

## BULLETS SOBRE FRAKING

### TABLA DE CONTENIDO

1. Definiciones 🖱️
2. ¿Llegan las fracturas hasta los acuíferos y los contaminan? 🖱️
3. El aislamiento mecánico para proteger los acuíferos 🖱️
4. Economía 🖱️
5. Una oportunidad que debe evaluarse mediante Proyectos Piloto de Investigación Integral (PPII) 🖱️
6. Una oportunidad regional - Cesar 🖱️
7. Una oportunidad regional – Santander 🖱️
8. Autosuficiencia real de gas natural 🖱️

## Bullets Fracking 1

### Definiciones - abril 2023

Uno de los problemas que enfrentamos los responsables de divulgar información técnica, radica en encontrar un lenguaje sencillo que ponga estos temas al alcance de todos. Para la Asociación Colombiana de Ingenieros de Petróleos, ACIPET, y la Asociación Colombiana de Geólogos y Geofísicos de la Energía, ACGGP, asociaciones profesionales reconocidas como órganos de consulta del gobierno nacional, es fundamental manifestarse en este momento sobre algunos conceptos básicos de la industria del petróleo y el fracturamiento hidráulico, para que los responsables de la toma de decisiones puedan hacerlo con conocimiento. Las Asociaciones estamos a disposición del Congreso para resolver cualquier duda o inquietud.

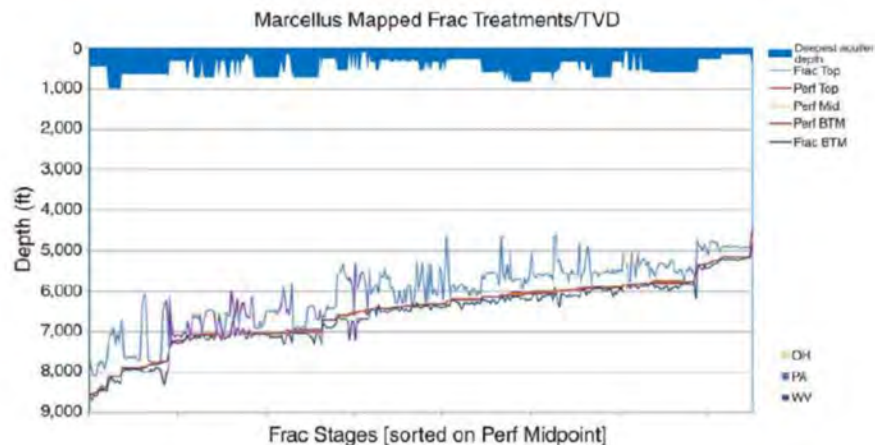
- El país lleva más de **100 años** en la tarea de búsqueda de hidrocarburos para disminuir el uso de leña y carbón para suplir la demanda de energía de los colombianos.
- La transición energética es el proceso de cambio del sistema energético actual, dependiente de los combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón), a uno de bajas emisiones o sin emisiones de carbono, basado en fuentes renovables y nuevos combustibles bajos en carbono.
- Un **yacimiento** es una **acumulación** de hidrocarburos en el subsuelo. El yacimiento puede ser **convencional** o **no convencional**.
- Los hidrocarburos se pueden encontrar en **rocas porosas** como **areniscas** y calizas, o en rocas **poco porosas** como **lutitas** o **mantos de carbón**.
- **Yacimientos convencionales** son yacimientos de **gas natural** y **petróleo** que han viajado naturalmente desde donde se originan hasta acumularse en areniscas y calizas porosas o fracturadas naturalmente.
- **Yacimientos no convencionales**, se refiere a yacimientos de **gas natural** y/o **petróleo** que se encuentran en las formaciones arcillosas, de arena apretada o en mantos de carbón.
- Las **lutitas** son rocas sedimentarias arcillosas de grano muy fino, con baja porosidad y baja permeabilidad.
- Las **arenas bituminosas** son una mezcla de arena, arcilla, agua e hidrocarburos.
- Los **hidratos de metano** son acumulaciones de **gas** atrapados en moléculas de agua en condiciones de **alta presión y baja temperatura en el fondo marino**, en Colombia **NO** tenemos analizado en detalle esas posibles acumulaciones sobre las que hay evidencias indirectas de que pueden ocurrir en aguas profundas del Caribe.
- El **fracking** es una **técnica** que busca que los poros de la roca se comuniquen y así permitir que los hidrocarburos fluyan a la superficie.
- El gas natural es el energético clave para el futuro de las energías limpias, garantiza el suministro eficiente y justo para todos los colombianos.
- Es importante basar las decisiones en el conocimiento técnico y científico que puedan brindar los proyectos piloto. Una oportunidad de integrar los esfuerzos de comunidades ambientalistas, geólogos, ingenieros, agencias del estado y universidades.

