ACP
hidrocarburos
Una publicación de la Asociación Colombiana del Petróleo
Edición N° 12. Marzo a mayo de 2015

50 años
acp

PETRÓLEO, SECTOR CLAVE PARA EL PAÍS

Expertos analizan la situación y las soluciones



GUILLERMO PERRY



CARLOS GUSTAVO CANO



CARLOS CABALLERO ARGÁEZ

COLOMBIA, bajo la lupa de los presidentes petroleros

Gran Tierra
Energy Colombia Ltd.



GTEC explora, crece y produce.
GTEC cree en Colombia.

Gran Tierra Energy Colombia Ltd., es una de las empresas de petróleo y gas de mayor crecimiento establecida en Colombia desde el 2005, enfocada al aumento de reservas y producción de hidrocarburos a través del desarrollo de las operaciones de una manera transparente, segura, ecológica y socialmente responsable.

www.grantierra.com

CONTENIDO



10

IMPACTO ECONÓMICO

Petróleo, pilar del país para un mejor futuro



18

ESPECIAL ACP-50 AÑOS

ACP: cinco décadas de evolución

Así nació y se desarrolló la agremiación que, desde su primer día, vela por el crecimiento del sector petrolero colombiano. Una historia de éxito que lleva 50 años.

8 **EDITORIAL**
En momentos de crisis, medidas extraordinarias

24 **PERSONAJES**
Carlos Caballero A. y Guillermo Perry
Petróleo, sector clave para el país

30 **ENTREVISTA**
“Esta destorcida cambiaria es beneficiosa para la economía”.
Carlos Gustavo Cano

34 **OPERACIONES**
Una opción para sostener los niveles de producción

40 **OPINIÓN**
"El principio de precaución y el medio ambiente: diligencia y responsabilidad en la implementación de nuevas tecnologías"

44 **ANÁLISIS**
Colombia, bajo la lupa de los presidentes petroleros

50 **OPERACIONES**
El hito que construye un camino para la exploración en Colombia

54 **PANORAMA INTERNACIONAL**
Petróleo barato y dólar caro: un coctel incierto

60 **DOWNSTREAM**
Gasolina estable, un beneficio para la economía

64 **PERFILES**
Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy y Juan Carlos Echeverry

66 **INFOGRAFÍA**
El camino de los hidrocarburos

68 **COMPROMISO VERDE**
¡Dale un descanso al agua!

Revista ACP Hidrocarburos
Edición No. 12. Marzo a mayo de 2015

Presidente Ejecutivo
Francisco José Lloreda Mera

Consejo Directivo
ALEJANDRO FERNÁNDEZ – Tecpetrol Colombia S.A.S.
ANTONIO JOSÉ VINCENTELLI – Petronova Colombia
CHRISTOPHER SPAULDING – Talisman (Colombia) Oil & Gas Ltd.
EDUARDO RODRÍGUEZ – Shell Colombia S.A.
FERNANDO GUTIÉRREZ – Oleoducto Bicentenario de Colombia S.A.S.
FERNANDO SANABRIA – Exxonmobil de Colombia S.A.
GEOFFROY MARTIN – Perenco Colombia Limited
GERMÁN ESPINOSA – Cepcolsa
GUILLERMO FONSECA – Hocol S.A.
HUIMEN YE – Mansarovar Energy Colombia LTD.
JUAN CARLOS UCRÓS – Occidental de Colombia L.L.C
LEE DI STEFANO – Parex Resources Colombia LTD.
LUIS PACHECO - Pacific Rubiales Energy
NILO DUARTE – Petrobras Colombia Limited
RAMIRO SÁNCHEZ – Biomax S.A.
SYLVIA ESCOVAR – Organización Terpel S.A.

Dirección y Edición
Patricia Pinzón Ardila

Comité Editorial
Alexandra Hernández
Ana María Sarabia
Carlos Rodríguez
Carolina Rojas
Henry Martínez
Ismael Arenas
Jaime Frysz
José Vicente Zapata
Juan Carlos Ucrós
Laura Osorio
Luis Augusto Yepes
Luis Fernando de Angulo
Mariana Jiménez
Mauricio Zuluaga
Miguel Ángel Herrera
Miguel Ángel Santiago
Nicolás Uribe
Rafael Herz

Asesoría editorial
Rafael Herz
Jaime Frysz

Redacción
Asociación Colombiana del Petróleo – ACP
Burson – Marsteller

Fotografía
Archivo ACP
Archivo revista Semana
Archivo Ecopetrol S.A.
Luis Fernando Valderrama

Diseño, edición y producción gráfica
Sergio Camelo Ortiz
Diego Giraldo Rubio

Infografía
Miguel Martínez

Comercialización
MG Oportunidades

Impresión
Carvajal S.A.

Los artículos, opiniones y declaraciones que contiene esta revista son responsabilidad de sus autores o de quien las emite. No representan necesariamente la posición oficial de la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP) o de sus directivos.
Para cualquier reproducción total o parcial de los artículos aquí contenidos debe darse el correspondiente crédito a la revista ACP Hidrocarburos de la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP).

ACP HIDROCARBUROS es una publicación
de la Asociación Colombiana del Petróleo
Carrera 7 No. 73-47 piso 12.
Teléfono 212 5758, Fax: 317 8626
www.acp.com.co

email: ppinzon@acp.com.co
aduque@acp.com.co
ISSN 2256-3644
Distribución gratuita

INVERSIONES DEL NORDESTE PRESENTE EN PRIMERA PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE GLP



Tras un trabajo diligente durante 2014, Inversiones del Nordeste formará parte de la moderna planta de generación de energía eléctrica a partir de Gas Licuado de Petróleo (GLP), puesta en marcha por Ecopetrol, para atender la producción de crudo del campo Castilla, en el departamento del Meta.
Esta es la primera planta a escala industrial que se construye en Colombia con estas características de infraestructura, lo que genera confiabilidad eléctrica a los proyectos petroleros localizados en el área de Acacías y Castilla.
De esta manera, también se abre la puerta a futuros proyectos enfocados en el uso de este combustible como generador de energía en la industria petrolera y en otras industrias en nuestro país, considerando menores emisiones, versatilidad para accesos remotos y favorable tendencia del precio internacional y nacional.

VETRA GALARDONADA POR MEJORES PRÁCTICAS EN RESPONSABILIDAD CORPORATIVA

Por segundo año consecutivo, Vetra -empresa dedicada a la exploración de gas y petróleo-, fue galardonada por el Centro Mexicano de la Filantropía (CEMEFI) en la categoría 'Vinculación con la comunidad', por su trabajo en Responsabilidad Corporativa mediante la iniciativa ´Transformación sociocultural con la infancia y adolescencia´. Dicha iniciativa se basa en una atención integral, dirigida a diferentes grupos en condición de vulnerabilidad, y se hace con el propósito de impulsar su acceso en condiciones de igualdad a una oferta social especializada que permita el desarrollo de sus capacidades, habilidades y talentos. Todo, bajo el marco del respeto a sus derechos y a sus diferencias.
Por su parte, la misma estrategia que se implementa en el municipio de Puerto Asís (Putumayo), hace que los niños y adolescentes aprovechen adecuadamente su tiempo libre, minimizando así los riegos que pueden surgir en un entorno poco adecuado para su formación integral.

ACP AFIANZA SU RELACIONAMIENTO CON LAS REGIONES PRODUCTORAS DEL PAÍS



Con el fin de conocer de cerca la situación de las regiones productoras de hidrocarburos y su percepción frente a la coyuntura que vive la industria petrolera, la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP), en cabeza de su presidente ejecutivo, Francisco José Lloreda Mera, inició una gira nacional en el departamento de Casanare, que incluye en su agenda de trabajo reuniones con distintos sectores de la región.

Estos encuentros no solo permitirán conocer de primera mano las problemáticas y los impactos que se han generado en el país por la caída del precio del petróleo, sino que además afianzará el relacionamiento con autoridades e instituciones departamentales y locales, líderes de opinión y medios de comunicación.

A través de un diálogo continuo con las fuerzas vivas de los departamentos, se espera identificar procesos para trabajar conjuntamente en la búsqueda de alternativas de desarrollo regional y de otra parte, facilitar la operación de las compañías en medio de la coyuntura actual. De igual manera, estas reuniones se convierten en escenarios clave para conocer la realidad de la región y las necesidades más apremiantes de atención o cobertura por parte del gobierno central.

Para el caso de Yopal, el presidente Lloreda junto con su equipo de trabajo se reunió con la Gobernación de Casanare, con los alcaldes de los municipios de Yopal, Aguazul, Monterrey, Paz de Ariporo y Nunchía; de igual forma lo hizo con las autoridades militares, la Mesa Departamental de Transportes, la Corporación Autónoma Regional de Orinoquía (Corporinoquia) y con los medios de comunicación.



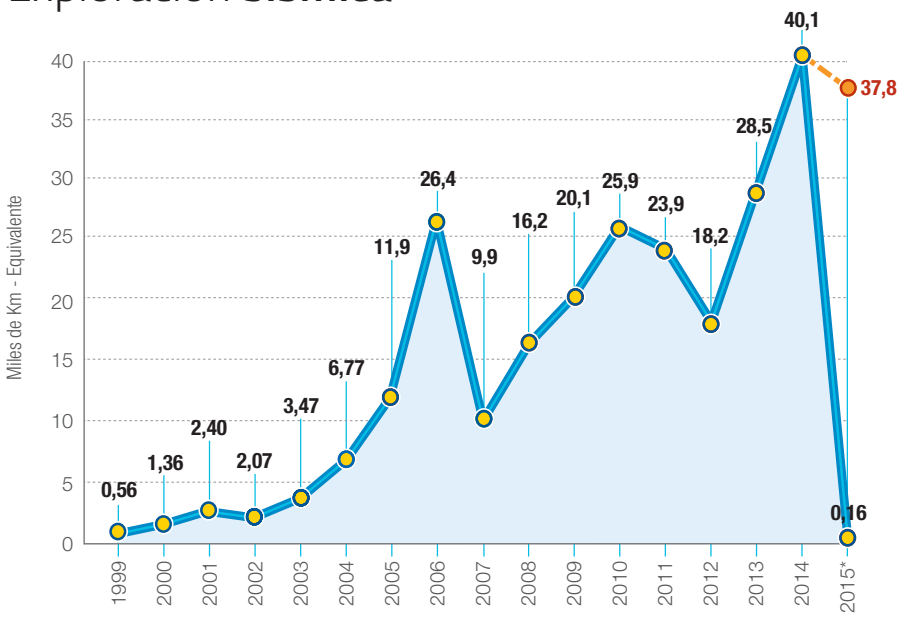
FUNCIONARIO DE SHELL ES RECONOCIDO POR SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO REGIONAL

Arnaldo Rodríguez, *senior advisor* de Comunicaciones y Relaciones de Gobierno de Shell Colombia, obtuvo la condecoración ´Gran Cruz Extraordinaria, Orden al Mérito Ambiental Barón Alexander Von Humboldt´, en reconocimiento a su gestión con las comunidades de San Pablo y Simití, en el departamento de Bolívar, zona de operaciones de Shell.

Gracias a su gestión se lograron lazos sostenibles y sólidos entre las comunidades y Shell, los cuales fueron reforzados por los equipos de gestión social y desarrollo sustentable de la empresa.

En el caso de Arnaldo, fueron distinguidas su visión, capacidad de diálogo y trabajo conjunto con comunidades, las que aunque al principio se mostraron reacias, después y gracias a la confianza, el diálogo, la perseverancia, el cumplimiento y el respeto mutuo, aceptaron la presencia de la compañía en la región y valoraron su aporte.

Exploración **sísmica**



100 km ejecutados

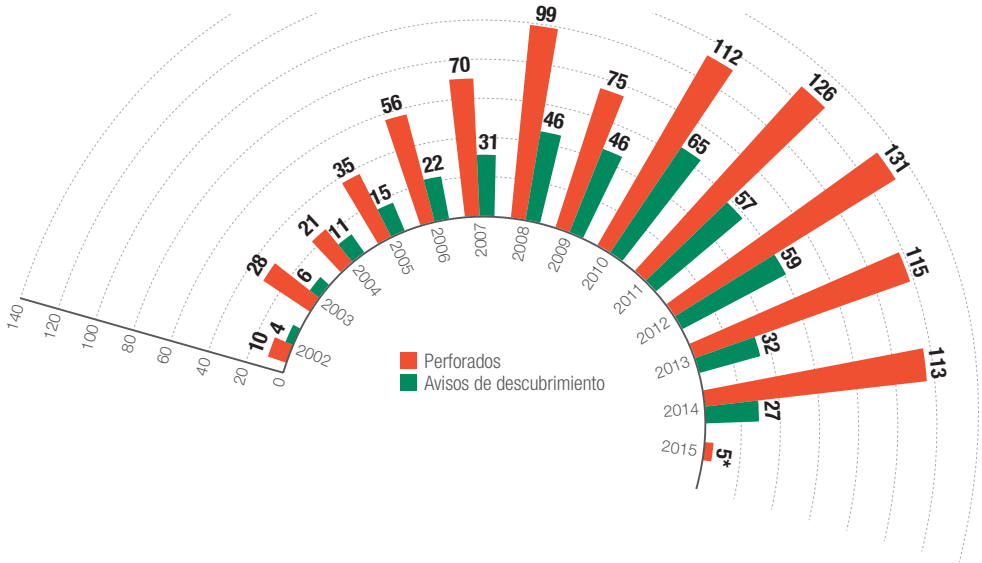
El programa de sísmica para 2015 es de **37.864** Km equivalentes de los cuales, a 1 de marzo de 2015 se han adquirido un total de **160** Km equivalentes, que representan el **0,4** por ciento del total de dicho programa.

Fuente:
1974-1999: Estadísticas anuales Ecopetrol.
2000-2014: Estadísticas ANH-ACP.

Ficha Técnica:
Incluye sísmica marina desde 2006. Información revisada con cifras ANH a partir de 2000.

Clasificación Privados-Estado:
1974-1999: Privados incluye operadoras en asociación con Ecopetrol; Estado: incluye actividad directa Ecopetrol.
2000-2006: estatal incluye ANH directo, ANH multicliente, Ecopetrol convenio ANH y Ecopetrol directo. Privados incluye ANH E&P y Ecopetrol asociados.
2007-2011: estatal incluye Ecopetrol bajo contratos E&P (ANH-E&P), ANH convenio Ecopetrol, ANH directo y Ecopetrol bajo contratos de asociación (ECP-E&P). Privados incluye contratos E&P y asociadas con Ecopetrol bajo contratos de asociación.
2012-2013: Estatal incluye ANH y ECP convenio; privadas incluye ECP E&P.
* 2015: Cifras a 1 de marzo.

Pozos **exploratorios**



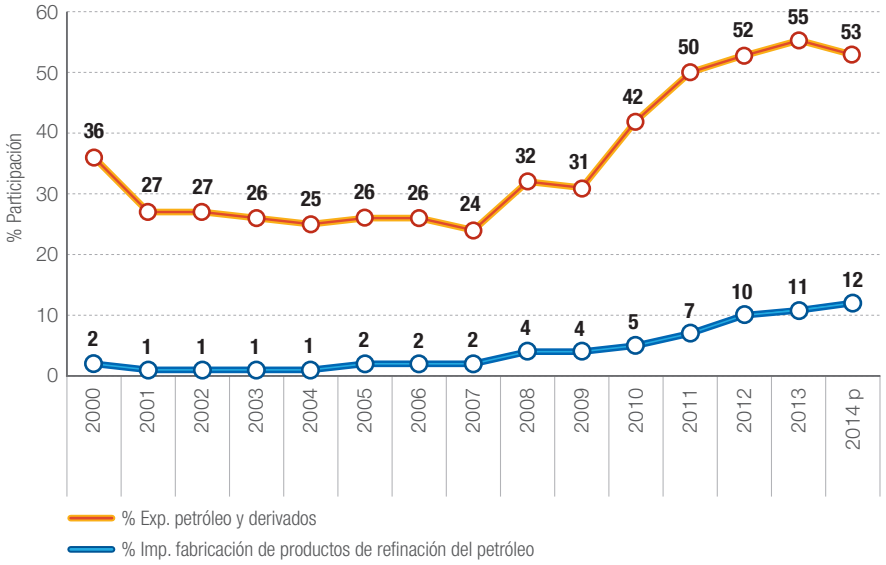
5 pozos exploratorios

Frente al programa de **91** pozos exploratorios para 2015, a 1 de marzo de 2015 se perforaron **5** pozos.

Fuentes:
Ministerio de Minas y Energía, Ecopetrol, ANH y ACP.

Ficha técnica:
Del año 1908 a 1999: Estadísticas anuales Ecopetrol, incluyendo clasificación pozos productores a partir de 1988.
Del año 2000 a 2012: Indicadores de Gestión y Estadísticas de la Industria.
Se presenta el número de pozos A3 hasta 2009.
Para el período 2010-2012 se presentan los pozos exploratorios A2 y A3.
* Información a 1 de marzo de 2015. Sin avisos de descubrimiento en 2015 a la fecha.

Importaciones y **exportaciones**



US$ 28.926 FOB millones en exportaciones de crudo y derivados

En 2014, el valor FOB de las exportaciones de petróleo crudo y sus derivados fue de **28.926** millones de dólares, representando el **53** por ciento del total de las exportaciones del país, de los cuales **25.761** millones de dólares corresponden a petróleo crudo.

Durante 2014, el valor CIF de las importaciones correspondientes a elementos para la fabricación de productos de refinación de petróleo fue de **7.519** millones de dólares. Este monto equivale al **12** por ciento del total de importaciones del país.

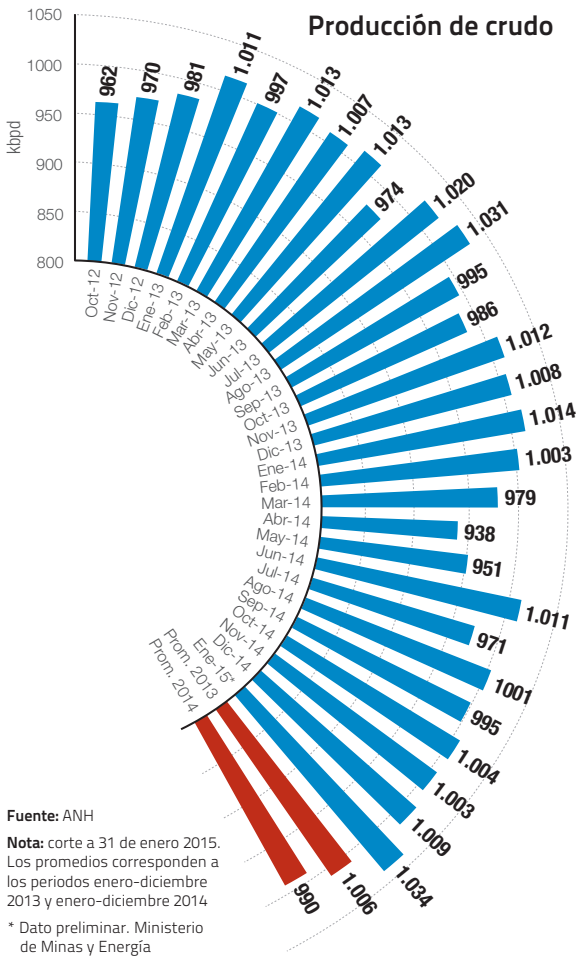
Fuente:
DANE. Importaciones según Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev.
DANE. Colombia, exportaciones de café, carbón, petróleo y sus derivados, ferroníquel y no tradicionales.
* 2014: enero-diciembre

Producción de **crudo y gas**

1.027 KBPD (promedio diario en febrero de 2015)

Durante el primer bimestre de 2015 la producción de crudo registró un promedio de **1.030.000** barriles por día (bpd).

Por su parte, la producción promedio de crudo durante 2014 fue de **990.000** barriles por día.



