

MONEDAS		
	Hoy	Ayer
TRM DÓLAR	\$3.706,95	\$3.774,79
Dólar (v)	\$3.758	\$3.780
Dólar (c)	\$3.750	\$3.776
Euro	\$4.150,38	\$4.144,78
Euro (compra)	\$4.122	\$4.140
Euro (venta)	\$4.130	\$4.154
Libra	\$4.949,88	\$4.922,28

DEVALUACIÓN	
Diaria \$	-67.84 ↓
Corrido año %	13.75 ↑
90 días %	-6.89 ↓
12 meses %	-2.46 ↓

PETRÓLEO	
Dólares por barril	
Brent	WTI
108,01	103,72
COLCAP	
Unidades	
1.618,39 ↓	

INFLACIÓN	
Mensual	Acumulada
1,63%	8,01%
Febrero	2022
PAAG	
Aplica para el mes siguiente	
Marzo	1,65%
Acumulado	4,19%
*Porcentaje de Auste Año Gravable	

UVR	
Hoy	\$299,5585
Ayer	\$299,4023
CACAO	
Para marzo 2022	
US\$2.630,67	
http://www.icco.org/	

TASAS	
Nacional	
DTF EA	5,28%
Internacionales	
Prime	3,50%
Annual	
Banrep	

CAFÉ	
Libra Bolsa de Nueva York	
Hoy	Ayer
US\$2,30	US\$2,28
Precio interno Federacafé	
Hoy	Ayer
\$2.005.875	\$2.013.875
Federación Nacional de Cafeteros	

ORO		
Pesos por gramo		
Compra	Venta	
Hoy \$222.448,59	\$234.156,41	
Ayer \$222.805,75	\$234.532,37	
PLATA		
Compra	Venta	
Hoy \$2.397,15	\$2.996,44	
Ayer \$2.397,31	\$2.996,64	

MIGUEL ORLANDO ALGUERO
malguero@vanguardia.com

Habla el vicepresidente de Yacimientos No Convencionales de Ecopetrol

Todavía no hay fecha para inicio del piloto de 'fracking'

Ecopetrol afirma que el pilotaje de 'fracking' se hará con altos estándares de seguridad y que les garantizarán a las comunidades de la región un proceso riguroso, responsable y detallado.

Vanguardia presenta la segunda de dos entrevistas que se hicieron en una jornada de socialización con habitantes de Puerto Wilches y periodistas en Bucaramanga, con base en la pregunta: ¿Cómo van los Proyectos Piloto de Investigación Integral (PPII) de Yacimientos No Convencionales?

Este medio habló con el vicepresidente de Yacimientos No Convencionales de Ecopetrol, Gabriel Combariza, sobre los proyectos piloto de 'fracking' que se realizarán en Santander.

IMPACTOS

¿Cómo les garantizará Ecopetrol a Puerto Wilches y zonas aledañas que sus territorios y el ambiente no se verán afectados por los pilotos de 'fracking'?, ¿cómo les van a garantizar su calidad de vida?

Todo eso y mucho más está en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA). El estudio, como su nombre lo dice, parte por caracterizar el territorio en todos sus aspectos, se mira el proyecto y se revisa qué impactos trae y qué afectación puede traer sobre los aspectos que se monitorearon como línea base. Se hacen planes de gestión de manejo del riesgo y planes de contingencia.

Ya eso se compartió con ellos y hace parte del EIA. El compromiso de nosotros es mucha transparencia, que todo lo que hagamos la gente lo sepa y vamos a seguir en eso, una invitación para que haya veeduría ciudadana, que haya participación de la comunidad, sobre todo cuando empecemos la actividad de los pilotos, para que ellos vean con sus propios ojos el monitoreo, cómo se está comportando el agua y el medioambiente.

¿Qué pasará con los acuíferos?

Fundamental tener en cuenta que el agua de Kalé vendrá de un acuífero profundo, que es agua salada o salobre y no vamos a tocar para nada los acuíferos... eso los estamos cuidando y nos aseguramos con el diseño del pozo, los vamos a monitorear para saber qué pasa con los acuíferos de

arriba, sabiendo que el agua que tomamos es de más abajo. Pero como hay un agua que se produce, esta se inyecta en el subsuelo, pero más abajo de donde estamos tomando agua, y más arriba de donde vamos a hacer el trabajo de fracturamiento hidráulico. También hay unas arenas que tienen capacidad de admitir esa agua y quedará confinada, tenemos tranquilidad de garantizar ese confinamiento porque hemos hecho unos estudios sobre qué tanto estas capas arcillosas sellan arriba y abajo de donde quedará esa agua y son suficientemente sellantes, ya lo verificó el Ideam y la Agencia Nacional de Hidrocarburos. La garantía de Ecopetrol es que estamos realizando un proceso riguroso, responsable y detallado, no solamente porque existen unos términos de referencia, sino porque existen unos estándares y prácticas de industria global.

¿Cómo le explicaría el 'fracking' a un ciudadano de a pie?