## Bullets Fracking 2

### ¿Llegan las fracturas hasta los acuíferos y los contaminan?<sup>1</sup>

Mayo 2023

- Desde las asociaciones de profesionales vamos a aclarar el mito que trata sobre contaminación de acuíferos. Vamos a aclarar la duda de la posibilidad de que la fractura hidráulica se propague hasta los acuíferos superficiales y los contamine.
- Un **acuífero** es un depósito de agua presente en el subsuelo, tiene la capacidad de recargarse y reponerse, gracias a la permeabilidad y porosidad de las rocas.
- “El crecimiento de las fracturas hidráulicas en Yacimientos No Convencionales (YNC) ha sido objeto de numerosas investigaciones técnico-científicas. Los resultados son contundentes: existen diferentes tipos de barreras que físicamente impiden el crecimiento de la fractura hidráulica, limitan su extensión vertical e impiden que lleguen a los acuíferos .”
- “Estas barreras o mecanismos de contención incluyen: cambios en los esfuerzos “in-situ” con profundidad, contraste en las propiedades geomecánicas, existencia de planos de debilidad, cambios en la presión de poro y existencia de fallas.”
- “Como ejemplo las fracturas hidráulicas medidas en la formación Marcellus en Estados Unidos. La línea azul clara del gráfico inferior representa el crecimiento vertical de las fracturas. La línea de color rojo indica la profundidad de los pozos horizontales perforado. Las líneas verticales de color azul oscuro en la parte superior del gráfico muestran la profundidad los acuíferos de agua potable (Fisher and Warpinski, 2011). Es evidente que ninguna fractura llega a comunicar el pozo con los acuíferos.



- Como este gráfico hay miles de ejemplos para todos los campos no convencionales, desde las asociaciones de profesionales estamos atentos a brindarles la información que requieran.
- Es importante basar las decisiones en el conocimiento técnico y científico que puedan brindar los proyectos piloto. Una oportunidad de integrar los esfuerzos de comunidades, ambientalistas, geólogos, ingenieros, agencias del estado y universidades.

<sup>1</sup> GEOMECAÁNICA CLAVE EN EL CONTROL DEL CRECIMIENTO VERTICAL DE LAS FRACTURAS. G. Osorio 2020 Informe al Consejo de Estado

## Bullets Fracking 3

### El aislamiento mecánico para proteger los acuíferos

Mayo 2023

- El **fracking** es una **técnica** que busca que los poros de una roca poco permeable se comuniquen con las fracturas creadas y así permitir que, a través de ellas, los hidrocarburos fluyan al pozo perforado y lleguen a la superficie.
- **Yacimientos no convencionales**, se refiere a yacimientos de **gas natural** y/o **petróleo** que se encuentran en las formaciones arcillosas, de arena apretada o en mantos de carbón.
- “Durante la perforación de un pozo para la explotación de hidrocarburos se atraviesan algunas formaciones de roca que tienen líquidos y gases en su interior. El aislamiento de estos fluidos, entre ellos las aguas subterráneas, se realiza con varias tuberías de revestimiento en acero y con el bombeo de cemento que sella el espacio anular entre las tuberías de acero y la roca”.<sup>1</sup>
- Cualquier proceso industrial conlleva ciertos riesgos. Lo importante es identificarlos, mitigarlos y gestionarlos, considerar todas las variables de seguridad y de protección, incluyendo materiales y equipos de pozos, desde la superficie hasta la profundidad a la que se encuentran los recursos.<sup>2</sup>
- Las medidas de prevención siempre son implementadas, para mitigar el posible impacto negativo de las operaciones de explotación de hidrocarburos tanto con técnicas convencionales y no convencionales.
- “La industria de petróleo y gas cuenta con la ingeniería, tecnología y normatividad técnica de vanguardia para responder a los retos de aislamiento de fluidos en pozos en yacimientos no convencionales y con ello, construir pozos seguros, ambientalmente responsables y productivos.”<sup>1</sup>. La figura a continuación muestra un completamiento típico con revestimientos y cemento aislando el pozo.