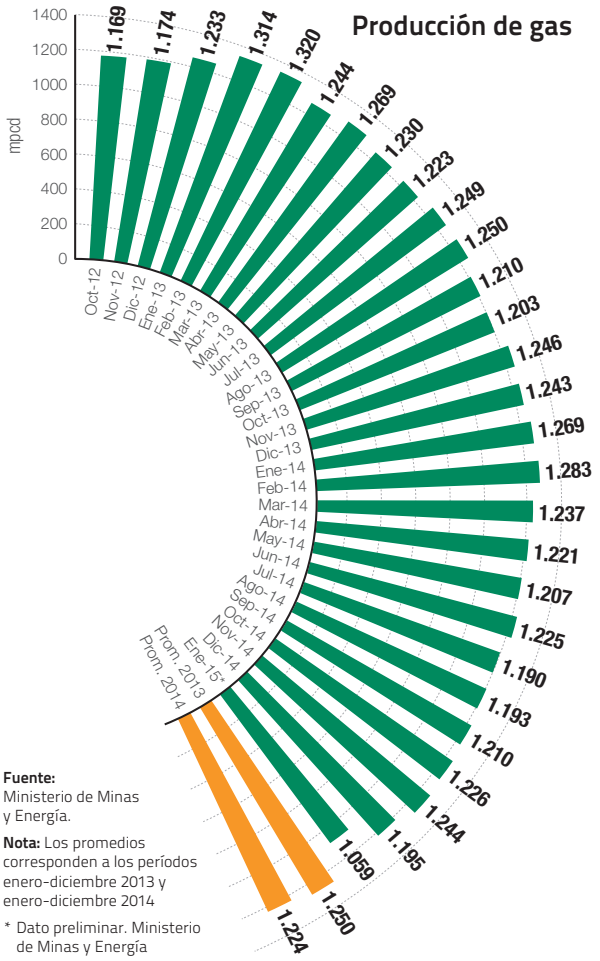
Fuente: ANH

Nota: corte a 31 de enero 2015. Los promedios corresponden a los periodos enero-diciembre 2013 y enero-diciembre 2014

* Dato preliminar. Ministerio de Minas y Energía

1.074 (febrero 2015)

La producción promedio comercializada de gas, al cierre de del primer bimestre de 2015, fue de **1.066** millones de pies cúbicos.



Fuente:
Ministerio de Minas y Energía.

Nota: Los promedios corresponden a los períodos enero-diciembre 2013 y enero-diciembre 2014

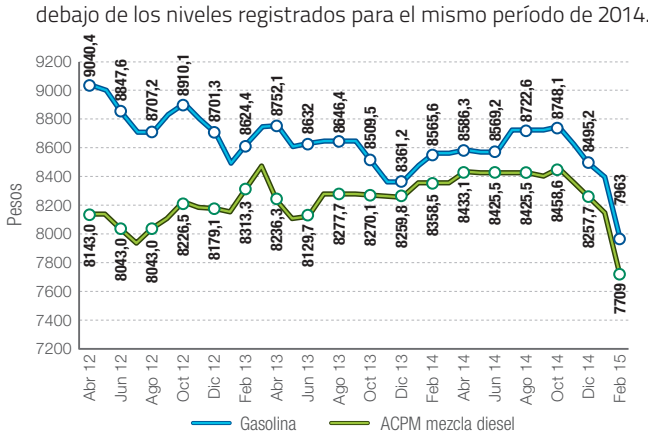
* Dato preliminar. Ministerio de Minas y Energía

Precio del **combustible**

Galón gasolina (oxigenada) $7.963 ▼

Galón ACPM (Biodiesel) $7.709 ▼

El precio de referencia de la gasolina oxigenada en la ciudad de Bogotá en febrero de 2015 fue de **$7.963** por galón, ubicándose **$602** por debajo del precio en el mismo mes del año anterior. En cuanto al galón de ACPM mezclado con biodiesel, su precio de referencia para febrero fue de **$7.709**, es decir **$649** pesos por debajo de los niveles registrados para el mismo período de 2014.

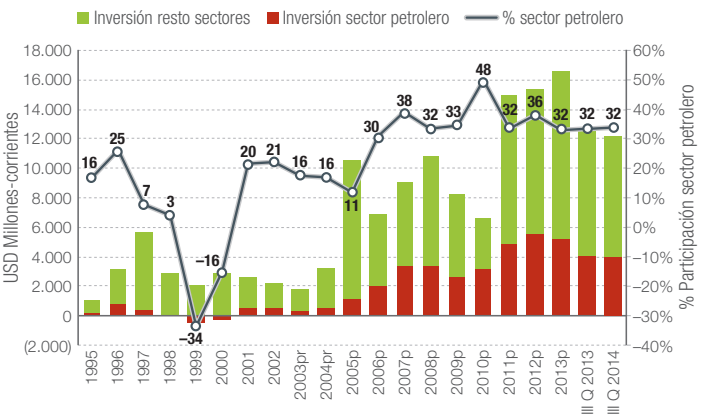


Fuente: Ministerio de Minas y Energía.
* Mezcla suspendida para la gasolina en Bogotá.
* Los promedios corresponden a los períodos enero-diciembre 2013 y enero-diciembre 2014.
Nota: corte a febrero 2015.

Inversión **Extranjera Directa**

US$ 3.844 millones de Inversión Extranjera Directa

Al tercer trimestre de 2014, la Inversión Extranjera Directa (IED) en el sector petrolero fue de **3.844** millones de dólares. Para el resto de los sectores económicos correspondió a **7.996** millones de dólares. Esta cifra indica que la participación del sector petrolero en la IED total fue de **32.5** por ciento.



Fuente y Notas: Banco de la República, Subgerencia de Estudios Económicos y Departamento de Cambios Internacionales. Flujos de inversión extranjera directa en Colombia según actividad económica-balanza de pagos. Información revisada y verificada por la fuente a partir de 2009. Pr: Provisional. P: Preliminar. Datos sujetos a modificaciones por la fuente oficial. Información corte a septiembre de 2014.



Francisco José Lloreda Mera

Presidente Ejecutivo de la ACP

La crisis no es solo del sector sino del país. No entenderlo sería miope, dado el impacto de la misma en las finanzas públicas, en el crecimiento económico, en el desarrollo regional, y en la autosuficiencia en materia de hidrocarburos en el mediano y largo plazo. De ahí la receptividad del Ministerio de Minas y Energía y por su conducto la de otras entidades del gobierno, a la propuesta de la ACP de trabajar de manera conjunta una serie de medidas que contribuyan a atenuar el golpe para que el sector logre sortear la coyuntura y no pierda el dinamismo necesario.

La caída en los precios internacionales le abre un hueco importante a las finanzas públicas en el 2015, y de manetenerse un nivel de precios bajo promedio en lo que resta del año será un boquete en el 2016. El Gobierno Nacional, consciente de esa situación, ha anunciado que aplazará inversiones por $6 billones de pesos. Por su parte el Ministro de Hacienda informó que se está estudiando el uso de los recursos que se han venido ahorrando a través del Sistema General de Regalías para compensar parcialmente la caída de los ingresos a las regiones productoras. Dos decisiones acertadas, que responden a la realidad de un sector estratégico.

La crisis también impacta el crecimiento económico. Distintos análisis señalan que la caida en precios se reflejará en un punto menos del PIB. El Banco de la República ha procedido ya a reducir sus proyecciones de crecimiento del 4.0% al 3.6% para el 2015. Pero el impacto va más allá, dado que el crecimiento de otros sectores depende al menos parcialmente del minero-energético. Es el caso de la construcción, dado que las obras civiles, en especial en las regiones, se financian con regalías, y algunos proyectos bandera del Gobierno, con la caja que genera la industria petrolera.

El impacto negativo en el desarrollo regional empieza a ser comprendido por el país. Además de la disminución en las regalías se ha iniciado una reducción en la contratación en bienes y servicios. Infortunado, pues las empresas contratistas son la mano derecha de las operadoras, y son las que concentran el grueso de la contratación laboral. Pero en momentos de crisis es inevitable apretarse el cinturón. En el 2013, la industria contrató en bienes y servicios 35 billones de pesos; ello pone de relieve lo crítico de la situación, y la necesidad de tomar medidas de fondo.

En la actual coyuntura es entendible la importancia que las empresas otorgan a la producción, no solo por necesidades de "caja" sino para tratar de compensar en algo la caida en precios. Pero debemos ver más allá y entender que las crisis pasan y que no tendremos de donde producir en los años por venir si descuidamos ahora la exploración. La caida previsible en la producción de crudo a partir de 2016 es resultado en parte de no haber incorporado nuevas reservas en el volumen necesario; de ahí el campanazo de alerta.

Siendo ese el panorama no se puede acudir a paños de agua tibia. Por eso se le presentó al Gobierno por conducto del Ministerio de Minas y Energía, un Plan de Impulso al Sector Petrolero, que el Ministerio y las ANH han enriquecido. Se han realizado más de dieciseis reuniones de trabajo, para identificar, priorizar, afinar y sustentar, una serie de medidas que en opinión de las empresas deben implementarse sin dilación. Se trata de un trabajo liderado por la Vicepresidencia de Asuntos Económicos de la ACP, de la mano de los comités económico y tributario del gremio.

Al momento de escribir estas líneas se espera que

En momentos de crisis, *medidas extraordinarias*

algunas de las medidas estén no solo adoptadas por el Gobierno Nacional, sino, en proceso de implementación, en especial las relacionadas con la Agencia Nacional de Hidrocarburos. Asi mismo, se espera estén definidas las de carácter fiscal, llamadas a incentivar la exploración y producción y que requieren ser incorporadas en el Plan de Nacional de Desarrollo. Menos margen de maniobra queda ya en relación con la propuesta de reducción de anticipos tributarios que pese a su lógica, aún no cuenta con luz verde del Gobierno.

No es este el espacio para discutir en detalle las medidas. Lo importante es que el Gobierno y el país entiendan la necesidad y urgencia de las mismas. En época de crisis, medidas extraordinarias. Medidas audaces, visionarias. No se trata sólo de atenuar la actual situación sino de evitar que la industria pierda impulso, que de seguir las cosas como van, es lo previsible. El desafío común, del Gobierno y la industria es no solo sortear estos momentos difíciles sino salir de ellos fortalecidos, para hacerle frente a la competencia que se avecina en la región, apocada temporalmemte por la caida en los precios.

Ese es el desafío. El Ministro de Minas y Energía ha dicho que la industria le ha dado la mano al país y que es hora de que el país le de una mano a la industria. Le asiste razón. Gran parte del desarrollo económico y social de Colombia en la última década se debe a la industria; los avances en la reducción de la pobreza, en vivienda e infraestructura, para mencionar tres sectores, han sido factibles gracias a los aportes fiscales de la industria, esa es la realidad. Lo que está en riesgo entonces es contar o no a fututo con una industria capaz de impulsar el desarrollo del país.

Hemos insistido desde la ACP y lo seguiremos haciendo, que el mejor negocio para Colombia es que a esta industria le vaya bien, y el peor negocio, que le vaya mal.

Por eso hemos insistido desde la ACP y lo seguiremos haciendo, que el mejor negocio para el país es que a esta industria le vaya bien, y el peor negocio, que a esta industria le vaya mal. No solo por lo que significaría perder la autosuficiencia en petróleo en siete años y de gas en dos, sino y como se indicó al inicio, por el impacto en las finanzas públicas, en el crecimiento económico, y en el desarrollo regional, sin contar el impacto sobre la carga tributaria para todos los colombianos; cada peso que esta industria deja de aportarle al país se traduce en impuestos adicionales. Lo estamos viendo.

La importancia de contar con un sector privado fuerte, y de una industria de hidrocarburos pujante es fundamental, más en un momento como el actual, con una agenda de inversión nacional ambiciosa, de interés creciente de las regiones más rezagadas por recortar la brecha, de fortalecer aún mas la clase media, de hacer de nuestras ciudades urbes competitivas y con calidad de vida, de pisar duro a nivel internacional, y de dar vuelta a lo que queda de violencia y crimen causado por las guerrillas. Desafíos que reclaman recursos y apuestas sostenidas en inversión pública y privada.

Colombia es un país extraordinario en medio de sus complejidades y no pocos desafíos. Eso lo saben las empresas de hidrocarburos, comprometidas de lleno con el país. Empresas cuya aspiración es seguir en Colombia, invertir en el país, contribuir a su desarrollo. Ese interés, sin embargo, requiere de unas condiciones básicas en competitivad y reglas del juego, y para operar. La crisis del sector es una oportunidad para las empresas y para el país. Ojalá así se entienda. No está en juego sólo una industria, están en juego también, los sueños colectivos de un todo un país. ACP



PETRÓLEO, PILAR DEL PAÍS PARA UN MEJOR FUTURO

Los próximos dos años serán difíciles para la industria petrolera. La caída en los precios internacionales, la menor producción, una mayor carga tributaria y los conflictos sociales ensombrecen el clima de inversión en uno de los sectores clave para la economía colombiana. De ahí la importancia del trabajo mancomunado entre Gobierno e industria para buscar soluciones y que el país se mantenga en una buena senda de crecimiento.



Operario perforador. Campo Floreña, Casanare |

La expectativa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) bajó del 4.5 al 3.6 por ciento para este año por cuenta de la caída en los precios del crudo, lo cual nos permite medir la importancia del sector petrolero en la economía colombiana. El país, a pesar de ser uno de los de mayor crecimiento proyectado en América Latina para 2015, no será ajeno a la situación mundial de la industria de hidrocarburos.

Por cada dólar que cae en el precio internacional del petróleo el país deja de recibir 420.000 millones de pesos, según cifras del ministerio de Hacienda. Según Fedesarrollo esto podría sumar cerca de 18 billones de pesos menos en 2015 de lo previsto, lo equivalente a 2.5 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB). Esta situación hace prever que el Gobierno tendrá la difícil tarea de buscar esos recursos faltantes por otros medios, pues de lo contrario se aumentaría el déficit de la Nación.

Dicha labor sólo es posible en la medida en que el dinero que el Estado va a dejar de recibir por cuenta de una menor renta petrolera llegue desde otros sectores. En 2014 el sector de la construcción mostró el mejor desempeño y por eso algunas voces han señalado que allí podría estar la clave para sustituir los aportes del sector petrolero a la economía; sin embargo, al analizar el financiamiento de este sector en Colombia es evidente que un porcentaje importante de ese capital llegó desde el propio sector petrolero a través de regalías y por medio de subsidios del Gobierno, que fueron apalancados con recursos provenientes de los hidrocarburos.

Así, ante este panorama de incertidumbre, en el que no se sabe qué tan prolongada puede ser la baja cotización de los precios internacionales del petróleo, la única certeza que tiene el país es que aún depende del petróleo para conseguir crecimientos importantes en el frente económico y social.

Precio y producción

¿De qué magnitud será la caída en los precios del petróleo y cómo afectará la producción? Esta es la gran pregunta que hoy muchos se hacen y para la que no hay una respuesta definitiva. En términos de precios lo primero que hay que decir es que la razón por la que desde mediados de 2014 se está dando una baja en las cotizaciones del crudo es la mayor oferta de petróleo a nivel mundial.

La mayor producción de petróleo por cuenta de los países no pertenecientes a la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) generó una sobreoferta de crudo, al punto que, según el viceministro de Minas y Energía, Carlos Fernando Eraso, en el mundo hay hoy un millón y medio de barriles diarios de excedentes, lo que está generando gran presión en el mercado internacional.

"La OPEP no actuó de manera estabilizadora porque sus países miembros no han aumentado su capacidad de producción de petróleo; los que si lo hicieron fueron Canadá y Estados Unidos, y ante esto la Organización no quiso perder mercado", explicó José Darío Uribe, gerente general del Banco de la República.

Pero si bien es imposible anticipar qué va a pasar con los precios del petróleo en el futuro, hay algunos datos que hacen prever que una recuperación rápida a los niveles de 100 dólares por barril no se va a dar. La razón principal es que los precios futuros del petróleo han caído, y aún no se ve una intención fuerte de los grandes jugadores por recortar sus producciones.

Por cuenta de estos cálculos Ecopetrol realizó sus proyecciones partiendo de un precio promedio bajo del petróleo.

"El presupuesto se aprobó a 60 dólares por barril, pero hoy estamos moviéndonos con un precio entre los 40 y los 50 dólares, e incluso hemos analizado escenarios aún peores", aseguró el entonces presidente de la compañía, Javier Genaro Gutiérrez.



Operario en registro de medidas

Por cada dólar que cae en el precio internacional del petróleo, el país deja de recibir 420 mil millones de pesos, lo que según Fedesarrollo esto podría sumar cerca de 18 billones de pesos menos en 2015, es decir lo equivalente al 2.5 por ciento del PIB

En lo que se refiere a la producción petrolera en el país, para 2015 se prevé una reducción. Si para enero se tuvo una extracción de crudo muy positiva de 1.034.500 barriles por día, el promedio del año se cree que estará por debajo. La Agencia de Energía de Estados Unidos calcula que la producción petrolera en Colombia será de 930.000 bpd, mientras que Fedesarrollo calcula que será de 960.000 bpd.

Esta situación, además de los bajos precios del petróleo, está explicada también por los problemas que están teniendo las empresas para operar en Colombia. Los conflictos sociales, las demoras para realizar consultas previas y procesar una licencia ambiental, además de la mayor carga impositiva que tendrán que pagar las compañías por cuenta de la reforma tributaria, son los aspectos internos que están llevando a que la producción de crudo pueda disminuir.

Y es que aunque gran parte de la coyuntura actual ha sido presionada porque los precios del crudo han caído cerca del 50 por ciento en comparación con los registrados a mediados de 2014, también lo es el hecho de que el entorno nacional se ha vuelto difícil para la operación de las compañías.

El incremento de los aportes que las empresas petroleras deben hacer al Estado está impactando de manera muy importante al sector. Solo en el caso de Ecopetrol basta decir que con la reforma aprobada por el Congreso de la República a finales del año pasado, la tasa efectiva de tributación de esa compañía para 2015 aumentó cerca de tres puntos porcentuales, por lo que hoy está cercana al 46 por ciento.

Mientras el sector atraviesa por una difícil situación por los bajos precios internacionales a nivel nacional, se resta aún más el ya alicaído estímulo para que las empresas busquen petróleo, pues al tiempo que México y otros países se están vendiendo de una manera atractiva para la inversión extranjera –incluyendo una menor tasa de tributación–, en Colombia se aumentan los impuestos, inclinando así la balanza a favor de esos destinos y restándole competitividad al país.

En la búsqueda está la clave

Las reservas de petróleo de Colombia solamente alcanzan para un poco más de seis años; sin embargo, los próximos estimados que en esta materia presente el Ministerio de Minas y Energía podrían ser aún menores, situación que acortaría en el tiempo la autosuficiencia que tiene el país. De ahí que del ritmo que se le imprima a la búsqueda de hidrocarburos dependerá el aumento de las reservas y la sostenibilidad energética.

En este punto lo que más preocupa es la reducción tanto de la actividad sísmica como exploratoria ya que para encontrar petróleo hay que buscarlo, y para esto se requiere al año un promedio de 230 pozos exploratorios. Mientras en 2010 se realizaron 20.000 kilómetros equivalentes de sísmica en onshore, para este año se prevé que unicamente se harán 8.000 kilómetros en onshore, es decir, tan sólo una tercera parte de lo que se hacía cinco años atrás. En cuanto a perforación exploratoria, en 2014 se programaron 212 pozos de los cuales solo se realizaron 113. Para 2015 la meta proyectada es de 107 pozos de acuerdo con el programa de la ANH. Estas cifras llevan a que se pronostique



Presidente de la ACP, Francisco José Lloreda Mera, en visita a pozo petrolero en Casanare

que a partir de 2016 y hasta 2022 se de un declive en la producción. En 2018 se llegaría a 785.000 barriles diarios, esto es 22 por ciento menos de lo actualmente producido, y en 2022 a 750.000 barriles, 25 por ciento menos, regresando a niveles de producción de enero 2010.

El impacto de un menor ritmo en la búsqueda de crudo ya comienza a sentirse en las regiones, en especial en Arauca, Casanare y Meta, donde el desarrollo ha sido impulsado por la industria petrolera, pues gracias a esta se generan miles de empleos directos e indirectos por cuenta de los encadenamientos productivos, concepto que hace referencia a la compra de insumos o contratación de servicios a las empresas y a las personas de esos departamentos.

En este orden de ideas quienes han sentido el mayor impacto por cuenta de la menor actividad exploratoria en las regiones han sido las empresas prestadoras de servicios petroleros, pues el número de taladros en operación se ha reducido a un nivel cercano del 30 por ciento según Campetrol, gremio que agrupa a este tipo de compañías. Sólo el uso de un taladro en exploración petrolera genera más de 100 empleos, por lo que la reducción del número de estos necesariamente impacta la tasa de ocupación en las regiones, que ya han adquirido una vocación minero-energética que difícilmente podría ser cambiada.

