrollo sean más altas: 23,7pp para la extracción de hidrocarburos, y en 25,8pp para la extracción de carbón.
- Por su parte, los cálculos de gremios del sector minero y petrolero (Asociación Colombiana de Minería, Asociación Colombiana de Petróleos - ACP) aplican metodologías distintas, que no son estrictamente comparables con las de este documento. Así, estas estimaciones miran estimaciones de *Government Take*, analizando la carga efectiva generada por otras cargas y contribuciones adicionales al impuesto de renta (regalías, contribuciones de precios altos). Adicionalmente, las estimaciones de la ACP analizan las cargas que enfrentaría un nuevo proyecto de extracción de petróleo y gas, de forma abstracta, y no los impuestos que efectivamente pagan las empresas del sector.
- Lo anterior lleva a que estas estimaciones de *Government Take* sean superiores a la TET estimada en el presente documento: 38,2pp frente a las estimaciones de la ACP y 33,5pp frente a los cálculos de la ACM. Con la información que se tiene disponible, no es posible hacer una comparación específica para el componente del impuesto de renta dentro de estas estimaciones de *Government Take*.
- Como ejercicio complementario se estimó la TET incluyendo el pago de regalías del sector de extracción de hidrocarburos y de carbón. Los resultados permiten concluir que, inclusive después de incluir el pago de regalías de ambos sectores, la TET se encuentra 22pp y 28pp por debajo de las estimaciones de la ACP y ACM, respectivamente, en un escenario en el que aplique la máxima sobretasa del impuesto de renta.



## Anexo

Para calcular la TET se utilizó la siguiente fórmula:

$$TET_t = \frac{\sum_i^n IRPJ_{it} + \sum_i^n DR_{it} + \sum_i^n ST_{it} + \sum_i^n DIV_{it}}{\sum_i^n Utilidad_{it}}$$

Donde:

$TET_t$  = tasa efectiva de tributación dependiendo del ciclo de precios de materias primas

$\sum_i^n IRPJ_{it}$  = pago efectivo total por impuesto de renta de personas jurídicas

$\sum_i^n DR_{it}$  = pago total de impuesto de renta derivado de la no deducibilidad de regalías

$\sum_i^n ST_{it}$  = pago total por sobretasa del impuesto de renta de personas jurídicas

$\sum_i^n DIV_{it}$  = pago total de impuesto a los dividendos<sup>4</sup> que reparten las empresas

$\sum_i^n Utilidad_{it}$  = Utilidad, estimada como la suma de la renta líquida e ingresos no constitutivos de renta

---

<sup>4</sup>Consistente con los resultados observados para 2021 por las principales compañías del sector se supone un pay-out de 58% para la extracción de hidrocarburos y de 35,6% para la extracción de carbón.