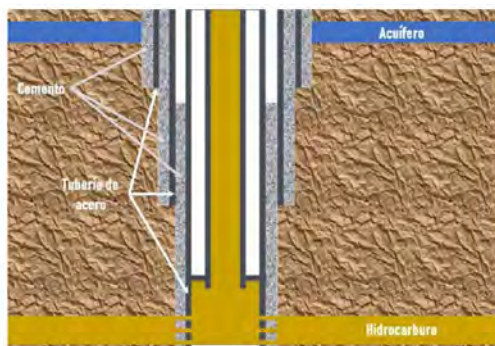


Figura 2: Aislamiento de fluidos en un pozo petrolero. Cortesía de Alaska Energía SAS.

- Los riesgos de pérdida de aislamiento de fluidos son previsibles, mitigables y reversibles. “Estas medidas de prevención y de mitigación para la industria de hidrocarburos a nivel mundial son completamente aplicables para el caso colombiano.”<sup>1</sup>
- Es importante basar las decisiones en el conocimiento técnico y científico que puedan brindar los proyectos piloto. Una oportunidad de integrar los esfuerzos de comunidades, ambientalistas, geólogos, ingenieros, agencias del estado y universidades.

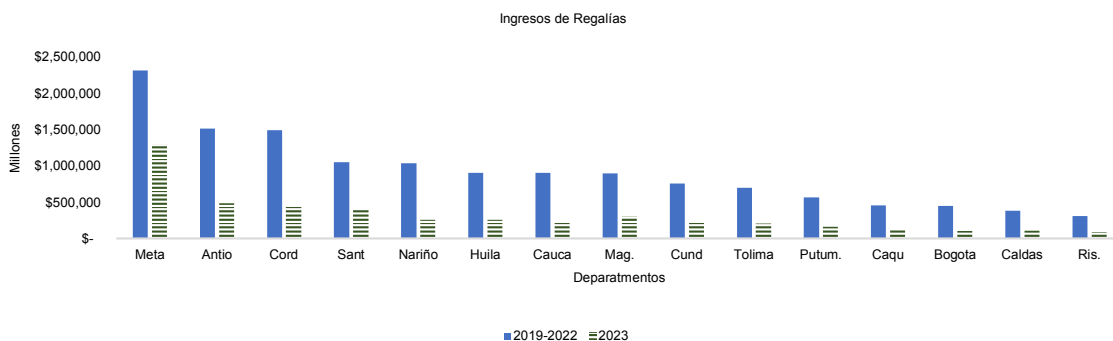
<sup>1</sup> Cementación: Estrategia para asegurar la integridad de pozo y protección de acuíferos. Daniel Flores, 2020. Informe para el Consejo de Estado.

<sup>2</sup> Recursos no convencionales - conceptos básicos - antecedentes, mitos y realidades. Edgar Aguirre, 2020. Informe para el Consejo de Estado

## BULLET 4 ECONOMÍA

(Impactos económicos de la desaparición del sector HC)