El petróleo como motor

"El rol de los hidrocarburos en los próximos cuatro años es ser la caja para conseguir un país en paz, más equilibrado y mejor educado", de esta manera describió el viceministro de Minas y Energía, Carlos Fernando Eraso, el papel del sector petrolero en el desarrollo del país. En el marco del seminario organizado por ANIF

Plan de Impulso para el Sector Petrolero (PISP)

En el Plan de Impulso al Sector Petrolero (PISP) la industria identificó las medidas prioritarias que se deberían tomar para garantizar la competitividad y la inversión. La Asociación Colombiana del Petróleo (ACP) presentó once medidas prioritarias, de una total de 24 propuestas iniciales. Las iniciativas fueron dadas a conocer al Gobierno Nacional y en principio cuatro puntos fueron incluidos dentro del Plan Nacional de Desarrollo (PND), pues requieren trámite en el legislativo.

Los puntos que fueron acogidos dentro del PND son: plazos flexibles para cumplir obligaciones de contratos E&P; traslado de obligaciones contractuales entre áreas; extensión de beneficios de contratos offshore de la Ronda 2014 a contratos previos y tarifas variables de regalías para todos los proyectos de producción incremental.

Con estas medidas se busca que en estos tiempos de recortes de inversión, las empresas tengan margen de maniobra y puedan trasladar sus esfuerzos a aquellos bloques que tienen más prospectiva, postergando por algún tiempo el trabajo en otros bloques, sin que esto signifique el abandono de los mismos. Esto requerirá una reglamentación por parte de la ANH. Adicionalmente, el sector viene trabajando con el Gobierno la posibilidad de incluir dos medidas en el PND: la deducción especial por inversiones en producción y los incentivos para offshore (regalías y exención del CREE).

En lo que tiene que ver con lo tributario, además de la deducción por inversión en producción incluida en el PND, la industria petrolera le solicitó al Gobierno la reducción de anticipos de impuestos y retenciones a exportaciones, y que se agilicen los procesos de devolución de saldos a favor del IVA y del impuesto de renta, medidas que ayudarían enormemente a las empresas para mejorar su flujo de caja, algo clave en un momento en el que las compañías han tenido que recortar considerablemente sus presupuestos de inversión.

Otras propuestas planteadas desde la ACP al Gobierno tienen que ver con los incentivos que podrían ayudar al sector a no perder el número de áreas en exploración. Pago del factor X escalonado según el precio del crudo (X más bajo con precios bajos, X más alto con precios altos, incluso superior al que está en el contrato), la reducción de tarifas de oleoductos, la promoción de esquemas de negocio en contratos de asociación próximos a revertir y exenciones tributarias temporales para las inversiones en maquinarias, hacen parte de ese paquete de peticiones que de manera respetuosa, y en busca de consensos, ha presentado el sector con el pleno convencimiento de que ayudarán a que la producción del país se mantenga a pesar de las dificultades causadas por los bajos precios del petróleo.



| Operador de taladro.

y Fedesarrollo, "¿Está Colombia preparada para la reversión minero-energética?", el funcionario aseguró que el país es un competidor más en medio en un entorno donde las empresas pueden ir a otros países, por lo que hay que mantener a Colombia como un destino atractivo.

Con esta premisa el Gobierno Nacional deja ver claramente que el sector de hidrocarburos, de lejos, es el que más aportes hace al país y que por lo tanto es pilar de la construcción de un mejor futuro. Sin embargo, las dificultades que enfrenta la industria, y en particular las que relacionadas al entorno local, aún no tienen una solución real que le permita a la industria estar mejor preparada para enfrentar la caída de los precios internacionales.

Si lo que está pasando con el sector petrolero en Colombia se ve como un problema individual, habría que decir que el 2015 será el año de las dificultades para las empresas petroleras y el 2016 el de los problemas para el Gobierno. No obstante,en cualquiera de los dos escenarios el mayor afectado sería el país sino se corrige a tiempo.

Diversas obras de infraestructura han sido financiadas con recursos provenientes de los hidrocarburos e, incluso, las vías de cuarta generación fueron diseñadas teniendo en cuenta los ingresos petroleros. Por eso una



pregunta que ronda hoy al país es: ¿hasta qué punto la caída en los precios del petróleo y el impacto negativo que esto va a tener en las finanzas de la nación, van a afectar el desarrollo de dichos proyectos que buscan aumentar la competitividad del país y que tendrán un costo cercano a los 60 billones de pesos (8 por ciento del PIB)?.

Estado e industria

A comienzos de año el Gobierno dio los primeros pasos de cara a reducciones en sus presupuestos de inversión por cuenta de la caída en los precios del petróleo. Fue así como se le recortaron 90 billones de pesos al Plan Nacional de Desarrollo que presentó al Congreso. Pero la magnitud del problema que genera menores ingresos por cuenta de la baja cotización ha llevado a que el Gobierno sea más consciente de esta problemática y ajuste aún más el gasto.

En la última semana de febrero la administración Santos tuvo que reducir en seis billones de pesos el presupuesto general de la nacional de 2015, por lo que se aplazó la ejecución de 1.2 billones de pesos en funcionamiento y 4.8 billones de pesos en inversión. Esto se suma a más medidas de austeridad que tendrá que tomar el Gobierno y que generarán recortes en diferentes programas. Además, habrá fusiones y ajustes de entidades, dado que por ley, la obligación de las instituciones gubernamentales es disminuir en mínimo el 10 por ciento en sus gastos, frente a lo que fueron en 2014.

Para Fedesarrollo está claro que la caída en los precios del petróleo afectará el crecimiento, las cuentas externas y las cuentas fiscales, por lo que se tendrán que buscar nuevos recursos para 2016, así el Gobierno se apriete cinturón. “Se va a requerir una reforma tributaria porque solo bajando el gasto público no será suficiente. Se requerirá una reforma que aporte al menos un punto del PIB”, explicó Leonardo Villar, director ejecutivo de Fedesarrollo.

La reforma tributaria que entró a regir este año aumentó significativamente la tasa efectiva de contribución de las empresas, por lo que ahora se requieren medidas que oxigenen el sector y le permitan a las empresas ampliar sus posibilidades de inversión.

Un menor ritmo de crecimiento en 2015, que para el Gobierno va a ser del 3,6 por ciento, pero que para entidades como Bancolombia podría ser incluso del 3,4 por ciento, hará también que el descenso en el índice del desempleo sea más moderado.

“Por ahora tenemos que reconocer que vamos a crecer menos por la caída de la producción petrolera y por la caída en los términos de intercambio”, afirma José



Operador de soldadura

Darío Uribe, quien además asegura que desde el Emisor se mira con modestia pero con optimismo el entorno económico internacional.

Pero si bien frente a lo que está pasando con los precios del Brent y del WTI poco puede hacer Colombia, pero en el plano local sí hay muchas iniciativas que podrían mejorar las condiciones del sector petrolero y que le permitirían al país estar menos expuesto a los impactos que generará la menor cotización del crudo.

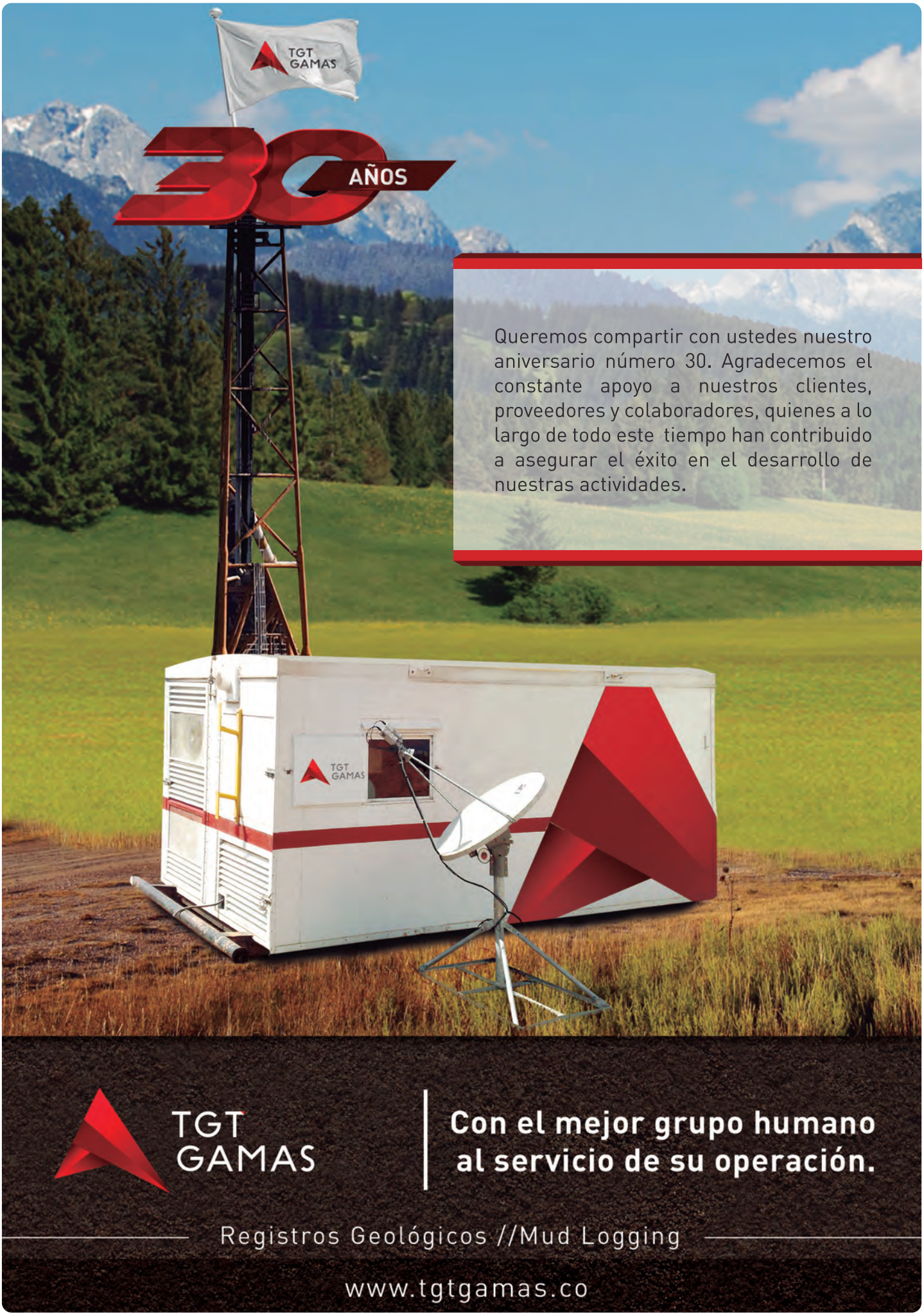
En 2015 el déficit en la balanza de pagos será cercano al 6 por ciento, por cuenta de un menor ingreso de dólares por las ventas externas de petróleo. Antes este desbalance estaba cubierto por la inversión extranjera directa, pero esta también va a caer como consecuencia de que un número importante de empresas, como lo muestran los resultados de las entrevistas realizadas por la ACP, piensa recortar sus inversiones por cuenta de las dificultades para operar en Colombia.

Tener una menor inversión extranjera en el sector de hidrocarburos le plantea al Gobierno el reto de buscar cómo financiar ese déficit de la balanza comercial, lo que lo obligaría a recurrir al endeudamiento del Estado, tal vez desde Ecopetrol, empresa que ya en febrero adquirió un compromiso internacional por 1.925 millones de dólares.

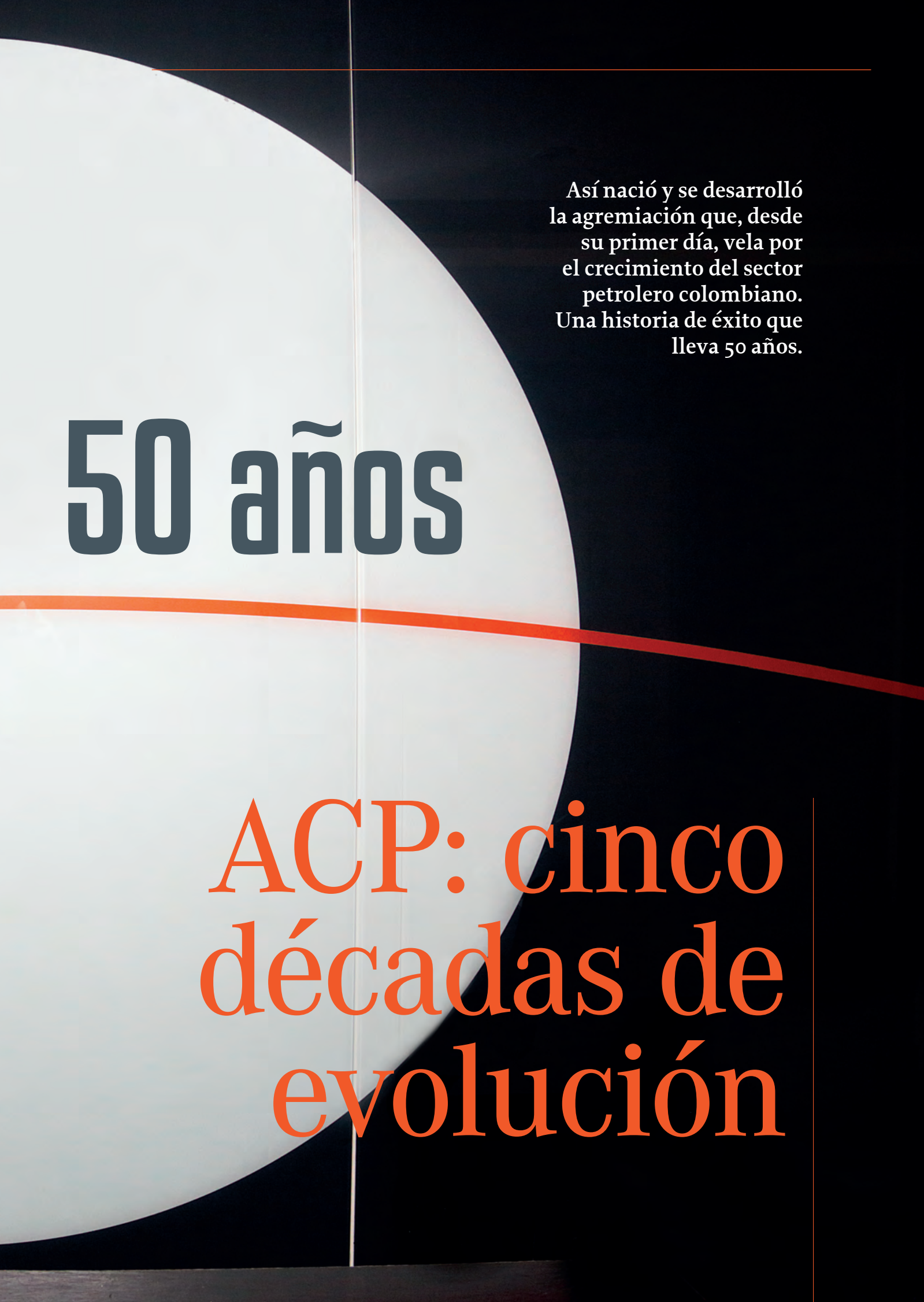
Conscientes de esta realidad, el sector y el Gobierno Nacional vienen trabajando unas acciones de implementación inmediatas para evitar el aplazamiento de proyectos y apoyar el ajuste del sector frente a nuevos escenarios de precios. Las propuestas se concentran en cinco puntos básicos, en los que se requieren medidas efectivas.

El sector y el Gobierno Nacional vienen trabajando en unas acciones de implementación inmediatas para evitar el aplazamiento de proyectos y apoyar el ajuste del sector frente a nuevos escenarios de precios.

Atender los retos de trámites y las complicaciones que se viven en el entorno a las operaciones, ajustar los contratos de exploración y producción, acciones para reducir los costos de operación, analizar los beneficios de extensión de más de veinte contratos de asociación y agilizar las devoluciones de los saldos y anticipos de impuestos, son aspectos que requieren ser resueltos en el menor tiempo posible para generar crecimiento en el sector en los próximos años y garantizar así el autoabastecimiento energético del país. El compromiso de las empresas petroleras sigue en pie, pero requerirá esfuerzos conjuntos de industria y Gobierno para reducir los costos de operación y aumentar la liquidez de las compañías en el corto plazo. Este es uno de los puntos más urgentes para las empresas, pues requieren de capital para invertir en el sector y lograr así que la búsqueda de hidrocarburos se mantenga y crezcan las reservas de petróleo y gas. ACP


TGT GAMAS
30 AÑOS
Queremos compartir con ustedes nuestro aniversario número 30. Agradecemos el constante apoyo a nuestros clientes, proveedores y colaboradores, quienes a lo largo de todo este tiempo han contribuido a asegurar el éxito en el desarrollo de nuestras actividades.
TGT GAMAS
TGT GAMAS
Con el mejor grupo humano al servicio de su operación.
Registros Geológicos //Mud Logging
www.tgtgamas.co


acp



Así nació y se desarrolló la agremiación que, desde su primer día, vela por el crecimiento del sector petrolero colombiano. Una historia de éxito que lleva 50 años.

50 años

ACP: cinco décadas de evolución

El 31 de marzo de 1965 será recordado como un día histórico para la industria petrolera del país: 16 presidentes de igual número de firmas petroleras multinacionales plasmaron su rúbrica en el Acta de Fundación del Centro de Información de la Industria Petrolera (CIIP), ente académico e investigativo que tenía por misión "la promoción, desarrollo, divulgación y coordinación de estudios jurídicos, técnicos, económicos y estadísticos de la industria del petróleo en sus diversos ramos y en la ejecución de actividades y programas orientados a propiciar un ambiente general de confianza y seguridad, como condición indispensable para el incremento de la misma.

Apenas uno de los miembros poseía cédula colombiana, los 15 restantes tenían identificación de extranjería, algo que marcó la naturaleza de la actividad y su perfil altamente técnico y diplomático, en esos comienzos de la agremiación. La Phillips Petroleum Company, Colombia-Cities Service Petroleum Corp, Colombian Oil Gulf Company, Colombian Petroleum Company, Shell Condor S.A., International Petroleum, Marathon Petroleum, Mobil Oil Company, Richmond Petroleum Company, Pan American Colombia Oil Company, Richfield Oil Corporation, Texas Petroleum Company, The Superior Oil Company, Tennessee Colombian S.A., San Andres Development Company, y la Sinclair Inc, fueron las multinacionales que conformaron esa primera sociedad.

Catorce estatutos y 28 artículos formaron esa primera acta, la hoja de ruta que se trazaron aquellas primeras personas en torno a un sueño: poner al servicio del país, de manera conjunta, su conocimiento técnico y académico para el desarrollo del sector de hidrocarburos y, por tanto, para la consolidación económica nacional.

Siempre, bajo ese concepto de relacionamiento adusto, sobrio, el entonces CIIP se dedicó a impartir sus conceptos y a consolidar su conocimiento del negocio. En el acta 18, del 28 de octubre de 1965, el CIIP formaliza su idea de crear un documento mensual, estadístico, que reuniera los datos de exploración y producción de sus afiliados, como un esfuerzo gremial para obtener datos frescos y útiles.

Dicho medio se materializó en enero de 1966 bajo el nombre de 'Boletín informativo', una herramienta de comunicación que con el paso del tiempo se constituyó en una sólida fuente de datos para entidades, universidades y medios de comunicación.

A través de dicha herramienta, el CIIP se posicionó en el sector y en la academia del país. Universidades, entes multilaterales, centros de pensamiento y organizaciones sin ánimo de lucro, acudieron al CIIP en búsqueda de información y guías sobre el entorno mundial y la realidad nacional petrolera. Así mismo, comenzaron a tomar mayor fuerza esas notas finales de análisis y previsión que expertos de las empresas integrantes del CIIP adicionaban al Boletín Informativo. Los datos numéricos de producción eran tan relevantes que la información analítica del sector se constituyó en referente.

Del CIIP a la ACP

De cuatro personas, incluido el presidente, que conformaban al incipiente CIIP, sobrevino, tras varias décadas de discusión, la necesidad de dar un paso adelante para transformar el Centro de Información en el gremio más relevante del sector petrolero dentro de la sociedad.