Cuando esto empezó hace muchos años había diferentes opiniones, utilizar el término 'fracking' o no. Decían algunos: 'hablemos entonces de fracturamiento hidráulico en pozos horizontales', pero la recomendación fue usar el término 'fracking', que es el que la gente conoce. Entonces, significa romper la roca, fracturarla con un método hidráulico, que es el agua, romper la roca y meter la arena, entonces la fisura no se cierra y por ahí sale crudo. Por ejemplo, en el piedemonte llanero no se llamaba 'fracking', pero era la misma técnica, que se empleaba dos o tres veces por pozo y era suficiente porque son pozos con buen potencial. Acá se hará más veces y en un yacimiento horizontal. El pozo se perfora de manera horizontal para contactar más roca, como estos yacimientos tienen una permeabilidad tan bajita, el fluido fluye muy poquito, entonces el fracturamiento lo que hace es facilitar el flujo hacia el pozo.



Jaime Moreno / VANGUARDIA

Gabriel Antonio Combariza, vicepresidente de Yacimientos No Convencionales de Ecopetrol.

Otro reparo a la técnica es la generación de movimientos sísmicos, ¿qué tienen proyectado para eso?

Un tema de muchas observaciones son los movimientos sísmicos. Como contexto, en el piedemonte llanero se utilizaron unas estaciones de monitoreo para saber qué tanto tembló y resulta que cuando uno revisa realmente hay muchísimos temblores, pero que uno como ser humano no siente y si no se siente, pues no son malos, ni para la infraestructura ni para nada. Este proyecto en Kalé instalará muchas más estaciones para ir observando qué pasa cada vez que se hace una fractura, porque cuando se hace la fractura de pronto se generan microsismos, que no son perjudiciales, pero lo importante es que esas aparatos de altísima sensibilidad los capturen y podamos decir si se está aumentando la frecuencia, si se está aumentando la intensidad o qué está pasando, para luego tomar las medidas.

¿Qué medidas?

Parar. Y si vemos que eventualmente nos estamos acercando a un sismo que se puede llegar a sentir cercano a la escala de cuatro, pues hay que parar, y si no se encuentran las medidas de mitigación de eso toca parar definitivamente. Esperamos no tener que llegar allá justamente porque vamos a estar con ese monitoreo, eso se llama semáforo sísmico, ya está acordada y diseñada con el Servicio Geológico Colombiano. Primero se va a monitorear desde antes de hacer la actividad para tener una línea base y después cuando hagamos el trabajo, para poder explicar qué es cada cosa. También nosotros capturamos la información de estas estaciones y va directamente al Servicio Geológico Colombiano, ellos la procesan, la analizan y reportan. Eso le da transparencia al proceso.

¿Qué detalles puede brindar sobre el piloto?

Estamos en la planeación, ya trabajamos en el Estudio de Impacto Am-

biental, incluso ya están los diseños de los pozos, porque no solamente está el productor, sino el que va a inyectar agua y el que va a captar el agua, que luego se utilizará para el fracturamiento. Se hace un diseño que garantiza integridad del pozo y que los acuíferos de agua fresca estarán protegidos. Insisto, se garantiza que esa integridad se mantiene a lo largo de la construcción de los pozos, cuando esto termina para empezar el fracturamiento, eso queda con una tubería que va desde la cabeza del pozo hasta la punta o el último pie que se perforó. Ese tubo por fuera tiene cemento, en la parte horizontal y en la curva, pero como el tubo está sellado, lo primero que hay que hacer es abrir los huecos allá en la punta de la tubería y esos huecos rompen la tubería de acero y el cemento, de manera que queda comunicado el pozo con la con la roca. Después viene el fracturamiento, que consiste en bombear agua, que es un fluido 'incompresible', de manera que la presión que uno aplique arriba se siente abajo, eso rompe la roca y cuando esto pasa se bombea agua con alto caudal con arena y esta es la que mantendrá abierta la fractura, cuando se suspenda el trabajo de bombero.

¿Cómo son esas fisuras?

Son fisuras pequeñas, de milímetro o milímetro y medio, incluso dos milímetros, pero no son centímetros. Esos son los canales por donde fluiría el petróleo y el gas. Por diseño eso crecerá en sentido vertical más o menos 120 pies (36,5 metros) hacia arriba y hacia abajo, pero habrá unas capas sellantes que garantizarán que eso quede confinado, eso no crecerá indefinidamente.

¿Ya tienen fecha para comenzar el piloto?

La fecha de inicio depende de todo lo que va a suceder ahora, ya salió la licencia ambiental en primera instancia, hay personas que ya se inscribieron como tercer interviniente, que pondrán recursos de reposición y la Anla tiene que revisar uno por uno y responderlos, de ahí habrá un resultado. Entonces, si todo funciona como esperamos, se demora varias semanas tal vez o meses. De ahí en adelante comenzamos el proceso, que requiere la construcción de una plataforma, la de los pozos, pero lo primero es contratar a la gente, toca mirar qué personas están en el territorio, a ellos vamos a darle prioridad, pero es un proceso que toma su tiempo. Debería empezar este año.