1. **Colombia aporta el 0.2% del dióxido de carbono y el 0.5% de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) a nivel global.** Si Colombia eliminara por completo todas sus emisiones, el aporte al mundo sería mínimo o casi inexistente, es decir, que prácticamente no moveríamos los niveles de emisiones globales.
2. Lo que más contamina en Colombia **no es el sector energético al cual se atribuyen un 17%** de las emisiones nacionales. Por el contrario, el sector que genera el mayor porcentaje de emisiones es la deforestación y mal uso de la tierra con un **56%**.
3. En **2022** el sector aportó **\$18,16 billones**, equivalente al **1,3% del PIB** y al **7,9%** del total de impuestos recaudados del país.
4. Teniendo en cuenta la entrada en vigor de la reforma Tributaria se prevé que los ingresos petroleros durante **2023** serían de **\$32,09 billones** este año, es decir el **2,2% del PIB**.
5. Las exportaciones del sector hidrocarburos significan 40% de las ventas totales al exterior.
6. Del total de la Inversión Extranjera Directa del 2022, el 72% provino del sector de minería y petróleo. El sector hidrocarburos atrajeron US\$8.148 millones de inversión foránea en 2022.
7. El Gobierno espera que la cifra de regalías para el **bienio 2023-2024 llegue a \$31,3 billones**, equivalente a 2,1% del PIB. De ese monto, **\$29,9 billones llegan por los ingresos corrientes, resultado de la explotación del suelo.** Es decir, el Ministerio de Hacienda calcula que el monto de las regalías llegará a **\$22,6 billones por hidrocarburos (72% del total)**, **\$7,2 billones por la minería (23%)** y **oro y chatarra con \$33.000 millones (menos de 1%)**.
8. Con las regalías de los hidrocarburos se espera financiar los montos de inversión en territorios (**\$7,5 billones**), proyectos de alto impacto regional (**\$10,1 billones**), municipios más pobres (**\$3,8 billones**), proyectos de paz total (**\$3,4 billones**), Ciencia, tecnología e innovación (**\$3 billones**), grupos étnicos (**\$694.000 millones**) y conservación de áreas estratégicas (**\$299.000 millones**).
9. Por departamento, ingreso de regalías es el siguiente:

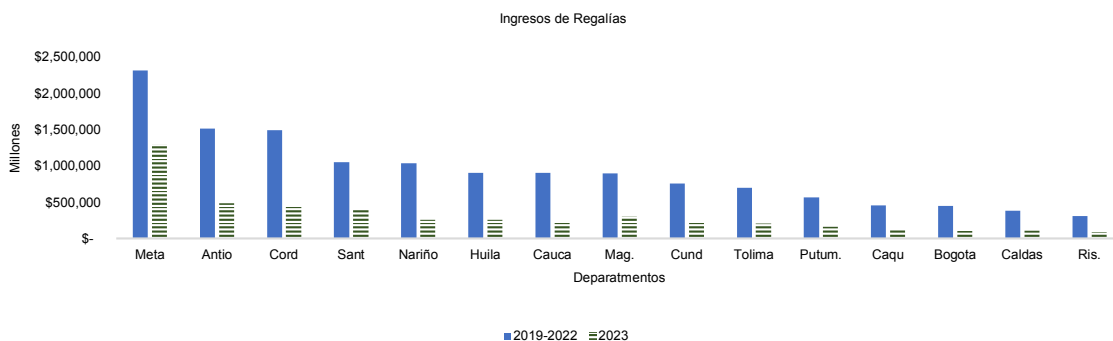


10. En resumen, el Sector hidrocarburos aporta: 12% de los ingresos corrientes de la Nación; es la tercera parte de las exportaciones, 32% de las ventas al exterior; tres de cada US\$10 que entran como divisas provienen de la venta de crudo; más de \$17 billones le aporta el petróleo a las regalías; siete de los 10 grandes contribuyentes son del sector petrolero, y lo que no es menor, unos **US\$4.500 millones** se mueven anualmente en inversiones en exploración, producción y comercialización de hidrocarburos.

## BULLET 4 ECONOMÍA

(Impactos económicos de la desaparición del sector HC)