Desarrollo de la imagen ACP

1965

1993

ASOCIACION COLOMBIANA DEL PETROLEO

2013

acp

"Sin embargo muchos de los afiliados al CIIP se opusieron. Existía miedo a la exposición mediática y social", reveló José Francisco Chalela, reconocido abogado del sector de hidrocarburos y miembro del consejo directivo del CIIP y de la ACP por muchos años. Él fue uno de los principales gestores e impulsores del cambio a la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP).

Por décadas, la labor del CIIP mantuvo su espíritu académico, estadístico y analítico. Si bien al interior de las reuniones y asambleas se mostraba un ambiente crítico y propositivo, hacia fuera el CIIP mantenía su aproximación a las autoridades nacionales, con un carácter muy diplomático, alto grado de respeto y sentido de ayuda.

En la década de los 80, con la aparición en escena de campos como Caño Limón (1983) y Cusiana (1989), que ubicaron a Colombia en el horizonte mundial de países exportadores de petróleo, sobrevinieron fuertes cambios en materia de regalías, condiciones contractuales, ambientales y de impuestos.

En 1993 la agremiación se planteó la necesidad de evolucionar. Ante la división interna sobre si tener o no, una asociación aún más vigorosa y propositiva, se realizó una encuesta en la que el 90 por ciento de los afiliados votaron por el cambio. "Simón J. Martínez Emiliani, entonces miembro de la junta directiva del CIIP, me comunicó la designación como presidente del gremio y a los dos meses llevé a la junta la idea de modernizar la entidad", señaló Alejandro Martínez Villegas, ex viceministro de Minas y Energía, quien además, estuvo al frente de los designios de la ACP durante 20 años.

La joven agremiación logró trabajar a fondo en la creación de la Ley 99 de 1993, el primer decreto regulatorio

sobre licencias ambientales, un tema que hasta entonces solamente se discutía entre el Gobierno y Ecopetrol. "Al comienzo el Gobierno nos veía con recelo, pero con el paso del tiempo entendieron el valor de la información y análisis de la ACP", reveló Chalela.

"La Asociación Colombiana del Petróleo fue fundamental para la construcción de profundos cambios en la política petrolera. Debo destacar su aporte neutral y profesional, tanto en sus estudios sectoriales como en sus análisis", reconoció Luis Ernesto Mejía, viceministro y ministro de Minas y Energía entre 2001 y 2006.

La ACP tomó vuelo alto. En esos años, el renovado gremio pasa a tomar una silla en el Consejo Técnico Asesor del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, junto con la SAC y la ANDI. "Cuando la junta entiende el potencial de los cambios, nos autorizan el doble de presupuesto. De cuatro personas llegamos a tener más de 20 profesionales y se inició el proceso de fundamentación y formalización procedimental de la ACP", explicó Martínez Villegas.

La Asociación Colombiana del Petróleo (ACP) fue fundamental para la construcción de profundos cambios en la política petrolera. Debo destacar su aporte, neutral y profesional, tanto en sus estudios sectoriales como en sus análisis". Luis Ernesto Mejía, ministro de Minas y Energía entre 2001 y 2006.



Alejandro Martínez Villalba, expresidente ejecutivo de la ACP



Operario en mesa rotaria

La ACP hoy

"Una es la ACP de hace 50 años y otra es la que estamos construyendo ahora. Queremos una ACP no solamente preocupada por un ejercicio de vocería sino cómo logramos realmente que a las empresas les vaya bien, que sea un sector sano y productivo para el país", afirmó Francisco Lloreda, actual presidente de la ACP.

La evolución de la ACP fue vertiginosa. De los procesos manuales, propios de las décadas del Télex y las comunicaciones limitadas, se pasó a la época de la hiperconectividad: de la estructuración del conocimiento y de la integración del *expertisse* de sus afiliados al servicio de la entidad. Como lo dijo Chalela, "esa es tal vez una de las mayores fortalezas. El equipo profesional de la ACP, ha sido capaz de canalizar lo mejor de las tecnologías de las empresas afiliadas y ponerlo a funcionar en beneficio de la agremiación".

Los logros de la agremiación se pueden contar en volumen; "por ejemplo, logramos pasar de 800 días a seis meses en el proceso de otorgamiento de una licencia ambiental", apuntó Alejandro Martínez Villegas, y agregó que "es la agremiación con mayor reconocimiento en el sector ya que sus comentarios, estudios sectoriales, análisis y recomendaciones son acogidas tanto por el Gobierno como por las entidades internacionales".



Ejemplar del Boletín Informativo del CIIP



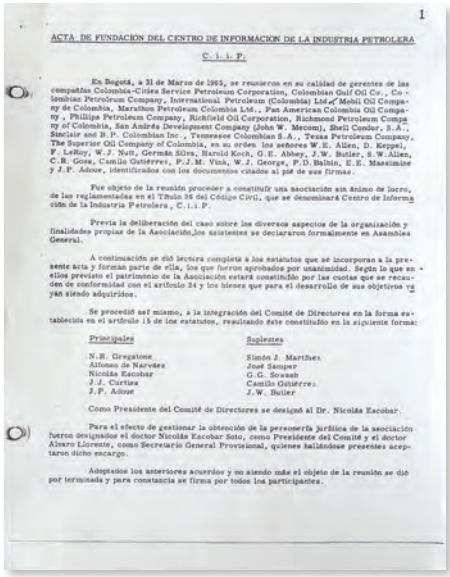
Francisco Lloreda Mera, presidente ejecutivo de la ACP

Tal pertinencia en la economía nacional tuvo otro efecto interesante: compañías relacionadas con el renglón de los hidrocarburos golpearon a la puerta de la ACP para subir sus intereses y fortalecer aún más al gremio. Combustibles líquidos y derivados, así como gas natural, aunaron sus esfuerzos junto con la ACP. "Incluso tuvimos conversaciones con el sector carbonífero. En algún momento se acercaron y exploramos la opción de incluirlos en la ACP", reveló Martínez Villegas.

La ACP posee una sólida estructura, probada y eficiente, para mantenerse a la vanguardia de las necesidades del sector. La Asociación está compuesta por cinco vicepresidencias: Upstream, que atiende principalmente los temas de sostenibilidad a nivel operacional; Asuntos Económicos, Asuntos Ambientales, Downstream y Comunicaciones. "Tenemos 51 afiliados que son básicamente empresas operadoras que adelantan actividades principalmente en exploración y producción, así como en distribución mayorista de combustibles y lubricantes. Por su parte el equipo de la ACP actualmente se compone por 25 personas entre equipo de profesionales y de apoyo administrativo", indicó el presidente Lloreda.

"En lo relacionado con comunicaciones, se han visto grandes avances para llevar el influjo de la ACP a distintos renglones de la opinión pública. Uno ve al Presidente de la Asociación activamente presente en medios de comunicación, conferencias, eventos, reuniones, entregando información y análisis producto de los procesos internos que recogen el valor del conocimiento de los afiliados", destacó José Francisco Chalela.

"Los estudios que hace la ACP no los produce nadie en el país o el mundo. Su estructura procedimental interna es un ejemplo de eficiencia y productividad", puntualizó Alejandro Martínez. Para cualquier entidad, del orden



ACTA DE FUNDACION DEL CENTRO DE INFORMACION DE LA INDUSTRIA PETROLERA

C. i. i. P.

En Bogotá, a 31 de Marzo de 1965, se reunieron en su calidad de gerentes de las compañías Colombia-Cities Service Petroleum Corporation, Colombian Gulf Oil Co., Colombian Petroleum Company, International Petroleum (Colombia) Ltd., Mobil Oil Company de Colombia, Marathon Petróleum Colombia Ltd., Pan American Colombia Oil Company, Phillips Petroleum Company, Richfield Oil Corporation, Richmond Petroleum Company of Colombia, San Andrés Development Company (John W. Mecom), Shell Condor, S.A., Sinclair and B.P. Colombian Inc., Tennessee Colombian S.A., Texas Petroleum Company, The Superior Oil Company of Colombia, en su orden los señores W.E. Allen, D. Keppel, F. LeRoy, W.J. Nut, Germán Silva, Harold Koch, G.E. Abbey, J.W. Butler, S.W. Allen, C.R. Goss, Camilo Gutiérrez, P.J.M. Vink, W.J. George, P.D. Balbin, E.E. Massimino y J.P. Adoue, identificados con los documentos citados al pié de sus firmas.

Fue objeto de la reunión proceder a constituir una asociación sin ánimo de lucro, de las reglamentadas en el Título 34 del Código Civil, que se denominará Centro de Información de la Industria Petrolera, C. i. i. P.

Previa la deliberación del caso sobre los diversos aspectos de la organización y finalidades propias de la Asociación,los asistentes se declararon formalmente en Asamblea General.

A continuación se dió lectura completa a los estatutos que se incorporan a la presente acta y forman parte de ella, los que fueron aprobados por unanimidad. Según lo que en ellos previsto el patrimonio de la Asociación estará constituído por las cuotas que se recaudan de conformidad con el artículo 24 y los bienes que para el desarrollo de sus objetivos ya han sido adquiridos.

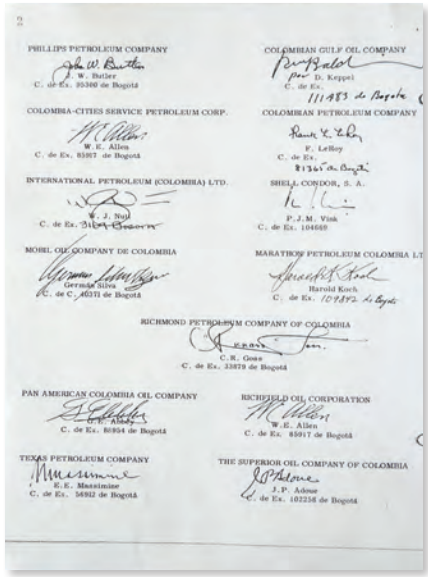
Se procedió así mismo, a la integración del Comité de Directores en la forma establecida en el artículo 15 de los estatutos, resultando éste constituído en la siguiente forma:

Principales	Suplentes
N.R. Gregsione	Simón J. Marthes
Alfonso de Narváez	José Samper
Nicolás Escobar	G.G. Swaab
J.J. Curtiss	Camilo Gutiérrez
J.P. Adoue	J.W. Butler

Como Presidente del Comité de Directores se designó al Dr. Nicolás Escobar.

Para el efecto de gestionar la obtención de la personería jurídica de la asociación fueron designados el doctor Nicolás Escobar Soto, como Presidente del Comité y el doctor Alvaro Llorente, como Secretario General Provisional, quienes hallándose presentes aceptaron dicho encargo.

Adoptados los anteriores acuerdos y no siendo más el objeto de la reunión se dió por terminada y para constancia se firma por todos los participantes.



PHILLIPS PETROLEUM COMPANY — J.W. Butler — C. de Ex. 95360 de Bogotá

COLOMBIAN GULF OIL COMPANY — D. Keppel — C. de Ex. 111483 de Bogotá

COLOMBIA-CITIES SERVICE PETROLEUM CORP. — W.E. Allen — C. de Ex. 83917 de Bogotá

COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY — F. LeRoy — C. de Ex. 81361 de Bogotá

INTERNATIONAL PETROLEUM (COLOMBIA) LTD. — W.J. Nut — C. de Ex. 51677 de Bogotá

SHELL CONDOR, S. A. — P.J.M. Vink — C. de Ex. 104669

MOBIL OIL COMPANY DE COLOMBIA — Germán Silva — C. de C. 45371 de Bogotá

MARATHON PETROLEUM COLOMBIA LTD. — Harold Koch — C. de Ex. 109492 de Bogotá

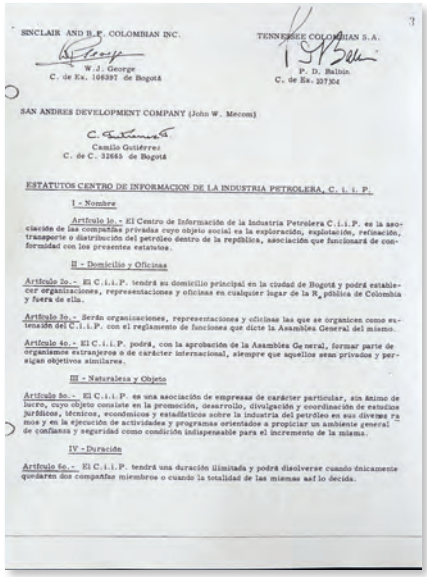
RICHMOND PETROLEUM COMPANY OF COLOMBIA — C.R. Goss — C. de Ex. 33879 de Bogotá

PAN AMERICAN COLOMBIA OIL COMPANY — G.E. Abbey — C. de Ex. 86954 de Bogotá

RICHFIELD OIL CORPORATION — W.E. Allen — C. de Ex. 83917 de Bogotá

TEXAS PETROLEUM COMPANY — E.E. Massimino — C. de Ex. 54912 de Bogotá

THE SUPERIOR OIL COMPANY OF COLOMBIA — J.P. Adoue — C. de Ex. 102236 de Bogotá



SINCLAIR AND B.P. COLOMBIAN INC. — W.J. George — C. de Ex. 106397 de Bogotá

TENNESSEE COLOMBIAN S.A. — P. D. Balbin — C. de Ex. 227304

SAN ANDRES DEVELOPMENT COMPANY (John W. Mecom) — Camilo Gutiérrez — C. de C. 32665 de Bogotá

ESTATUTOS CENTRO DE INFORMACION DE LA INDUSTRIA PETROLERA, C. i. i. P.

I - Nombre

Artículo 1o.- El Centro de Información de la Industria Petrolera C. i. i. P. es la asociación de las compañías privadas cuyo objeto social es la exploración, explotación, refinación, transporte o distribución del petróleo dentro de la república, asociación que funcionará de conformidad con los presentes estatutos.

II - Domicilio y Oficinas

Artículo 2o.- El C. i. i. P. tendrá su domicilio principal en la ciudad de Bogotá y podrá establecer organizaciones, representaciones y oficinas en cualquier lugar de la República de Colombia y fuera de ella.

Artículo 3o.- Serán organizaciones, representaciones y oficinas las que se organicen como extensión del C. i. i. P. con el reglamento de funciones que dicte la Asamblea General del mismo.

Artículo 4o.- El C. i. i. P. podrá, con la aprobación de la Asamblea General, formar parte de organismos extranjeros o de carácter internacional, siempre que aquellos sean privados y persigan objetivos similares.

III - Naturaleza y Objeto

Artículo 5o.- El C. i. i. P. es una asociación de empresas de carácter particular, sin ánimo de lucro, cuyo objeto consiste en la promoción, desarrollo, divulgación y coordinación de estudios jurídicos, técnicos, económicos y estadísticos sobre la industria del petróleo en sus diversas ramas y en la ejecución de actividades y programas orientados a propiciar un ambiente general de confianza y seguridad como condición indispensable para el incremento de la misma.

IV - Duración

Artículo 6o.- El C. i. i. P. tendrá una duración ilimitada y podrá disolverse cuando únicamente quedaren dos compañías miembros o cuando la totalidad de las mismas así lo decida.

nacional o internacional, la ACP y sus informes, estudios, análisis y documentos son paso obligado para el entendimiento y proyección del sector petrolero y de combustibles.

En cuanto al enfoque regional, que ha tenido logros interesantes, se ha materializado como una estrategia que traerá nuevos beneficios y éxitos. “El trabajo en las regiones corresponde a la dinámica del sector, de acercarse a unas comunidades cada vez más empoderadas por las comunicaciones digitales. El gremio debe trabajar de cara y con interacción a las comunidades. La verdadera gestión para viabilizar las operaciones y de garantizar la licencia social, es inexorablemente aunada a las comunidades y ahí hay decisiones acertadas de la ACP”, dijo el exministro Mejía.

Para el presidente Francisco Lloreda, la importancia de la ACP radica principalmente en tres aspectos: “lo primero es que es un gremio que se ha preocupado siempre por tener pleno conocimiento de los temas sobre los cuales se pronuncia, es serio y riguroso con la información. Por eso es un referente obligado de entidades nacionales y demás gremios. Lo segundo, es que la ACP por su actividad y dinamismo está estrechamente relacionada con la proactividad de las empresas y la participación de las mismas dentro de esta, a través de distintos tipos de comités y sub comités, en donde se adelantan estudios, se discuten los temas y se toman posiciones. Tercero, este es un gremio que incorpora todos los componentes de la cadena de valor de los hidrocarburos: contamos con empresas que hacen exploración y producción, afiliadas que están en el transporte de hidrocarburos y aquellas que están en la distribución mayorista de combustibles y lubricantes”.

Cada uno de los anteriores negocios son distintos y con intereses incluso diferentes; el valor de la ACP ha sido el trabajo conjunto, la búsqueda de sinergias, y que las audiencias de interés hayan entendido la importancia de cada uno de los eslabones de la cadena.

En su visión, “de aquel gremio académico, pequeño, que unificó las cifras estadísticas del sector, pasamos hoy a una entidad sólida, con fuerte presencia regional en todo el país, que trabaja de la mano con gobernaciones, ONG, centros de estudios, oficinas del gobierno y la comunidad en general, con el mismo objetivo de ese 31 de marzo de 1965: representar y promover los intereses comunes de la industria privada de hidrocarburos para el crecimiento sostenible de este sector y del país”, concluyó Francisco Lloreda. ACP

Catorce estatutos y 28 artículos formaron esa primera acta, la hoja de ruta que se trazaron aquellas primeras personas en torno a un sueño: poner al servicio del país, de manera conjunta, su conocimiento técnico y académico para el desarrollo del sector de hidrocarburos y, por tanto, para la consolidación económica nacional.



Campo Cupiagua, 1993.



Guillermo Perry Rubio, exministro de Hacienda

Petróleo, sector clave para el país

En Colombia la perspectiva de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) para este año, ha sido revisada en varias ocasiones por el Gobierno y los centros de pensamiento económico; la razón es que la baja en los precios del petróleo, cercana al 50 por ciento ha hecho que los cálculos iniciales se replanteen, lo que evidencia el peso que tiene el sector de hidrocarburos en la economía nacional, y en especial el petrolero, que en 2014 representó el cinco por ciento del PIB.



Carlos Caballero Argáez,
exministro de Minas y Energía

> "La caída de los precios del petróleo tiene un impacto violento sobre la economía colombiana. El 70 por ciento de las importaciones dependen del petróleo y el 20 por ciento de los ingresos tributarios depende de estos recursos. El impacto es sustancial y posiblemente mucho mayor al que piensa el Gobierno. El país y el Gobierno tienen que estar conscientes de que hay un problema sumamente grave". **Carlos Caballero**

En razón a esta coyuntura, la revista ACP Hidrocarburos analizó con dos de los más prestigiosos expertos de Colombia lo que significará para el país tener menores ingresos petroleros por cuenta de la baja cotización, y así mismo establecer a nivel nacional cuáles serían los caminos para sobrellevar esta difícil situación, pero sobre todo, para seguir siendo una economía importante y competitiva en la región y en el panorama internacional.

Carlos Caballero Argáez, ex ministro de Minas y Energía, y Guillermo Perry Rubio, ex ministro de Hacienda, quienes además se han desempeñado en diversos cargos en el sector público y en la academia, expusieron sus puntos de vista frente a la realidad económica del país y el papel que juega el sector de hidrocarburos en este.

Perspectivas de crecimiento

Sin duda alguna la caída en los precios internacionales del petróleo va a tener un impacto sobre la economía colombiana. La meta de crecimiento económico para 2015 ha sido modificada, pasando del 4 por ciento al 3.6 por ciento por parte del Banco de la República. Desde el Gobierno también se redujo la expectativa pasando de una proyección de crecimiento del 5 por ciento a una del 4.2 por ciento para este año.

Esta situación también ha generado ajustes desde el Estado. El propio presidente, Juan Manuel Santos, informó el aplazamiento de 6 billones de pesos del Presupuesto General de la Nación, de los cuales 4.8 billones de pesos iban a ser destinados a inversión y 1.2 billones de pesos a funcionamiento; lo que representa una disminución en el presupuesto de inversión del 9.7 por ciento, frente a lo que fue aprobado por el Congreso de la República en octubre pasado.

El ministro de Hacienda y Crédito Público, Mauricio Cárdenas, anunció además que tomará medidas de austeridad en funcionamiento del Estado, a esto se suma el recorte del 10 por ciento en los gastos generales, ordenado por la Ley de Presupuesto 2015 y el congelamiento de la nómina oficial del Estado, también anunciado por el Gobierno.