1. **Colombia aporta el 0.2% del dióxido de carbono y el 0.5% de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) a nivel global.** Si Colombia eliminara por completo todas sus emisiones, el aporte al mundo sería mínimo o casi inexistente, es decir, que prácticamente no moveríamos los niveles de emisiones globales.
2. Lo que más contamina en Colombia **no es el sector energético al cual se atribuyen un 17%** de las emisiones nacionales. Por el contrario, el sector que genera el mayor porcentaje de emisiones es la deforestación y mal uso de la tierra con un **56%**.
3. En **2022** el sector aportó **\$18,16 billones**, equivalente al **1,3% del PIB** y al **7,9%** del total de impuestos recaudados del país.
4. Teniendo en cuenta la entrada en vigor de la reforma Tributaria se prevé que los ingresos petroleros durante **2023** serían de **\$32,09 billones** este año, es decir el **2,2% del PIB**.
5. Las exportaciones del sector hidrocarburos significan 40% de las ventas totales al exterior.
6. Del total de la Inversión Extranjera Directa del 2022, el 72% provino del sector de minería y petróleo. El sector hidrocarburos atrajeron US\$8.148 millones de inversión foránea en 2022.
7. El Gobierno espera que la cifra de regalías para el **bienio 2023-2024 llegue a \$31,3 billones**, equivalente a 2,1% del PIB. De ese monto, **\$29,9 billones llegan por los ingresos corrientes, resultado de la explotación del suelo.** Es decir, el Ministerio de Hacienda calcula que el monto de las regalías llegará a **\$22,6 billones por hidrocarburos (72% del total), \$7,2 billones por la minería (23%) y oro y chatarra con \$33.000 millones (menos de 1%).**
8. Con las regalías de los hidrocarburos de espera financiar los montos de inversión en territorios (**\$7,5 billones**), proyectos de alto impacto regional (**\$10,1 billones**), municipios más pobres (**\$3,8 billones**), proyectos de paz total (**\$3,4 billones**), Ciencia, tecnología e innovación (**\$3 billones**), grupos étnicos (**\$694.000 millones**) y conservación de áreas estratégicas (**\$299.000 millones**).
9. Por departamento, ingreso de regalías es el siguiente:



10. En resumen, el Sector hidrocarburos aporta: 12% de los ingresos corrientes de la Nación; es la tercera parte de las exportaciones, 32% de las ventas al exterior; tres de cada US\$10 que entran como divisas provienen de la venta de crudo; más de \$17 billones le aporta el petróleo a las regalías; siete de los 10 grandes contribuyentes son del sector petrolero, y lo que no es menor, unos **US\$4.500 millones** se mueven anualmente en inversiones en exploración, producción y comercialización de hidrocarburos.

## Bullets Fracking 5

*Los Recursos Prospectivos Recuperables asociados a Yacimientos en Roca Generadora (YRG) son una oportunidad que debe evaluarse mediante los Proyectos Piloto de Investigación Integral (Ppii)*

Septiembre 2023

- El **fracking** es una **técnica** que busca que los poros de una roca poco permeable se comuniquen con las fracturas creadas y así permitir que, a través de ellas, los hidrocarburos fluyan al pozo perforado y lleguen a la superficie.
- En 2019 la ANH<sup>1</sup> realizó un estudio multidisciplinario<sup>2</sup> sobre **recursos potenciales** que podrían estar disponibles en los **Yacimientos de Roca Generadora -YRG**.
- La tabla muestra que potencialmente los YRG podrían contener **8.234 millones de barriles de petróleo (4 veces las reservas actuales de petróleo, 2.074 mbp)** y 167 terapiés cúbicos de gas (**50 veces las reservas gas, 2.8 tpc**).



BASIN	Area (km2)	Prospective Resources Oil (mbp)	Recoverable Prospective Resources Oil (mbp)	Prospective Resources Gas (bcf)	Prospective Resources Gas (tcf)	Recoverable Prospective Resources Gas (tcf)
VMM	8623	65323	4573	198332	198,3	29,7
CES-RAN	4200	35000	2450	65800	65,8	9,9
COR ORI	28000	2400	168	784000	784,0	117,6
CAT	3000	8500	595	52000	52,0	7,8
VSM	800	6400	448	11200	11,2	1,7
<b>TOTAL</b>	<b>44623</b>	<b>117623</b>	<b>8234</b>	<b>1111332</b>	<b>1111</b>	<b>167</b>

• Estos recursos se pueden constituir en una importante fuente de **Reservas de Gas** que contribuiría a una Transición Energética Justa sin sobresaltos que afecten el bienestar de los colombianos.

- Como puede observarse en el mapa (tomado de ANH), los YRG se distribuyen principalmente en cinco departamentos: **Norte de Santander, Cundinamarca, Tolima** con mayor potencial en los departamentos de **Cesar y Santander**.
- La importancia de estos recursos y la posibilidad de convertirlos en **reservas**, requiere una **decisión informada** sobre la prohibición o no del fracking, basada en los resultados técnicos y científicos que resulten de los Proyectos Piloto de Investigación Integral (PPII).
- Los PPII Platero y Kale se encuentran ubicados en las cuencas más prospectivas, se encuentran diseñados y se desarrollarían con la participación de comunidades, grupos de interés, asociaciones de profesionales, agencias del estado, academia e industria.
- Los resultados de los proyectos piloto - PPII, pueden convertirse en la “Prueba Reina” para que tomemos entre todos decisiones de acuerdo al conocimiento técnico y científico, es importante permitir investigar, estudiar y desarrollar análisis científicos en nuestro territorio.

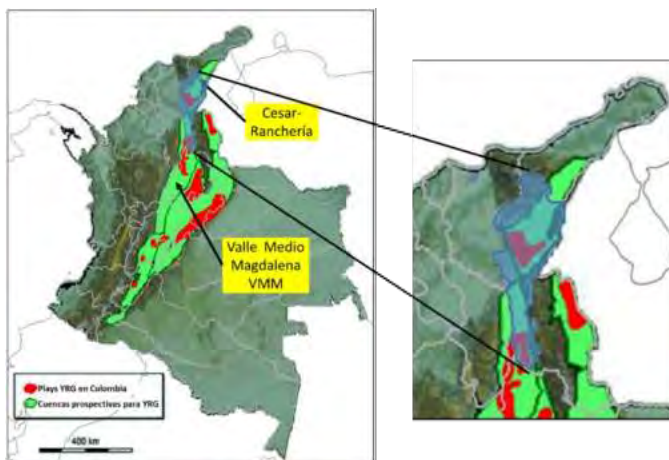
<sup>1</sup> ANH, 2021. Yet to find evaluation for conventional and unconventional hydrocarbons in Colombian basins. Mora, C., Posada, C.

<sup>2</sup> Participaron 38 profesionales de la geología, geofísica, geoquímica, sistemas de información geográfica e ingeniería, vinculados a la ANH, empresas de consultoría y universidades como la Nacional, Caldas, Pamplona y UPTC.

## Bullets Fracking 6

### *Recursos Prospectivos Recuperables asociados a Yacimientos en Roca Generadora (YRG) una oportunidad regional -Cesar*

- El **fracking** es una **técnica** que busca que los poros de una roca poco permeable se comuniquen con las fracturas creadas y así permitir que, a través de ellas, los hidrocarburos fluyan al pozo perforado y lleguen a la superficie.
- La Cuenca del Valle Medio del Magdalena y la Cuenca del Cesar-Ranchería en el departamento de **Cesar**, son unas de las áreas a nivel nacional con **mayor potencial de recursos recuperables** en roca generadora.



CUENCA	Petróleo (MBP)	Gas (TPC)
Valle Medio Magdalena	1.280	4
Cesar - Ranchería	2.450	10
<b>TOTAL</b>	<b>3.730</b>	<b>14</b>

La Tabla presenta el consolidado de los volúmenes petróleo, en millones de barriles (MBP) y gas, en tera pies cúbicos (TPC). (cálculos ANH)

FUENTE: ANH, 2021. Yet to find evaluation for conventional and unconventional hydrocarbons in Colombian basins. Mora, C., Posada, C.

- Comparado este Potencial de Recursos, con las Reservas Probadas reportadas por la ANH<sup>1</sup> para el 2022 (2.074 MBP de petróleo y 2,8 TPC de gas) significaría que esta región del país aportaría **un incremento de 1,8 veces las reservas de petróleo y 5 veces las de gas.**
- Esta cuenca **incrementaría la autosuficiencia del país en petróleo a 21 años<sup>2</sup> y la de gas a 42 años<sup>3</sup>.**
- La importancia de este potencial **requiere ser verificado** mediante la **realización** cuidadosa y adecuada de **los Proyectos Piloto de Investigación Integral (PPII)** los cuales están diseñados y reglamentados.
- La Cuenca del Cesar-Ranchería - departamento del **Cesar**, es una de las zonas del país más **prospectivas**, estudiar estas cuencas podría dar luces sobre el verdadero potencial de estos Recursos.
- Los proyectos pilotos se desarrollarían con la participación de comunidades, grupos de interés, asociaciones de profesionales, agencias del estado, academia e industria.
- Los resultados de los proyectos piloto - PPII, pueden convertirse en la **“Prueba Reina”** para que tomemos entre todos decisiones de acuerdo al conocimiento técnico y científico, es importante permitir investigar, estudiar y desarrollar análisis científicos en nuestro territorio.