Para los economistas las consecuencias de esa cotización baja del crudo, sumado a otros factores endógenos, son preocupantes. "La caída de los precios del petróleo tiene un impacto violento sobre la economía colombiana. El 70 por ciento de las importaciones dependen del petróleo y el 20 por ciento de los ingresos tributarios depende de estos recursos. El impacto es sustancial y posiblemente mucho mayor al que piensa el Gobierno. El país y el Gobierno tienen que estar conscientes de que hay un problema sumamente grave", dijo el ex ministro de Minas y Energía, Carlos Caballero.

Otro efecto que tendrá la caída en los precios del petróleo será el aumento del déficit. "El déficit será muy sustancial. Si para este año tenemos un hueco de 12 billones y medio de pesos para el próximo año tendremos uno mayor. El año entrante con una economía que crece mucho menos, con menos regalías y con menos dividendos de Ecopetrol, el hueco tiene que ser muy grande", afirmó Caballero.

El Gobierno calcula que el déficit va a ser cercano al 2.3 por ciento del PIB al terminar el año, sin embargo el Presidente aseguró que no sería grave si este aumenta incluso 0.5 puntos básicos en razón de la deuda que tendrá que adquirir.

El exministro Guillermo Perry considera que desde el Ejecutivo no se están dimensionando los problemas que tendrá que enfrentar la economía colombiana. "Yo creo que el Gobierno cometió una equivocación cuando hasta finales del año pasado estaban diciendo que iban a crecer al 5 por ciento este año. Yo dije que en 2014 por bien que nos fuera creceríamos hasta el 4 por ciento. Hoy creo que es menos. El Gobierno ya se bajó a 4.2 por ciento, pero sigo creyendo que es alto. El Banco de la República bajó a 3.6 por ciento y el Fondo Monetario Internacional (FMI) al 3.7 por ciento. Es probable que vaya a estar alrededor de 3.5 por ciento que tampoco es un desastre, pero es mucho menos que las tasa de 5 y 6 por ciento que tuvimos en años pasados".

Perry de igual manera señaló que para los próximos años se debe esperar un crecimiento de la economía similar al que se va a dar durante 2015, que será alrededor del 3.5 por ciento, por lo que cree que el Gobierno ha sido muy optimista al decir que en este año habrá una desaceleración pero que en 2016 y 2017 se crecerá más.

"Habrá una desaceleración importante, producto de una reducción de la inversión en los sectores petroleros y mineros. El precio del carbón también ha caído, ocasionando menos inversión en los sectores directamente vinculados a la actividad minera y petrolera. La gente no cae en cuenta que aquí en Colombia se ha desarrollado una industria muy dinámica de servicios petroleros - desde *catering* hasta perforación y mantenimiento de pozos - que le presta toda clase de servicios al sector, y esa contratación va a caer por cuenta de las menores inversiones en explotación", añadió.

La reducción en los ingresos del Estado por cuenta de una desaceleración en sectores estratégicos como el petrolero, en parte ha sido reconocida dentro del Plan Nacional de Desarrollo presentado al Congreso por el Gobierno el pasado mes de febrero y que prevé una caída en los ingresos fiscales, que obligará al Ejecutivo a ajustar el gasto fiscal.



Reforma Tributaria

Las modificaciones incorporadas por el Gobierno y aprobadas por el Congreso de la República a través de la reforma tributaria, presentada por el Ministerio de Hacienda a finales del año pasado, se tradujeron en un cambio de reglas de juego para los inversionistas, que a juicio de los economistas consultados por la revista ACP Hidrocarburos, no solucionaron los problemas de fondo y en cambio sí generarán efectos negativos para este año.

"Yo he sido crítico de la reforma tributaria desde el año pasado, no solo porque le aumentó la carga a todas las empresas del sector, sino también porque reactivó impuestos muy ineficientes que se iban a morir y debimos dejar morir, como el impuesto al patrimonio a las empresas, que es un impuesto totalmente absurdo. En los países se hacen empresas para generar inversión y empleo y las empresas van aumentando su capital para poder aumentar su nivel de actividad y a nadie se le ocurre grabar el patrimonio de las empresas para frenar ese proceso. Prácticamente ningún país del mundo tiene un impuesto patrimonial sobre las empresas; sobre las personas es otra cosa", indicó el exministro Perry.

De esta manera se evidencia que en entre los economistas hay consenso en que el impuesto a la riqueza, antes conocido como impuesto al patrimonio, es contraproducente, pues en el corto plazo le da mayor caja al Estado pero en realidad les está quitando competitividad a las empresas y oportunidades de crecimiento. A largo plazo todo lo anterior se traducirá en menores ingresos para la Nación, en virtud de que las compañías por la alta contribución que tienen que hacer, se quedan sin capacidad de aumentar sus operaciones.

De acuerdo con las explicaciones de Carlos Caballero no se puede tener un impuesto al patrimonio como el que se tiene y fuera de eso asumir un impuesto de renta con tarifas elevadas. "Las empresas han hecho cálculos en los que suman todos los impuestos y pagan 60 por ciento, e incluso 70 por ciento. Eso no tiene sentido, eso es no querer tener desarrollo, o no querer tener crecimiento", puntualizó. Otra crítica que se le hace a la reciente reforma,

Si la regla fiscal hubiera operado desde 2005, habríamos ahorrado bastante y habríamos tenido un colchón. Así el ajuste habría sido menos duro. Nos hubiéramos tenido que ajustar de manera más gradual. **Guillermo Perry.**

es que no resolvió los problemas de fondo de financiación del Estado. El origen de que el Gobierno haya tenido que aumentar los impuestos es que durante la llamada "bonanza" no hubo ahorro y por el contrario durante ese tiempo sí se aumentó el gasto. Ahora el país está viendo las consecuencias de esto, y al Gobierno le tocó empezar a hacer recortes importantes en funcionamiento e inversión estatal.

"Si en este momento tuviéramos ahorros en el exterior los traeríamos y el Gobierno no tendría un problema tan serio", aseguró Carlos Caballero, quien además advirtió que por no haber ahorrado, el Gobierno no va a tener más opción que hacer una nueva reforma tributaria para este año.

Un ejemplo de cómo habría ayudado una política de ahorro en el pasado, es el caso de Chile. Ese país está viviendo una situación similar a la de Colombia por cuenta de que el precio del cobre cayó de forma dramática, sin embargo, ellos sí ahorraron en el exterior durante las épocas de bonanza, por lo que ahora pueden traer esos recursos, monetizarlos y mantener el gasto público.

"Exactamente lo que los textos más elementales le dicen a uno que no debe hacer, fue lo que se hizo en Colombia y con los mejores ministros de Hacienda del continente y del mundo. La recomendación técnica de todos nosotros era ahorremos, ahorremos y ahorremos, pero nadie nos puso atención".

Esa solicitud de ahorro no fue de unos pocos. Guillermo Perry señaló que "si la regla fiscal hubiera operado desde 2005, habríamos ahorrado bastante y habríamos tenido un colchón. Así el ajuste habría sido menos duro. Nos hubiéramos tenido que ajustar de manera más gradual. En la primera administración Santos se ahorró un poquito más, pero tampoco lo suficiente. La verdad ahorramos muy poco durante todo este periodo".

Así lo que quedó claro es que en el caso petrolero, cuando el barril se vendió por encima de los cien dólares y la producción alcanzó el millón de barriles, desde el Estado no se aplicó el principio bíblico de ahorrar en las "vacas gordas", así como tampoco se hizo durante la llamada bonanza cafetera.

"Hay que promover la inversión sin duda, modificaciones técnicas con la ANH, acelerar las licencias. El país tiene que ser consciente que en este momento este es su principal renglón de exportación y de ingresos tributarios (20 por ciento) y que no puede decir se acabó la cosa y entonces olvidémonos'. Toca seguir pensando a futuro". **Carlos Caballero.**



¿Qué hacer entonces?

Al ver lo ocurrido en economías similares a la colombiana, y que han sido bien manejadas, está claro que al caerse el precio internacional del producto que más se exporta, tiene que haber una reducción en la tasa de crecimiento de esos países. Cuando cayeron los precios del cobre y el oro, Chile y Perú dejaron de crecer a niveles del cinco por ciento y pasaron a tasas del dos por ciento. Para el caso colombiano la caída se prevé que será más moderada, sin embargo de no tomarse medidas inmediatas, en 2016 se podría empezar a ver una desaceleración aún mayor, que incluso se extendería a los años siguientes.

Las compañías están recortando sus presupuestos; en el caso de Ecopetrol se redujo cerca del 30 por ciento y en otras hasta de un 50 por ciento, lo que evidentemente generará un menor nivel de búsqueda de crudo. En este punto los ex ministros Guillermo Perry y Carlos Caballero concuerdan en que es urgente solucionar todos los obstáculos que están impidiendo el desarrollo de programas de inversión en el sector petrolero, y que afectan además a otros segmentos de la economía, como por ejemplo el transporte.

Así, la gran pregunta es ¿qué se puede hacer a nivel interno para mitigar las dificultades del sector petrolero por cuenta de las bajas cotizaciones y evitar una mayor desaceleración de la economía? En este punto el papel del Gobierno es clave, pues de las medidas que tome hoy dependerá la inversión en el sector de hidrocarburos.

"La mayoría de los problemas que tiene la industria petrolera no son exclusivos del sector. No se crean el "niño diferente". Tanto el problema tributario como el de licencias ambientales lo padecen muchos sectores", indicó Perry. También señaló que este no es un tema de ayer, pues para desarrollar los planes de infraestructura, en particular los relacionados con las concesiones 4G, uno de los principales problemas fue que las licencias ambientales tardaban 18 meses en otorgarse, y aunque el gobierno ha logrado avances, asegura que este es un cuello de botella que debe solucionarse para alcanzar la competitividad, no solo del sector petrolero, sino también de todo el país y de todas las actividades que dependen de estos requisitos.

"Tengo la sensación de que actualmente no pensamos mucho en la política petrolera, y de golpe estoy siendo injusto con la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y su Consejo Directivo, pero me parece que sería bueno mirar más la política petrolera y sobre todo a largo plazo".
Carlos Caballero.

"Sin duda este es un tema sobre el que hay que insistir. A mí me parece que lo que ha tratado de hacer el actual ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible es algo que hay que apoyar. Sin dejar de ser rigurosos en que se cumplan las normas ambientales, hay que buscar que los tiempos no sean tan excesivos y hayan reglas claras para saber a qué atenerse. Pero no es solamente en el sector petrolero y minero. Hidroeléctricas, construcción vial, oleoductos, son varios sectores que tienen ese problema y deben resolverlo para llegar a un equilibrio razonable donde se exijan estudios de impactos ambientales serios, tengan normas muy claras, hagan bien los análisis, pero no se tomen unos tiempos exagerados y sobre todo no se contradigan", afirmó el ex ministro.

En el mismo sentido, Carlos Caballero señala que más allá de la menor cotización de los precios del petróleo están justamente estos problemas, que son los que le restan competitividad al país. "Los ministros son buenos y creo que es cuestión de voluntad, de buscar consensos y hay que hacerlo. Pero es importante que el ministro del Medio Ambiente no se amilane".

Los bajos precios del petróleo, sumado a los pocos estímulos que está ofreciendo hoy el país para la inversión en el sector de hidrocarburos, generan preocupación en torno a que los proyectos no convencionales no se realicen al ritmo que necesita el país para garantizar la



sostenibilidad energética. Por eso el desarrollo de los Yacimientos No Convencionales (YNC) debe ser una prioridad para el Gobierno.

Las medidas que este tome, no solo deben estar dirigidas a agilizar los procesos de las licencias ambientales y las consultas previas, sino que también deben ir encaminadas a garantizar la búsqueda de hidrocarburos en YNC. Caballero: "el Gobierno debe tratar de promover la inversión en el sector. Personalmente creo que el 'fracking' hay que hacerlo y la regulación lo debe permitir".

En este punto también hay consenso entre los economistas. El exministro de Hacienda Guillermo Perry advierte que "sin duda, los no convencionales hay que desarrollarlos, pues si no aumentamos de alguna manera la oferta de hidrocarburos nos va a tocar importar".

A pesar de la coyuntura actual, el fin de la era del petróleo aún está lejos. La reducción de la demanda está explicada principalmente por el descenso en el ritmo de crecimiento de las economías de Asia, especialmente China, pero la economía es de ciclos, por lo que ni las crisis ni las bonanzas son para siempre. Una vez se reactiven los grandes mercados mundiales la demanda de crudo aumentará, razón por la que Colombia no puede negarse la posibilidad de seguir produciendo, y más aún cuando no cuenta con unas reservas en hidrocarburos suficiente que le permita al país estar tranquilo en materia de autosuficiencia.

"Esto es un ciclo. No es que las exportaciones de petróleo se vayan a acabar por el resto de la vida. Estamos en un ciclo en que el sector petrolero se ajusta, se acorta y produce menos, y eso se mantendrá hasta que la demanda vuelva a repuntar. En ese momento el sector petrolero volverá a expandirse; sin duda hay que seguir promoviendo la inversión. El país tiene que ser consciente que en este momento este es su principal renglón de exportación y de ingresos tributarios (20 por ciento). Toca seguir pensando a futuro", recalcó Caballero.

Reflexión final

El panorama descrito por dos de los más importantes economistas del país, deja una idea clara sobre lo que debe esperar en el sector de hidrocarburos, y en general el país, de cara al futuro. Es el momento de tomar medidas de choque que ayuden a la industria y al país a salir airoso de esta coyuntura. En este sentido es necesario que desde el Gobierno se mire el problema en su real dimensión.

"En este momento seguimos dependiendo del petróleo, así que tenemos que seguir apostándole a este recurso natural", aseguró Caballero.

Esta apuesta sólo es posible si el Gobierno mejora el clima de inversión en el sector, pues como expone el mismo Caballero "En este momento las compañías extranjeras pueden estar muy interesadas, pero con los cambios de los precios y el ambiente de inversión, las compañías se pueden ir fácilmente".

Por su parte el exministro Perry concluyó que este tipo de análisis que hacen los economistas no debe calificarse como fatalista. "No estamos prediciendo una catástrofe. Crecer a 3.5 por ciento no es una crisis, pero hay que ser realistas que no vamos a crecer al 5 por ciento y ni siquiera al 4.2 por ciento, por ello tenemos que ajustarnos. La industria petrolera, las industrias que dependen de la petrolera y el Gobierno tendrán que ajustarse.

A la luz de las ideas expuestas por estos dos economistas y ex ministros de Estado, queda claro que el impacto que va a tener la caída en los precios del petróleo para la economía colombiana va ser grande, pero no porque en 2015 el Estado vaya a recibir menos ingresos por cuenta de la actividad petrolera se puede decir que este sector dejará de ser importante para el país. Por el contrario, es el momento para seguirle apostando a la inversión en esta industria, para que cuando los precios vuelvan a subir, el país tenga una buena producción de hidrocarburos que le permita volver a beneficiarse de mayores ingresos, y lo más importante, que garantice la seguridad energética a todos los colombianos. ACP



El efecto de la caída en los precios del petróleo no va a ser solamente por la menor inversión del sector petrolero - minero y de las actividades directamente relacionadas, va a haber otro factor adicional y es que entrarán menos capitales al país y habrá menos inversión en general en todos los sectores. Guillermo Perry.



Carlos Gustavo Cano,
Codirector del Banco de la República

“Esta destorcida cambiaria es beneficiosa para la economía”

En diálogo con la revista **ACP Hidrocarburos**, Carlos Gustavo Cano, codirector del Banco de la República, analizó el impacto de la actual situación del sector de hidrocarburos en la economía colombiana y la oportunidad que tuvo el país durante la “bonanza petrolera” para haber ahorrado.

ACP: el Banco de la República redujo su meta de crecimiento para este año. ¿Cómo impacta la coyuntura de hidrocarburos el desempeño de la economía y cuál es impacto de los menores precios del petróleo en el PIB nacional?

CGC: durante la última década, en promedio mas de la mitad de las exportaciones de Colombia han sido ocupadas por el petróleo. Y en cuanto a los ingresos de la Nación por concepto de impuestos, su participación ha estado cercana al 18 por ciento. El primer impacto de la caída del precio del petróleo, obviamente fue sobre los términos de intercambio del país, cuyo deterioro viene afectando adversamente el ingreso nacional. Como consecuencia, resultaba imperativo reducir el pronóstico sobre el crecimiento de la economía para este año. En mi opinión, este estará en un rango entre 3 por ciento y 3.5 por ciento.

ACP Hidrocarburos: dada la coyuntura actual, ¿podríamos hablar del fin del “boom” minero energético?

Carlos Gustavo Cano: desde 2012 era ya evidente la fase de desvanecimiento del “boom”. Esto particularmente ha coincidido con la desaceleración del crecimiento de la economía china, cuya correlación con la caída de los precios del petróleo ha sido muy alta, casi perfecta. De otra parte, la revolución “petro-tecnológica” de Estados Unidos, materializada en la extracción del hidrocarburo a partir del esquisto, comparable a la de la informática en los años 90 del siglo pasado, comenzó a arrojar notables resultados que se han venido consolidando a la par de la impresionante reducción de costos de este tipo de operaciones.

ACP: dada la inestabilidad en el precio del petróleo, ¿es posible hablar de una corrección definitiva del valor del crudo para este año?

CGC: predecir la senda futura de los precios, es tan aventurado como hacerlo con el cambio climático o la tasa de cambio.

ACP: ¿qué factores inciden aquí y qué podemos esperar sobre este aspecto?

CGC: lo que sí se puede afirmar es que, del lado de la demanda, la desaceleración de la economía china es un fenómeno estructural, más no coyuntural o transitorio. A su vez, son notorios los impactos de las energías alternativas -eólica, solar, hidráulica, nuclear-, y de la reducción del consumo per cápita de gasolina en sociedades como la norteamericana, entre otras, en buena parte explicada por la proliferación de vehículos movidos por motores eléctricos o híbridos, y por lo que está a la vuelta de la esquina, el empleo del hidrógeno como fuente primordial energética. El uso del hidrógeno para tales propósitos va a representar un punto de inflexión en la historia de la humanidad.



> “El régimen de flotación de la tasa de cambio que hemos seguido, ha probado ser un elemento muy útil para la absorción de choques externos sufridos por la economía”.
>
> **Carlos Gustavo Cano, codirector del Banco de la República.**



ACP: en las recientes épocas de bonanza de los precios del petróleo, ¿el comportamiento de Colombia en términos de ahorro e inversión fue el adecuado?, ¿cuál debería ser su comportamiento a futuro?
CGC: siempre es fácil llorar sobre leche derramada. Pero sin duda alguna, habríamos podido ahorrar mucho más si la regla fiscal y la constitución de un fondo soberano en el exterior, nutrido por los excedentes del sector minero-energético, se hubieran puesto en marcha al principio de la bonanza, no al final. La lección para el futuro, tal como la conocemos desde siempre, es que la contra-ciclicidad y la anticipación, son la clave para una buena política macroeconómica en lo monetario, lo fiscal y lo financiero. Pero políticamente qué difícil hacerlo, sobre todo en materia fiscal. En lo monetario la contra-ciclicidad ha sido posible en buena parte gracias a la independencia y a la autonomía del Banco de la República, consagradas en la Constitución Nacional.

ACP: ¿cómo golpea la reforma tributaria a la industria?, ¿qué aspectos concretos deben mejorarse y cuál es el camino que debe seguir el Gobierno Nacional para desarrollar el sector y favorecer a la caja fiscal?
CGC: una reforma tributaria estructural tiene que fundamentarse en la ampliación sustancial de la cobertura; en la extensión del impuesto al valor agregado a la totalidad del universo de bienes y servicios; en la supresión de las innumerables exenciones y exclusiones que perforan el estatuto tributario; y en la reducción de las tarifas tanto a empleadores como empleados.

ACP: ¿es momento para hacer la reforma tributaria estructural que recomienda la Organización para la cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)?
CGC: nunca es tarde, ni tampoco inoportuno marchar en la dirección correcta.

ACP: ¿cuál es el impacto en términos de empleo que podría darse a raíz de la coyuntura actual de la industria?, ¿existe posibilidad de recolocación en otros sectores?
CGC: el régimen de flotación de la tasa de cambio que hemos seguido, ha probado ser un elemento muy útil para la absorción de choques externos sufridos por la economía. Por tanto, tal esquema debe preservarse, en vez de caer en la tentación de modificar el curso del valor del dólar en pesos. A su turno, la devaluación, que se deriva directamente del desplome de las cotizaciones del petróleo, está contribuyendo a mitigar la desalineación de la tasa de cambio real con respecto a su nivel de equilibrio, y por tanto a aliviar en parte los estragos de la enfermedad holandesa que golpeó durante la última década tan duramente a los sectores transables como la industria y la agricultura. Esta *destorcida* cambiaria es beneficiosa para la economía.

ACP: ¿cómo afecta esta coyuntura petrolera a las apuestas de desarrollo que las regiones tienen con los recursos de regalías?
CGC: es un golpe directo e inmediato a las regiones y municipios que más se benefician de las regalías. Pero por otro lado, casi todas y todos con fronteras agrícolas con enorme potencial de generación de empleo y riqueza. Aunque con un agudo conflicto entre la real aptitud agroecológica y el uso actual, es decir con exceso de tierras ociosas que suelen acumularse como fuente de renta sin explotación productiva, lo cual debería resolverse a través de la tributación predial.



ACP: ¿qué medidas debe adoptar el Gobierno para que la industria no pierda competitividad frente a otros países con mejor prospectividad, como México o Ecuador?

CGC: sin ser experto en la materia, entiendo que los contratos de asociación y el manejo de Ecopetrol han servido de buen ejemplo demostrativo en el caso de las reformas adelantadas en México y específicamente, en su empresa líder Pemex. En ese ámbito Colombia lo ha hecho bien. Quizás con la reforma tributaria estructural que supuestamente se avecina se podría enmendar el exceso de tributación efectiva que afecta, por la vía del patrimonio, a las empresas en general. Otra cosa es el debilitamiento global del apetito inversionista en el sector de exploración y explotación petrolera debido, como es natural, a la coyuntura de precios que afectará a todos los países productores. Lo indicado es no aflojar en el esfuerzo exploratorio, que es fundamental aún para mantener los actuales volúmenes de producción.

ACP: la caída en los precios del principal producto de exportación tendrá impactos que se sentirán en todos lados de la economía colombiana. ¿Está el Gobierno Nacional dimensionando con sensatez la complejidad del problema y las medidas para mitigar el impacto en la economía?

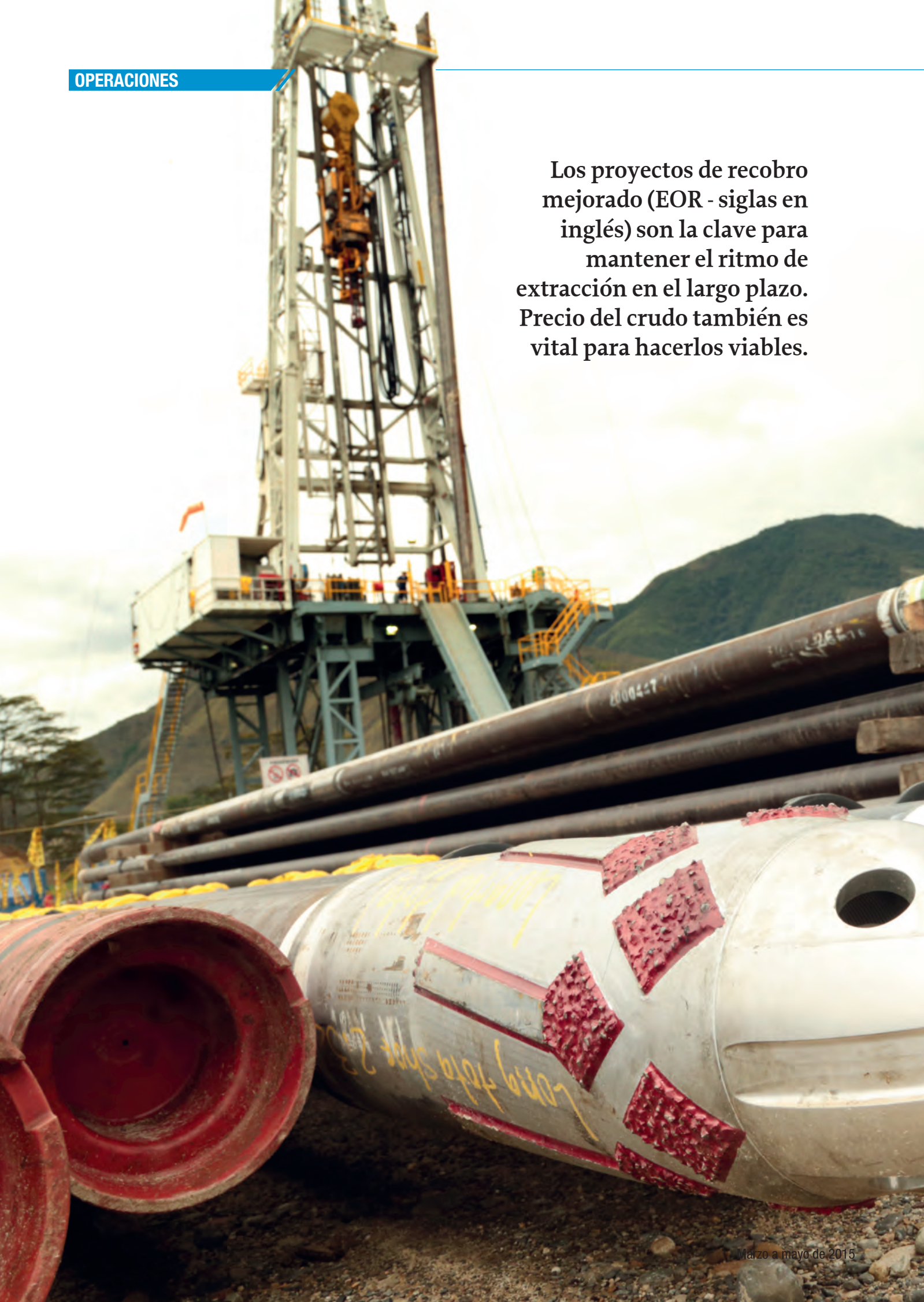
CGC: no tengo dudas sobre ello.

ACP: ¿cuál debe ser la respuesta de la política económica en Colombia ante esta coyuntura?

CGC: desde el ángulo monetario, que constituye la función esencial de la Junta de nuestro banco central, seguir velando por una inflación baja y estable, requisito insoslayable para garantizar la sostenibilidad del crecimiento de la economía; preservar el régimen de flotación cambiaria; y coadyuvar, en asocio de la Superintendencia Financiera y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en la estabilidad del sistema financiero ampliado.

Desde el ángulo de las finanzas públicas, observar con todo el rigor la regla fiscal que nos rige, como baluarte de la disciplina en materia de tributación y gasto público, pasando por la reforma estructural ya comentada.

Y desde el ángulo sectorial, privilegiar en materia de ayudas del Estado, sobre cualquier otra consideración, la innovación en ciencia y tecnología de parte de los agentes económicos privados. ACP



Los proyectos de recobro mejorado (EOR - siglas en inglés) son la clave para mantener el ritmo de extracción en el largo plazo. Precio del crudo también es vital para hacerlos viables.



Taladro de perforación, Llanos Orientales

Una opción para sostener los niveles de producción

En todo el mundo las firmas petroleras están concentrando sus esfuerzos de inversión en proyectos que les sumen barriles y, para el ministro de Minas y Energía, Tomás González Estrada, aplicar esta tecnología es una de las mayores fuentes de recursos que puede tener el país si quiere cumplir con este objetivo.

Cuando hay bajos precios del petróleo, como los que se observan desde septiembre de 2014, se limitan las inversiones de las empresas de exploración y producción de hidrocarburos en nuevas iniciativas tecnológicas que requieren importantes niveles de capital. Sin embargo, los proyectos de recuperación secundaria y terciaria de petróleo siguen estando en la agenda de la industria petrolera colombiana y del país, debido a que son una de las principales fuentes que hay en el mediano plazo para sostener el nivel de producción en los niveles esperados por el Gobierno, los cuales deben estar por encima del millón de barriles diarios.

En todo el mundo, las firmas petroleras están concentrando sus esfuerzos de inversión en proyectos que les sumen barriles y para el ministro de Minas y Energía, Tomás González Estrada, aplicar esta tecnología es una de las mayores fuentes de recursos que puede tener el país si quiere cumplir con este objetivo. Según los cálculos del funcionario, si actualmente se aumentara el factor de recobro en un punto porcentual en todos los campos que están en explotación, no solo sus niveles de producción subirían, sino que ayudarían a subir las reservas probadas un 20 por ciento.

Por ello, en la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) ya hay 25 proyectos aprobados que involucran seis tipos de tecnologías, con las que se quiere sacar el mayor provecho posible a los campos que ya están produciendo, todos ellos en áreas a cargo de Ecopetrol. Catorce de estos corresponden a inyección de agua, sistema de recobro secundario implementado en los campos de producción: Sardinata, Nutria, Llanito, Galán, Tisquirama San Roque, Provincia, Apiay, Chichimene, Suria, Castilla, La Hocha, Palermo, Brisas y Santa Clara.

Estas áreas, según las cifras del Ministerio de Minas y Energía con corte a diciembre de 2014, tenían una producción superior a los 185.000 barriles por día y 12 de estas registraron una producción adicional de 25.357 bpd. Según Ecopetrol, con la recuperación secundaria, bien sea de inyección de agua o de gas, se busca mantener o incrementar la presión del yacimiento para lograr la recuperación de hidrocarburos; en este caso se trata de una técnica de desplazamiento no mezclable, en la cual el agua inyectada forma un frente de separación, respecto al petróleo que está remanente en el yacimiento y lo empuja hacia el pozo productor.

Se ejecuta en tres etapas, una de respuesta inicial, un período de inclinación y la fase de declinación que constituye la disminución en la producción de petróleo, mientras se incrementa el corte de agua.

Rafael Guzmán, vicepresidente Técnico de Ecopetrol, dijo a representantes de firmas comisionistas de bolsa que la compañía tiene un programa muy importante para subir el factor de campos existentes, con tecnologías primarias, inyección de agua y de procesos térmicos.

El objetivo es incrementar el nivel de incorporación de reservas probadas a través de estos proyectos de recobro mejorado, teniendo en cuenta que el año pasado la compañía agregó a sus reservas de 2014 un total de 34 millones de barriles.



Operarios de la industria petrolera |



Ascenso a mesa de perforación.

Por ahora Ecopetrol espera tener al 2020 una producción incremental de 200.000 bpd aproximadamente con proyectos de este tipo, que tendrían una duración entre 10 y 20 años. Los proyectos en curso tendrían una vida productiva cercana al año 2040.

Diferentes tipos de técnicas

En otros dos campos, como las áreas Jazmín y Teca-Cocorná, hay proyectos para aplicar la técnica de inyección continua de vapor, la cual es un sistema de recuperación terciaria de tipo térmico, que incrementa la temperatura del yacimiento y reduce la viscosidad del petróleo, facilitando su flujo. La primera de estas zonas productoras registró en diciembre del año pasado un nivel de 6.388 bpd, volumen que ha ido decreciendo, ya que entre 2004 y 2011 su promedio de producción anual fue de 12.189 bpd, mientras en los últimos tres años el volumen promedio de crudo que aportaron con la aplicación de estas tecnologías de recobro fue de 7.213 barriles diarios.

Pero contrario a lo que muchos creen, las iniciativas de recobro mejorado no aplican solamente para los campos que están declinando su extracción primaria de crudo o, como dicen algunos, "para raspar la olla", sino que también se quieren implementar en las áreas que hoy lideran el escalafón en materia de número de barriles diarios.

Por ejemplo, para el proyecto Quifa, la ANH aprobó una iniciativa de inyección alterna de vapor, técnica de recobro terciario de tipo térmico. Este campo hoy ocupa el tercer lugar de producción, con 56.573 barriles diarios a diciembre de 2014, y un promedio de 48.330 barriles diarios en los últimos cuatro años, tras iniciar producción en 2008 y 2009, de acuerdo con las cifras del Ministerio de Minas y Energía.

Así mismo, para los campos Yariguí-Cantagallo, Casabe y Tello están pensados proyectos de inyección alterna de agua y gas (mecanismos de recuperación secundaria), al igual que de inyección de agua mejorada. Esta última técnica, que hace parte de los procesos de recuperación terciaria, consiste en realizar una mezcla al agua de inyección con tapones químicos, como polímeros, surfactantes y álcali, entre otros, que son de alto peso molecular, buscando que mejore la relación de movilidad agua-petróleo, para permitir así un desplazamiento y un barrido más eficiente.

Este sistema también está proyectado para ser aplicado en las áreas Palogrande, Cebú y San Francisco, mientras que para el campo Río Ceibas, está aprobada una iniciativa de inyección de gas -técnica de recobro secundario- para mantener o incrementar la presión que fomente la recuperación de crudo del yacimiento. De acuerdo con Javier Eduardo Restrepo, gerente (e) de Promoción y Asignación de Áreas de la ANH, "Ecopetrol tiene identificados un total de 59 proyectos de mejoramiento de factores de recobro, de los cuales han sido presentados y aprobados los 25 mencionados".

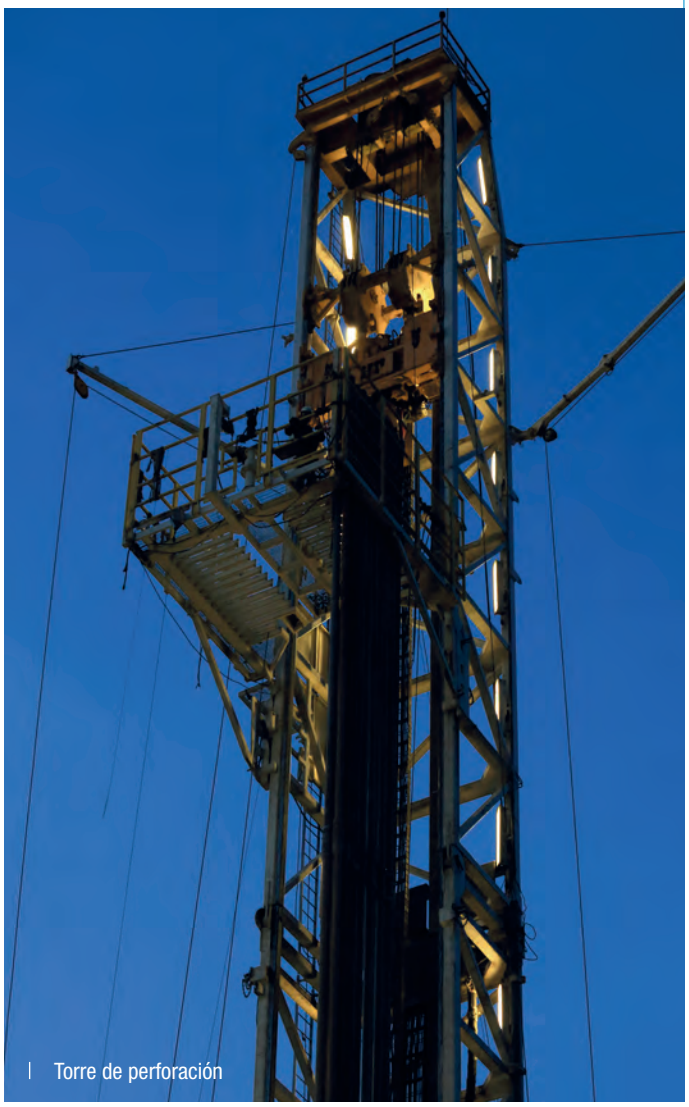
Procesos que toman tiempo

Si bien toda la industria tiene buena parte de sus esperanzas centradas en los proyectos de recobro mejorado

de crudo, Restrepo recalcó que los pilotos de este tipo de iniciativas, con los cuales se determina su viabilidad e implementación, tienen una duración mínima de dos años. Es decir, que la mayor producción de cada una de estas se obtendría a partir del tercer año en adelante, lo que indica que la producción adicional esperada -si los planes se ejecutan- servirá para contrarrestar en parte el efecto de la declinación de la producción actual y generar reservas adicionales a mediano y largo plazo.

Al respecto, Rafael Guzmán vicepresidente técnico de Ecopetrol, indicó que para que un proyecto de esta naturaleza comience a sumar nuevos barriles a las reservas, se requiere un tiempo de prueba, pues una vez la prueba piloto es exitosa se pasa a la fase de implementación y de esta manera llegar a la ejecución, cuya contribución se va dando de manera progresiva. “De ser un piloto a ser un proyecto que empiece a subir reservas, pueden pasar entre tres y cinco años”.

En cuanto a las próximas iniciativas que serán puestas en marcha, Ecopetrol explicó que, se está evaluando técnica y económicamente la expansión de proyectos de inyección de agua en los campos Galán y Llanito, así como la inyección de agua mejorada en el campo San Francisco. Los pilotos restantes que se encuentran en ejecución, están en proceso de evaluación de resultados.



Torre de perforación



Por su parte, a diciembre de 2014, el piloto de inyección de aire en el campo Chichimene, uno de las más importantes para Ecopetrol, cerró con un avance del 65 por ciento.

La empresa también firmó un convenio con la Universidad de Stanford para la investigación y desarrollo del recobro mejorado en crudos pesados y en la misma fecha inauguró el laboratorio de inyección de aire en el Instituto Colombiano del Petróleo (ICP). Sin embargo, con los precios actuales del petróleo también hay un impacto en algunos de estos programas presentados ante la ANH y aprobados por la entidad. El funcionario explica que por la coyuntura de los precios internacionales del petróleo, ya se encuentran en reevaluación y priorización los 25 proyectos aprobados, con el propósito de identificar los que generen mayor producción y a menor costo.

“Las estimaciones iniciales, indican que proseguirán con aproximadamente 20 ó 21 proyectos, postergando los restantes en función de los precios del barril de petróleo”, advirtió Javier Eduardo Restrepo, de la ANH.

En materia de recursos, las inversiones dependerán de la tecnología y de las implementaciones que se requieran dentro de cada proyecto una vez finalice la fase piloto; por lo cual es difícil hacer un cálculo del monto total de dinero que se necesita para poner a rodar cada uno.

Lo que sí se conoce es el valor de los recursos aprobados en Ecopetrol este año para la ejecución, evaluación y mo-



nitoreo de pilotos de recobro mejorado, el cual ascenderá a 51.9 millones de dólares en 2015.

El ministro de Minas y Energía, Tomás González, también llama la atención en el sentido de que estos proyectos son costosos y requieren mucho capital. “En la medida en que sean más competitivos y que la participación del Estado en la renta petrolera sea más flexible, esto nos va a permitir que los proyectos se hagan realidad”. Agrega que la meta que se debe tener en el país es mantener la producción en niveles de un millón de barriles por día.

Por ahora Ecopetrol espera tener una producción incremental de alrededor de 200.000 bpd al 2020 con proyectos de este tipo, que tendrían una duración entre 10 y 20 años. Los proyectos en curso tendrían una vida productiva cercana al año 2040.

A la fecha, del total de la producción de Ecopetrol, cerca del 10 por ciento proviene de procesos de recobro mejorado, que en su gran mayoría son de inyección de agua.

Por su parte, el factor de recobro promedio de los campos existentes en Ecopetrol, ronda en un 20 por ciento, por lo cual el objetivo para este tipo de proyectos consiste en llevar estos campos a un factor de recobro entre el 30 por ciento y el 34 por ciento, lo que significa que un factor de recobro adicional del 14 por ciento aproximadamente.

En cualquier caso, y a la espera de que el período de vacas flacas en precios de crudo pase y con el estimado de que el barril se estabilice en niveles de 70 dólares por barril hacia el segundo semestre de 2016, el objetivo es aprovechar estas técnicas para recuperar la mayor cantidad de crudo de cada una de las áreas.

Lo anterior porque, según las estimaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, el objetivo principal establecido con la implementación de estos proyectos de mejoramiento del factor de recobro, es incrementar esta recuperación adicional un 10 por ciento estimado.

Actualmente el factor de recuperación de todos los campos descubiertos del país está en el 17 por ciento y desarrollando las reservas ya probadas se lograría un nivel del 23 por ciento, por lo cual con ese 10 por ciento adicional previsto, proveniente de los proyectos de factor de recobro, se alcanzaría un indicador del orden del 33 por ciento. ACP

para que un proyecto de esta naturaleza comience a sumar nuevos barriles a las reservas, se requiere un tiempo de prueba, pues una vez la prueba piloto es exitosa se pasa a la fase de implementación y de esta manera llegar a la ejecución”.