<sup>1</sup> 2023 ANH, Informe de Reservas y Recursos Contingentes de Hidrocarburos – Corte 31 de diciembre de 2022. 2023-05-24.

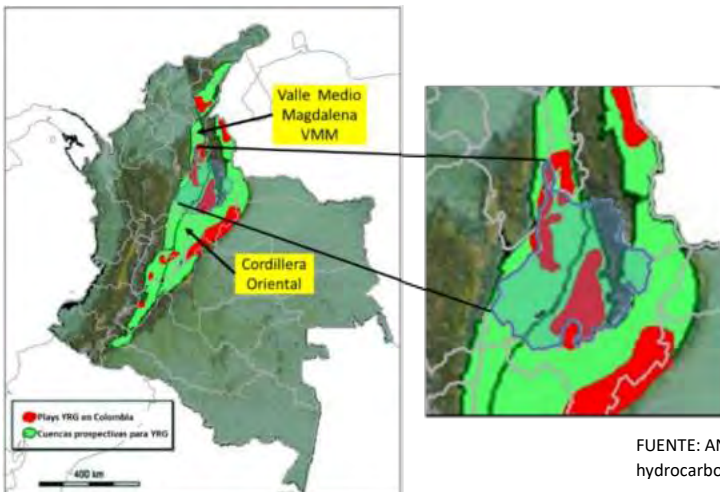
<sup>2</sup> Producción anual para 2022 de 275 MBP de petróleo (ANH, 2023, p6).

<sup>3</sup> Producción anual para 2022 de 392 MPC de gas (ANH, 2023, p12).

## Bullets Fracking 7

### *Recursos Prospectivos Recuperables asociados a Yacimientos en Roca Generadora (YRG) una oportunidad regional -Santander*

- El **fracking** es una **técnica** que busca que los poros de una roca poco permeable se comuniquen con las fracturas creadas y así permitir que, a través de ellas, los hidrocarburos fluyan al pozo perforado y lleguen a la superficie.
- La Cuenca del Valle Medio del Magdalena y la zona Occidental de la Cordillera Oriental del departamento de **Santander**, son unas de las áreas a nivel nacional con **mayor potencial de recursos recuperables** en roca generadora.



CUENCA	Petróleo (MBP)	Gas (TPC)
Valle Medio Magdalena	3.193	21
Cordillera Oriental	145	19
<b>TOTAL</b>	<b>3.338</b>	<b>40</b>

La Tabla presenta el consolidado de los volúmenes petróleo, en millones de barriles (MBP) y gas, en tera pies cúbicos (TPC). (cálculos ANH)

FUENTE: ANH, 2021. Yet to find evaluation for conventional and unconventional hydrocarbons in Colombian basins. Mora, C., Posada, C.

- Comparado este Potencial de Recursos, con las Reservas Probadas reportadas por la ANH<sup>1</sup> para el 2022 (2.074 MBP de petróleo y 2,8 TPC de gas) significaría que esta región del país aportaría **un incremento de 1,6 veces las reservas de petróleo y 14,2 veces las de gas**.
- En conclusión, el país **incrementaría la autosuficiencia en petróleo** a 19,7 años<sup>2</sup> y la de **gas** a 109 años<sup>3</sup>.
- La importancia de este potencial **requiere ser verificado** mediante la **realización** cuidadosa y adecuada de los **Proyectos Piloto de Investigación Integral (PPII)** los cuales ya están diseñados y reglamentados.
- En el caso de **Santander** están definidas dos localizaciones, Kalé y Platero donde se encuentran las cuencas más prospectivas, estudiar estas cuencas podría dar luces sobre el verdadero potencial de estos Recursos. Los proyectos pilotos se desarrollarían con la participación de comunidades, grupos de interés, asociaciones de profesionales, agencias del estado, academia e industria.
- Los resultados de los proyectos piloto - PPII, pueden convertirse en la **“Prueba Reina”** para que tomemos entre todos decisiones de acuerdo al conocimiento técnico y científico, es importante permitir investigar, estudiar y desarrollar análisis científicos en nuestro territorio.