Rafael Guzmán, vicepresidente técnico de Ecopetrol



José Vicente Zapata L.
Socio de Holland & Knight, lidera las prácticas de recursos naturales, petróleo, gas y minería.

"EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN Y EL MEDIO AMBIENTE: *diligencia y responsabilidad en la implementación de nuevas tecnologías*"

Comúnmente se pretende utilizar o describir el principio de precaución en términos que rebasan su definición legal. Sin embargo, es claro el terreno que este principio ha venido adquiriendo en materia ambiental, particularmente en el contexto de los avances tecnológicos y los riesgos que los mismos pueden conllevar.

El principio, además y como se explicará, es típicamente confundido con el principio de prevención en el contexto ambiental. El refrán "más vale prevenir que curar" evidencia la fácil confusión que los dos principios pueden arrojar. Lo cierto es que el desarrollo regulatorio ha evidenciado la importancia de un equilibrio o balance entre conceptos como beneficios y costos, seguridad e innovación, resiliencia y daño.[1]

A pesar de sus propiedades difusas, el principio de precaución es uno de los principios más desarrollados en el derecho comparado y en tratados internacionales.[2] Con ocasión de tales avances y de manera particular dada la Declaración de Río de Janeiro de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Principio 15), la Ley 99 de 1993 acogió el referido principio de precaución en la legislación nacional como un mecanismo para impedir la degradación del medio ambiente ante peligros de daños graves e irreversibles.

El numeral 6 del Artículo 1 de la Ley 99 de 1993 precisa en tal sentido que la formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del respectivo proceso de investigación científica. No obstante, las autorida-

[1] Jonathan B. Wiener, "Precaution" en D. Bodansky, J Brunnée & E. Hey, The Oxford Handbook of International Environmental Law (Oxford: Oxford University Press, 2007) Cap. 25.

[2] Al respecto puede verse P. Sands, Principles of International Environmental Law (Cambridge: Cambridge University Press, 2003).

[3] REPÚBLICA DE COLOMBIA, Corte Constitucional, sentencias C-293 de 2002, C-595 de 2010 y C-703 de 2010.

[4] REPUBLICA DE COLOMBIA, Corte Constitucional, sentencia C-703 de 2010.

En un contexto en el que urgen nuevos esfuerzos exploratorios y de desarrollo en el sector petrolero, resultaría contrario a los principios legales esbozados, que se asumiera una posición infundada en la aplicación del principio de precaución en detrimento del medio ambiente y del desarrollo.

des ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

El citado principio ha sido desarrollado también por la jurisprudencia constitucional[3], señalándose sus características cautelares y excepcionales. En tal sentido, la aplicación arbitraria, desmedida y sin motivación en materia de este principio puede conllevar la parálisis en el desarrollo sostenible, incluyendo en tal afectación el desarrollo de tecnologías que pueden favorecer el mismo medio ambiente.

En este sentido, la Corte Constitucional fijó cinco elementos esenciales para que pueda darse la aplicación del principio de precaución, tales como: debe existir un verdadero peligro de daño; evidenciarse que el peligro sea respecto de un daño grave e irreversible; existir un principio de certeza científica respecto del referido daño, así este no sea absoluto; la decisión que la autoridad adopte debe buscar impedir la degradación del medio ambiente; y finalmente el acto en que se adopte la decisión dando aplicación al principio de precaución, debe encontrarse debidamente motivado.

Los anteriores elementos han sido incluidos para evitar que la autoridad, sustentada en el principio mencionado, abuse de sus facultades y afecte otros derechos también de rango constitucional. En otras palabras, al aplicarse el principio se debe considerar si el estado de la ciencia permite o no evidenciar daños irreparables. La importancia de esta verificación resulta esencial en múltiples sectores y en temas tan diversos como la medicina, la agricultura y el desarrollo petrolero. Al respecto, amerita mucho cuidado anotar que no todo impacto es un daño jurídicamente tutelado.

Un aspecto fundamental en lo anterior, es que el principio de precaución opera ante un "principio de certeza científica" de ocurrencia de un daño, pero nunca frente a eventos en los cuales hay determinación y certeza de los posibles daños y sobre todo, de los mecanismos eficientes para evitarlo. La jurisprudencia constitucional se ha encargado de diferenciar el principio de prevención y el de precaución[4], precisamente a través del conocimiento aplicable a potenciales daños que en una determinada situación puedan generarse.

Cuando existe claridad respecto a dichos daños y los mismos no ofrecen duda, aplica el principio de prevención. La Corte Constitucional en Sentencia C-703 del 6 de septiembre de 2010, con ponencia del Magistrado doctor Gabriel Eduardo Mendoza Martelo, señaló que tratándose de daños o de riesgos se afirma que en algunos casos es posible conocer las consecuencias que tendrá sobre el ambiente, el desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad, de modo que la autoridad competente pueda adoptar decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con la finalidad de reducir sus repercusiones o de evitarlas. Cuando tal hipótesis se presenta opera el principio de prevención.

De acuerdo con la Corte, el principio de prevención se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas como la licencia ambiental, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente.

Ahora bien, señala la Corte que, en el principio de precaución el previo conocimiento que caracteriza al principio de prevención no está presente, tanto el riesgo o la magnitud del daño producido, como lo que puede sobrevenir, no son conocidos con anticipación porque

no hay manera de establecer, a mediano o largo plazo, los efectos de una acción, lo cual por ejemplo, tiene su causa en los límites del conocimiento científico que no permite adquirir esas certezas, aunque se tenga presente que los efectos son nocivos.

La absoluta certeza científica respecto de los impactos positivos o negativos ambientales de un proyecto, obra o actividad resultan ajenos a la realidad. Sin embargo, sí resulta perfectamente coherente que el Estado y los particulares adelanten de manera responsable los estudios previos, rigurosos y detallados que permitan evidenciar que ante un desarrollo particular o ante la implementación de una tecnología determinada, puede existir claridad sobre ello y que no existirá peligro de riesgo o daño grave e irreversible. A su turno, esta comprensión permitirá afianzar el desarrollo sostenible del país de manera responsable y en beneficio de las futuras generaciones. El llamado a la rigurosidad científica no puede ser la simple aplicación ligera del antes citado refrán.



Paisaje de Casanare

La reducción en los ingresos corrientes de la Nación, en las regalías para las regiones, en las inversiones sociales y en las cargas y tasas económicas ambientales atadas al desarrollo de proyectos en el sector petrolero, constituyen señales de alarma claras que no pueden más que exigir mayor rigurosidad cuando se trata de hacer relucir el principio de precaución.



Escalera mesa de perforación

En un contexto en el que urgen nuevos esfuerzos exploratorios y de desarrollo en el sector petrolero, resultaría contrario a los principios legales esbozados, que se asumiera una posición infundada en la aplicación del principio de precaución en detrimento del medio ambiente y del desarrollo. La reducción en los ingresos corrientes de la Nación, en las regalías para las regiones, en las inversiones sociales y en las cargas y tasas económicas ambientales atadas al desarrollo de proyectos en el sector petrolero, constituyen señales de alarma claras que no pueden más que exigir mayor rigurosidad cuando se trata de hacer relucir el principio de precaución. Colombia cuenta con instrumentos de manejo y planeación ambiental que bien aplicados permiten garantizar un desarrollo económico oportuno y necesario.

El Estado ha avanzado de manera importante en los estudios previos y necesarios para comprender y regular apropiadamente nuevas tecnologías. Es así, como el abuso del principio de precaución que resulte en la afectación por inacción o por el mero temor intuitivo, deberá resultar en la necesaria responsabilidad patrimonial de quienes abusan de su aplicación, en detrimento también de las actuales y futuras generaciones. En conclusión, mucha cautela amerita y exige la aplicación del principio de precaución.ACP


50 años
acp
A NEW THINKING ON OIL & GAS
CONGRESS
BOGOTÁ · COLOMBIA 2015
SAVE THE DATE
Club El Nogal - octubre 15 y 16
Monserrate - Bogotá



Eduardo Rodríguez Tamayo, presidente de Shell Colombia



María Victoria Riaño Salgar, presidenta de Equión Energía

La caída de los precios internacionales del petróleo a niveles del 50 por ciento encarna para las empresas del sector el mayor reto para 2015. Cómo ajustar sus presupuestos de inversión; de qué manera optimizar sus procesos; cómo disminuir sus gastos sin afectar la producción, son algunos de los retos que por estos días afrontan los presidentes de las compañías petroleras en el mundo entero. La revista **ACP Hidrocarburos** consultó a cuatro de los más importantes dirigentes del sector en el país para conocer su opinión frente a las perspectivas de la industria en Colombia y cómo ven el panorama de sus compañías bajo la lupa de la situación actual.



Humberto Calderón Berti, presidente de VETRA



Charle Arthur Gamba, presidente de Canacol Energy

Colombia, bajo la lupa de los presidentes petroleros

Precios, presupuestos y producción

Los principales interrogantes frente al precio del petróleo se enfocan hacía dónde va la cotización del mismo, cuándo se estabilizará y qué niveles alcanzará durante este año. A pesar de que el precio no es predecible, las empresas sí deben elaborar un presupuesto con base en sus propias proyecciones, y a partir de ahí desarrollar sus planes de inversión, pues el precio internacional del crudo lo determina, entre otros factores, la producción del mismo, e incentiva o no la búsqueda de nuevos yacimientos así como los márgenes de rentabilidad de la industria en este negocio.

Entre los directivos de las empresas petroleras consultados por la revista ACP Hidrocarburos hay consenso en que en 2015 no habrá un repunte significativo en los precios del crudo, por lo que se tendrá que trabajar sobre presupuestos que van entre los 50 y los 60 dólares por barril, situación que podría motivar que las inversiones en exploración disminuyan.

“Creo que Colombia este año va a ver mermar su producción más de lo que se estima. Por un lado está el

efecto directo de que no habrán inversiones, pues las compañías están cortando más del 35 por ciento de sus programas de inversión, e incluso algunos mucho más, y eso va a repercutir en el nivel de producción de este año y también en el del próximo; mientras que por el otro lado está el efecto complementario, y es que muchos campos con altos costos de levantamiento, van a tener que cerrar como consecuencia de los precios, porque sus costos de operación están por arriba del precio de ese petróleo. La situación es complicada y amerita que el Gobierno tome una serie de decisiones urgentes", indicó Humberto Calderón Berti, presidente de VETRA.

Por su parte el presidente de Shell en Colombia, Eduardo Rodríguez, asegura que "algunos proyectos serán redimensionados; en el caso de Colombia, Shell tiene planes de inversión que están bajo evaluación constante. La vara de evolución va subiendo y los proyectos tienen que ser cada vez más atractivos para ranquear favorablemente. Actualmente hay más proyectos que dinero para desarrollarlos, de allí la necesidad de que Colombia se asegure de ser uno de los países más competitivos que garantice la traída de ese capital".

Esta misma precaución a la hora de invertir la están tomando todas las empresas, por eso, el común denominador hoy en la industria es el recorte en los presupuestos. "Durante 2014, Canacol invirtió aproximadamente 100 millones de dólares en la perforación de pozos de exploración y en la adquisición de sísmica en Colombia. Dada la posibilidad de que los precios del *Brent* permanezcan entre 50 y 60 dólares por barril durante el resto del año, hemos eliminado por completo la perforación de exploración de nuestro plan de inversión para el año 2015. Teniendo en cuenta que la perforación de exploración es una inversión por naturaleza riesgosa, en estos tiempos de incertidumbre estamos enfocando nuestra inversión en aumentar la producción en nuestros activos con altas ganancias operacionales –*netback*- en Colombia y Ecuador", manifestó Charle Gamba, presidente y CEO de Canacol Energy.

Por la forma tan rápida en que el barril pasó de los 100 dólares al rango entre 50 y 60 dólares, las compañías no tuvieron un espacio de maniobra que les permitiera hacer ajustes paulatinos, por lo que las reducciones en proyectos exploratorios y de inversión también tuvieron que hacerse de forma rápida y de manera drástica.

Para Equión la situación ha hecho que la empresa esté en la búsqueda constante de procesos más eficientes y a menores costos. Su presidenta María Victoria Riaño indicó que: "la prioridad es hacer una operación mucho más liviana y recortar gastos. Necesitamos mucho ahorro y para eso, toca hacer las cosas diferentes. En transporte, vías e inversión vamos a recortar cerca del 50 por ciento frente al presupuesto inicial, y de ese porcentaje, el 20 por ciento sale por ahorros. También haremos diseños diferentes, pues es justo ahí donde están las oportunidades".

En el caso de Equión, la compañía explica que antes tenían cuatro taladros en funcionamiento y ahora sólo van a tener dos. Una situación que afecta diferentes frentes de contratación, si se tiene en cuenta que por cada taladro se generan 120 puestos de trabajo de manera indirecta.

Entre oportunidades y dificultades

Si bien Colombia sigue siendo atractiva y tiene oportunidades en exploración, como por ejemplo en yacimientos no convencionales y *offshore*, hay una serie de amenazas y limitaciones a las que el país no puede ser ajeno. Algunas de ellas están relacionadas con el tema tributario, pues la carga que hoy tienen las empresas le resta competitividad al país frente a otros países.

"Si observamos el tema fiscal en *offshore*, vemos que Colombia necesita mayores incentivos, aunque son reconocidos como una buena señal los recientes ajustes en el contrato, junto con el decreto para habilitar las operaciones *offshore* con zonas francas. Pero si lo dividimos en petróleo y gas, creemos que respecto al petróleo lo llevaron de un nivel inviable, a un nivel en el que sí se puede competir, pero no de la misma manera que se hace en las cuencas ya probadas", afirmó Eduardo Rodríguez, presidente de Shell.



"Colombia tiene que apuntar a una economía diversificada. Con la plata del Estado se tiene que generar infraestructura, salud, bienestar común para que el país progrese y puedan emerger otras actividades económicas. Pero está claro que en este momento sin el petróleo se tendría un problema serio".
Eduardo Rodríguez, presidente de Shell



"El desarrollo de petróleo no convencional con estos precios está en entredicho y en Colombia lamentablemente se han desatado unas polémicas y comentarios, que a mi juicio, son inconvenientes para el desarrollo de nuevos actores que vinieron como en la ronda, con la idea de participar en el desarrollo de no convencionales y se están yendo".
Humberto Calderón Berti– Presidente VETRA

El directivo además señaló que si no se toman medidas que bajen las cargas tributarias, será muy difícil desarrollar proyectos en *offshore*, a la escala que necesita el país. "Nosotros no tenemos el mismo nivel de competitividad que tiene el golfo de México o Brasil, que son cuencas probadas con infraestructura y con posibilidad de éxito mucho más alta; así que si queremos ser competitivos no podemos estar ni por encima, ni al mismo nivel que ellos en cargas tributarias. En el caso del petróleo se requiere un poco más, lo que significa incluir una reducción del 40 por ciento en las regalías, ahí sí Colombia ya empezaría a entrar en un marco bastante competitivo para el petróleo, incentivando al mismo tiempo una posible campaña exploratoria, esto quiere decir que las empresas en vez de hacer un pozo podrán hacer cuatro. Esto permitirá que las compañías aumenten la posibilidad de éxito y la posibilidad de ganancia para todos", concluyó Rodríguez.

Si bien es cierto que Colombia sigue siendo atractiva en la región, hay que tener en cuenta que la competitividad es un proceso evolutivo, puede ser que las garantías de ayer no generen interés en los inversionistas de hoy. El mercado es cambiante y hay países buscando crear nuevas oportunidades; la lucha por atraer capitales de riesgo siempre estará en juego.

La presidenta de Equión, María Victoria Riaño, señaló: "la bonanza que vivimos cuando la producción llegó a pasar del millón de barriles por día, se dio por lo que veníamos trabajando cuatro años atrás, cuando las licencias ambientales se sacaban en seis meses, no habían bloqueos y el orden público no era un riesgo mayor. Fue así como se trajo toda la inversión extranjera al país. Lo que nos está pasando hoy, no es solo por los precios bajos del petróleo, sino porque eso que veníamos trabajando se revirtió. Tenemos mucha ineficiencia en la expedición de licencias, hay falta de estabilidad en las reglas del juego y la reforma tributaria impacta considerablemente a la industria. Si a lo anterior le sumamos que las mayores oportunidades de Colombia pueden estar en proyectos *offshore* y no convencionales, que son más costosos y complejos, el panorama de precios del petróleo pone al país en un escenario muy poco prospectivo".

En ese sentido, los directivos consultados por la revista ACP Hidrocarburos creen que se ha perdido terreno. "Hace seis o siete años Colombia era más atractiva, ahora las dificultades que se nos están presentando son grandes. Hay países en conflicto de guerra que son menos complicados para operar, como lo es el caso de Irak. Allí hay un problema estrictamente militar pero en zona petrolera produce más de tres millones de barriles al día. En cambio en nuestro país, cuando no son las guerrillas, son los narcotraficantes, los extorsionadores de oficio, o dificultades con alcaldes y comunidades que complican la operación", aseveró Humberto Calderón Berti, presidente de VETRA.

Estas dificultades, según Calderón Berti, afectan las posibilidades de Colombia para producir hidrocarburos en zonas clave como el departamento del Putumayo, el cual es visto desde VETRA como uno de los de mayor potencial. "El Gobierno empieza a dar señales de entender que el problema de Putumayo es un problema delicado. Hay visitas constantes de los ministros, y se están percatando de que es un área importante, con un tremendo problema social, a causa de la guerrilla, el narcotráfico y la situación de marginalidad de las comunidades. Entonces lo que el Estado no les da, las comunidades se lo reclaman a las petroleras, pero nuestra capacidad de cooperar depende de los ingresos y tampoco estamos para sustituir al Estado. La gente está en condiciones muy precarias y esto se ha agravado con el cambio en el régimen de regalías, sin duda alguna todo esto crea un ambiente de conflictividad social muy delicado".

Además de estos inconvenientes, el presidente de VETRA asegura que Colombia debe ser realista frente a las posibilidades que tiene. "Este es un país prospectivo, con cuencas no exploradas, pero no hay que confundirse; una cosa son las cuencas de corto y mediano plazo, y otras son las cuencas de largo plazo. Yo no veo una producción importante en yacimientos no convencionales en Colombia en los próximos siete u ocho años, y lo mismo para la plataforma continental", agregó Calderón Berti.

Justamente en la manera como avanzan en Colombia los procesos exploratorios es que la industria tiene grandes reparos, ya que los tiempos no permiten ser eficientes y así lo explican las mismas empresas. Shell, en cabeza de su presidente Eduardo Rodríguez, afirmó que Colombia se ha movido mucho más lento que otros países. "En cuatro años tenemos solo un pozo para perforar y es un pozo convencional. Cuando miramos nuestro portafolio tenemos que mover nuestros capitales y no estamos pudiendo invertir a la velocidad que hubiéramos querido. Nosotros empezamos en yacimientos no convencionales en Colombia y Argentina al mismo tiempo y en Argentina estamos perforando diez pozos fracturados, mientras que en Colombia no hemos podido comenzar con el primero".

Mensaje al Gobierno

Durante los últimos años Colombia ha sido un buen lugar como destino de inversión, la estabilidad en las reglas de juego que generó confianza a los inversionistas, más una mejora en las condiciones de seguridad, sumado al potencial en hidrocarburos, fueron las mejores cartas para que varias empresas provenientes de diferentes lugares del mundo creyeran en este país y le apostaran a nuevos proyectos en el sector de hidrocarburos, sin embargo, de un tiempo para acá las condiciones han cambiado. Las demoras para obtener licencias ambientales, los bloqueos y los cambios en las reglas de juego y en la tributación, han hecho que el encanto por Colombia pase de una etapa febril a un estancamiento.

Mientras las condiciones contractuales se mantuvieron atractivas para la industria, las empresas respondieron con grandes inversiones en las regiones, llevando empleo y desarrollo. Fue así como crecieron los aportes del sector petrolero para el Estado. Basta con decir que el año pasado, el total girado en regalías fue de 8.6 billones de pesos y que la industria representó el 5.4 por ciento del PIB y cerca del 55 por ciento de las exportaciones del país. Sin embargo, ahora los tiempos han cambiado y si bien el precio del petróleo ha caído, este es un factor que desde lo interno no se puede controlar, pero a nivel gobierno sí hay medidas que se pueden tomar para que a pesar de la coyuntura internacional el sector de hidrocarburos pueda crecer o al menos pueda mantenerse.