<sup>1</sup> 2023 ANH, Informe de Reservas y Recursos Contingentes de Hidrocarburos – Corte 31 de diciembre de 2022. 2023-05-24.

<sup>2</sup> Producción anual para 2022 de 275 MBP de petróleo (ANH, 2023, p6).

<sup>3</sup> Producción anual para 2022 de 392 MPC de gas (ANH, 2023, p12).

## BULLET FRACKING 8

“Autosuficiencia real de gas natural”

Por: Julián García, Mayo 2023

Cuando se reporta por parte de la ANH que hay una relación Reservas / Producción (R/P) de gas natural de 7.2 años, esto no quiere decir que somos autosuficientes por 7.2 años, de tal manera que tendríamos gas suficiente hasta el 15 de Marzo de 2030 y al día siguiente empezaríamos a importar. Así no funciona, los campos de gas o de petróleo con gas asociado, si van a producir los 2.82 TPC (terapias cúbicas) de reservas probadas, certificadas por las compañías y reportadas por la ANH, claro está con un 90% de probabilidad, por tratarse de reservas probadas 1P, pero se producirán durante más de 7.2 años con una declinación de producción gradual, como se muestra en la siguiente figura.



La realidad técnica es que la producción de los campos declina gradualmente (como viene sucediendo con Chuchupa y Ballena en la Guajira y Cusiana y Cupiagua en Casanare) y, por ello, lo importante es calcular cuándo se cruza la curva de producción real con la curva de demanda, como se muestra en la gráfica. Cuando se cruzan las curvas de demanda y producción, quiere decir que la demanda empieza a ser mayor que la producción nacional y es ahí cuando hay que empezar a importar, es ahí cuando perdemos la autosuficiencia, es ahí cuando empezamos a pagar el precio internacional de importación, que es dos a tres veces más alto que el precio nacional. Esta realidad, con las reservas actuales probadas,

ocurriría entre 2025 y 2026, no en 2030, o sea, ocurriría en este Gobierno, si no pasa nada nuevo. La creencia de que tenemos 7.2 años de autosuficiencia, o sea hasta 2030, para hacer algo, es errada, tenemos mucho menos tiempo, perderíamos la autosuficiencia mucho antes y empezaríamos a pagar precio internacional mucho antes. Por eso hay que actuar YA, tenemos muchas cosas que hacer y cambiar en la política energética. A modo de ejemplo: gestión de demanda, revisar dónde el gas natural sigue siendo la mejor opción y donde ya no, cambiar el esquema de tarifas de transporte por distancia a tarifa estampilla, entre otros.

El reporte de la ANH indica también que hay 5.8 TPC de reservas contingentes, que principalmente son los descubrimientos de gas costa afuera (offshore). El reto de viabilizar estos descubrimientos, para lograr que algún día se conviertan en reservas (1P) es gigantesco. De hecho, el primero de estos descubrimientos se dio en 2014 (llamado Orca, al norte de la Guajira), y el segundo en 2015 (Kronos), o sea hace 9 y 8 años respectivamente y, aún no son viables. El gran reto que tienen estos descubrimientos es que son en aguas semi-profundas a ultra-profundas, como se ilustra en la siguiente figura. La profundidad se refiere a la tabla de agua, o profundidad de mar entre superficie y fondo marino. Los costos suben exponencialmente con la profundidad del agua y con la distancia a la costa.

Por eso la viabilidad de estos descubrimientos es una cosa de largo alcance y de largo plazo; de hecho, varias petroleras pesos pesados, luego de multimillonarias inversiones en exploración, ya han tirado la toalla, como Exxon en Orca y Anadarko en Kronos, Gorgon y Purple Angel. Hay que buscar que Ecopetrol con sus socios en Orca y Uchuva, traten de viabilizar estos descubrimientos a ver si tenemos producción en 2025-26 (realidad muy poco probable) y, entre tanto, lo importante es NO bajar la guardia y seguir explorando en tierra, donde los descubrimientos son mucho más rápidos de viabilizar. Hay que explorar y hacer otros cambios urgentes en la política energética.