Así las cosas, los presidentes de las compañías creen que es hora de que el Gobierno actúe con rapidez y desde lo tributario podrían darse grandes alivios. "Para los inversionistas y empresarios el tema impositivo es un factor que siempre se evalúa al momento de elegir el destino de inversión. El año pasado se hizo una reforma tributaria que aumentó el Impuesto sobre la Renta para la Equidad (CREE) de manera significativa y nos impuso un impuesto al patrimonio, elevando la tasa efectiva de impuestos de manera considerable. Esto ha llevado a que Colombia tenga una de las mayores tasas impositivas de la región, lo cual implica que quien quiera invertir tendrá en cuenta este factor a la hora de hacerlo. Si queremos ser competitivos como lo hemos venido siendo, debemos atender el llamado de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) a reducir la carga impositiva a las empresas. A más inversión, mayor crecimiento y por ende más empleo", afirmó Charle Gamba, presidente y CEO de Canacol Energy.



De igual forma, Gamba resaltó que "una de las necesidades que la Industria ha tenido y sigue teniendo es contar con la mayor agilidad en el trámite de los licenciamientos ambientales. A pesar de las recientes medidas anunciadas por el Presidente para disminuir los tiempos de licenciamiento, todavía sigue siendo imperante una agilidad para dicho procedimiento".

Y es que lo que piden las empresas al Gobierno se podría resumir en herramientas e incentivos para ser competitivos en medio de un entorno adverso. "Competitividad. ¡El país tiene que ser competitivo en relación a otros países!". Esa es la clave para Eduardo Rodríguez, presidente de Shell, quien además señaló: "uno no puede quedarse en el modo de quejas. Es necesario buscar alternativas y ayudar al Gobierno a implementar lo que requiera. Con seguridad, este no está sentado diciendo "yo no quiero que esta industria prospere", por tanto, tiene que haber mucha voluntad política del Gobierno y mucha voluntad de la industria para buscar soluciones conjuntas".

En cuanto a la necesidad de que el trabajo se haga de manera conjunta entre industria y Gobierno también hay consenso, pues no se trata de tirar el balón a un campo sino de construir un "juego" colectivo entre los actores. "En este tema todos tenemos que hacer un sacrificio. El Gobierno en cuanto a sus expectativas de ingresos, las empresas petroleras al ver reducir sus ingresos de una manera notable y las empresas de servicios que deben entender que es preferible bajar sus márgenes de ganancias en lugar de perder su trabajo. A VETRA le afecta la caída de los precios al igual que a las otras empresas, por eso venimos planteando la necesidad de que el Gobierno tome medidas urgentes para mejorar la competitividad", puntualizó Calderón Berti.

Equión por su parte, advierte los riesgos para el país, pero en especial para los departamentos productores.

Tiene que haber una reacción clara de incentivos. Sin duda hay muy buena atención por parte del Gobierno, pero a la hora de hacer no pasa nada y seguimos hablando. Esto nos afecta a todos los colombianos, porque una menor producción de petróleo y gas se traduce en más impuestos.
María Victoria Riaño presidenta de Equión

Si el Gobierno Nacional no toma medidas inmediatas para ayudar a la industria, las regiones productoras serán impactadas negativamente. María Victoria Riaño, manifestó: "las regiones son las más afectadas y desafortunadamente es ahí donde se ve la mayor reducción en contratación de bienes, servicios y personal. Sin embargo, las comunidades dicen que la caída de los precios no tienen que ver con ellos y no están percibiendo el impacto a futuro". La Presidenta consideró que es evidente que dicho problema le importa a todo el país, por tal razón, aseguró que el Gobierno tiene en sus manos la posibilidad de implementar medidas especialmente en lo tributario, que le ayudarían muchísimo al sector. De esta manera agregó: "hay un tema de anticipos en caja que nos aliviaría. La devolución del IVA antes era muy expedita, pero hoy no se hacen los cruces rápidos. Otro tema es el cambiario, que está en la reforma tributaria y si no aplicara de manera retroactiva, nos ayudaría bastante".

Así la petición al Gobierno desde las empresas petroleras es que se tomen medidas urgentes, pues si bien la actividad del sector de hidrocarburos es a largo plazo, y los éxitos se dan tras cuatro o cinco años de emprender los proyectos, el país no puede darse el lujo de ir lento, pues las reservas petroleras solo alcanzan para los próximos seis años, mientras que en gas ya hay una alerta para 2017, año en que habría que importar este combustible por cuenta de que no hay incentivos para buscarlo, situación que igualmente podría presentarse en el caso del petróleo si no se corrige el rumbo a tiempo.

Proyecciones de la industria

Ante este panorama lleno de retos y dificultades para la industria petrolera, la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP) consultó a diversas empresas del sector sobre sus intenciones de inversión en exploración y producción para los próximos dos años. Los cuestionarios se realizaron en octubre de 2014 y se indagó sobre los planes de inversión y la manera en que se ejecutaron los presupuestos en el mismo año, en comparación con 2013. Con base en esta información, se realizó el informe ´Balance de 2014 y perspectivas de inversión 2015´.

Los resultados revelaron una tendencia decreciente en exploración para los próximos dos años. El cincuenta por ciento de las compañías reducirán o cancelarán la inversión (47 por ciento reducirá y 3 por ciento cancelará). Además frente a 2013, se reduce a la mitad para quienes pensaban aumentarla. Los problemas de entorno, que condicionan sus planes y cronogramas y la reforma tributaria, son las causas principales por las que las empresas están pensando en hacer estos recortes.

En materia de producción, los resultados también muestran una caída. Para los próximos dos años el 26 por ciento de las compañías disminuirá sus inversiones, el 40 por ciento las mantendrá y el 30 por ciento las aumentará. En esta misma materia lo más preocupante es que frente a 2013 se triplica el número de empresas que la disminuirán y se reduce a la mitad quienes piensan aumentarla.

Otro resultado preocupante para la industria, es que el cincuenta por ciento de las empresas están pensando en desplazar su inversión. Entre los argumentos principales para contemplar esta posibilidad están las dificultades para operar (43 por ciento) y los términos fiscales (36 por ciento). En este punto, México es señalado como el principal competidor de Colombia, a la vez que señalan que Estados Unidos, Brasil, Perú y Canadá ofrecen menores tarifas de impuesto a la renta y *Government Take*.

El 70 por ciento de las compañías consultadas por la ACP, calificó su ejecución del presupuesto de inversión en 2014 como deficiente o regular, lo que quiere decir que se duplicó la calificación deficiente frente a 2013. Las dificultades de entorno, y en especial, las relacionadas con aspectos sociales, consulta previa y orden público, han sido las principales razones por las que no se han cumplido las metas.

En materia de producción la ACP proyecta que en 2015 se producirá un promedio de 1.020.000 bpd, mientras que para 2016 prevé una caída de 100.000 bpd y para el 2018 esta reducción podría ser de 220.000 bpd. Por otra parte, el impacto en *offshore* y Yacimientos No Convencionales, podría reflejarse significativamente a partir de 2021, de ahí que sea imperativo empezar a crear condiciones que permitan iniciar exploración desde ya, más aún si se tiene en cuenta que la reducción de inversión y el ajuste de actividad tendrá un impacto en la incorporación de reservas y en la producción a mediano plazo.

Así mismo, en pozos habrá una reducción significativa: de 995 pozos en desarrollo en 2014, se pasará a 830 en 2015, lo que revela una reducción del 17 por ciento y no se descarta el cierre temporal de algunos pozos y campos con baja producción o muy maduros y que estén por debajo de los 200 barriles día.

La Encuesta de percepción realizada por la ACP y la agencia de comunicaciones Burson-Marsteller, consultó la opinión de 37 compañías, que representan el 96 por ciento de la producción de crudo del país, perforan el 88 por ciento de los pozos y realizan el 65 por ciento de la sísmica en Colombia. ACP

Hoy el reto que tiene la industria bajo este escenario de precios bajos, en donde las empresas deben realizar un mayor esfuerzo para sostener operaciones rentables, es el de mantener estas condiciones atractivas para que Colombia siga siendo uno de los lugares favoritos de inversión.
Charle Gamba, Presidente y CEO de Canacol Energy

AKACÍAS:

El hito que construye un camino para la exploración en Colombia



En un contexto en el que se discute la sostenibilidad del autoabastecimiento de petróleo en el país, vale la pena destacar hallazgos que generan esperanzas de un futuro promisorio para la industria de hidrocarburos. Una mirada actual al Bloque CPO9 confirma el sólido potencial del departamento del Meta para adicionar reservas de crudo.



Cabezal de producción
del campo Akacías, Meta

El Meta se encuentra en la región de los Llanos Orientales, de Colombia. Su extensión es de 85.635 km2, y cuenta con 27 municipios. Acacías está situado a 28 kilómetros al sur de Villavicencio (a 126 kilómetros de Bogotá).

Su población, tradición cultural e impacto económico confieren al municipio de Acacías una importancia particular. Además de su sólida base agropecuaria y comercial, alberga también riquezas que aportan al desarrollo hidrocarburífero de Colombia.

El campo de Akacías, en ese municipio, es uno de los mayores éxitos exploratorios de los últimos años en Colombia. Fue descubierto en 2010 con el pozo Akacías 1 en el bloque CPO9, bajo contrato de Exploración y Producción (E&P) de Ecopetrol (55 por ciento, el operador) y Talisman Energy (45 por ciento) con la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

En 2011 y 2012 se concibió una campaña de delimitación del yacimiento en la cual se perforaron nueve pozos de avanzada y dos pozos estratigráficos que permitieron dimensionar el potencial del campo. Esos pozos hoy en día tienen un potencial de producción cercano a los 9.500 barriles día en conjunto.

El de Akacías es un crudo extrapesado de 8° API. El yacimiento es bastante generoso desde el punto de vista técnico, con muy buenas propiedades de roca y de fluidos, y representa tan sólo 4.7 por ciento de todo el bloque CPO9.

Según Juan Gonzalo Naranjo, gerente Onshore del operador Ecopetrol: “el descubrimiento de petróleo en la zona es importante, entre otras cosas, porque se da en un área donde ya tenemos infraestructura; donde nosotros los geólogos le hemos apostado a un componente exploratorio predominante. Akacías abre toda una prospectividad hacia el resto del CPO9”.

Akacías reitera que el departamento de Meta es un "área interesante", con menor riesgo geológico que otras áreas para las empresas de hidrocarburos. Por esto, las empresas siempre están muy interesadas en llegar allí.

"El campo de Akacías es solamente una parte de CPO9. Existen bastantes prospectos exploratorios en la zona y las características del bloque soportan una teoría de una megaestructura que puede existir en el área. Por eso consideramos que si todos los prospectos exploratorios identificados son exitosos, podríamos estar hablando de uno de los descubrimientos más significativos de Colombia en los últimos años", afirmó Boris Mulett, vicepresidente de Assets Delivery & Technical Resources de Talisman Energy.

¿Qué significa, adicionalmente, el descubrimiento de Akacías? En primer lugar, la confirmación de que la estrategia de exploración elaborada e implementada por las asociadas (Ecopetrol y Talisman Energy) está siendo exitosa. Así mismo, la incorporación de las reservas petrolíferas del campo es una noticia saludable y beneficiosa para el país y va de la mano con la producción.

Akacías empezó produciendo alrededor de 5.000 barriles diarios, ha alcanzado niveles de 9.300 barriles diarios, y se espera que en los próximos años lleguen a la meta de 25.000 diarios.

Es sabido que en el mediano plazo no habrá un segmento productivo capaz de reemplazar al petróleo, por lo que este hallazgo da un respiro y un impulso a la búsqueda constante de nuevos yacimientos, todo bajo los estándares ambientales y sociales, de acuerdo a los compromisos asumidos con el Gobierno Nacional.



Boris Mulett, vicepresidente de Assets delivery & Technical Resources de Talisman Energy.

Los pasos siguientes al descubrimiento

Akacías tiene una complejidad: dado que este es crudo extrapesado, necesita nafta para su levantamiento y transporte; y este es un fluido que, además, se produce emulsionado. Sin embargo, esta complejidad no es un impedimento para su explotación.

El desarrollo futuro del campo requiere de unos 100 pozos y una facilidad central de procesamiento. Esto demandará una inversión que los asociados estiman hoy en 1.3 o 1.4 billones de dólares en los próximos cinco años. Una vez las facilidades estén allí, habrá que mantenerlas y se convertirán también en una inversión en y para el municipio de Acacías.



Facilidad de producción, campo Akacías, Meta

¿Qué significa, adicionalmente, el descubrimiento de Akacías? En primer lugar, la confirmación de que la estrategia de exploración elaborada e implementada por las asociadas (Ecopetrol y Talisman Energy) está siendo exitosa.

"Tenemos que apostar a delimitar este hallazgo y comprobar su continuidad. A ese frente van dirigidos los recursos inicialmente. Nosotros creemos que la prospectividad del bloque no acaba aquí. La idea es adelantar más actividad a finales de 2015 y hacia 2016. Para ello estamos ajustando nuestros costos y presupuestos de inversión de tal manera que podamos adelantar la actividad en la actual coyuntura", afirmó Juan Gonzalo Naranjo.

Por su parte, Boris Mulett de Talisman aseguró: "Tenemos unos planes sólidos, la comercialidad fue declarada en diciembre de 2013, el plan de desarrollo fue emitido a la ANH en marzo de 2014 y estamos a la espera de la licencia ambiental de producción para iniciar la fase de desarrollo del campo. Esperamos que salga a mediados de este año", declaró.

Aporte al desarrollo del país

Akacías cobra un valor especial en un 2015 que empieza con grandes retos para el sector: es primordial seguir impulsando su crecimiento, como corresponde a una industria que es contribuyente de peso en la economía nacional.

Actualmente confluyen una serie de factores que ensombrecen el panorama de la producción y exploración petrolífera nacional: baja del precio del petróleo e inconvenientes en seguridad y transporte; entre otros. Estos factores, sin embargo, no ponen en duda que el sector es un pilar fundamental de la economía colombiana, y que forma parte indesligable de otras actividades empresariales que hoy en día están creciendo a partir del desarrollo de la industria.

Así lo entiende el Gobierno Nacional. A decir del ministro de Minas y Energía, Tomás González: "El descubrimiento es relevante porque allí está uno de los campos más importantes que se están trabajando en este momento, por lo que resulta de vital importancia que se completen todos los trabajos exploratorios. En esta coyuntura necesitamos mantener la producción al máximo posible para que se atiendan los impuestos y las regalías, además del empleo que genera esta industria a nivel local. Necesitamos sacar adelante a Acacías, necesitamos que se desarrolle bien. Ahora es un tema que depende de las compañías y del Gobierno, pero también de que apoyen localmente al máximo a este proyecto". ACP

Akacías es la confirmación de que el departamento del Meta es un "área interesante", con menor riesgo geológico que otras áreas para las empresas de hidrocarburos. Por esto, siempre las empresas están muy interesadas en llegar allí.



Juan Gonzalo Naranjo, gerente *Onshore* de Ecopetrol



Otros datos de CPO9

Dentro de este bloque se han perforado en realidad dos pozos de naturaleza exploratoria: uno es Akacías 1 y el otro es Nueva Esperanza 1. Se ha tenido éxito exploratorio al 100 por ciento en los dos pozos, pues en ambos se ha comprobado la presencia de hidrocarburos. Sobre el descubrimiento de Akacías ya se declaró comercialidad y las compañías están a la espera de la licencia ambiental de explotación. El resto del área sigue siendo exploratoria y el hallazgo de Nueva Esperanza se encuentra en proceso de delimitación.

Akacías evidencia el potencial petrolífero de la cuenca de los Llanos Orientales, que hoy día aporta 40 por ciento del petróleo que se produce en Colombia.

Petróleo barato y dólar caro: un coctel incierto

Hace una década, las economías emergentes parecían enfrentar al mundo bajo un panorama de desabastecimiento y, de pronto, el mundo parece tener tanto el recurso como la tecnología para administrarlo.





En los últimos seis meses, el petróleo ha visto caer su precio en casi un 50 por ciento, con tendencias que indican que al menos en el corto o mediano plazo, no se registrará un costo del barril en cien o más dólares. En el alboroto que suele causar este *lead* en países que, como Colombia, derivan la mayor parte de sus ingresos del sector hidrocarburos, pocos parecen notar que también han caído los precios en otras formas de energía, como el gas o los llamados combustibles "limpios". Pero, mientras en el paisaje internacional hay un redescubrimiento del 'colorido mosaico' de la energía que Michael Weinhold, ingeniero de Siemens, describió para *The Economist*, en Colombia la dependencia del petróleo plantea dudas para las que no siempre hay respuestas rápidas.

La caída de los precios puede hacer que, sencillamente, la inherentemente riesgosa actividad de exploración y la posterior extracción del recurso sean demasiado caras para resultar atractivas. Es esa coyuntura peligrosa la que enfrentan países como Colombia.

El avance tecnológico está, al menos una parte, detrás de la incapacidad de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) para mantener los altos precios del barril. La última caída en los precios, que ocurrió en los años finales del siglo XX, obedeció a un desplome de la demanda motivado por circunstancias económicas. Esta vez, a pesar de que en muchos sentidos la demanda de energía es mayor que nunca, también lo es la oferta, reflejada en hidrocarburos extraídos mediante tecnologías que antes no estaban disponibles y que hoy representan 4 millones de barriles al día, tan solo en Estados Unidos. A eso se suman toda clase de energías renovables como, del viento, el sol y las olas, que hace apenas un par de décadas habrían sido consideradas tan solo sueños de ecologistas.

Adam Stramwasser, asesor financiero de Davos Financial, explicó a la BBC, que mientras EE.UU. podría, -en teoría-, soportar precios de 50 dólares por barril, la OPEP ha creado por años las condiciones para que en el evento de una crisis, sus países miembros busquen caminos individuales para vender su petróleo, lo que a su vez significa un escenario perfecto para una guerra de precios. Reducir la producción ya no es una opción como lo era antes para la Organización, porque significaría perder mercado ante el petróleo estadounidense.

En el escenario actual, es fundamental tener claro que no hay señales de que el petróleo se esté acabando, o que ya se haya alcanzado la cima de su explotación. Sin embargo, la caída de los precios puede hacer que, sencillamente, la inherentemente riesgosa actividad de exploración y la posterior extracción del recurso sean demasiado caras para resultar atractivas. Es esa coyuntura peligrosa la que enfrentan países como Colombia y Venezuela.



Para el caso del país vecino, por mucho que trate de negarlo el gobierno de Nicolás Maduro, lo cierto es que mientras países como EE.UU. pueden protegerse con sus reservas de efectivo, un golpe sobre economías no protegidas y, mal administradas, como en Venezuela puede llevar a un país al borde de una fractura financiera, sin importar cuán vastas sean sus reservas de petróleo.

Las exportaciones y las reservas de capital de Venezuela dependen en más del 90 por ciento del petróleo. Una caída a la mitad del precio del barril plantea un riesgo real de *default* y ningún discurso puede alterar ese escenario. La decisión de Standard & Poor's de degradar el crédito venezolano no es una decisión política, sino la consecuencia lógica de una inflación galopante y una economía en muletas. Las únicas opciones que enfrenta Miraflores, indican los expertos, son impopulares: decretar una nueva devaluación o eliminar los subsidios a la gasolina.



Buque tanquero para transporte de hidrocarburos

Probablemente el otro país que puede acusar un golpe tan fuerte como el que recibió Venezuela, sea Nigeria. El principal productor africano de petróleo ya había sido postrado por el efecto de las nuevas formas de extracción que volvieron a EE.UU., como país productor, echando por tierra las exportaciones nigerianas al que fuera su principal mercado. Ahora, con el barril a la mitad de su precio anterior, el país tiene en veremos nada menos que el 70 por ciento de su presupuesto. El Deutsche Bank dice que las perspectivas son dramáticas, si se considera que Nigeria proyectó su año fiscal con un barril de 122 dólares.

Otro país en problemas es Rusia, que recientemente vio cómo Moody's seguía los pasos de Standard's and Poor's y degradaba la calificación de su deuda, citando como motivos "la posibilidad de sanciones internacionales; los persistentes precios bajos del petróleo y la elevada inflación". Por increíble que parezca, el mayor exportador de energía en el planeta está al borde de la recesión con proyecciones negativas que evidencian un retroceso en su economía entre un 8 y un 10 por ciento en el próximo año. El Kremlin respondió con un plan 'anti-crisis' en el que se anunciaron recortes a todos los renglones, menos al de Defensa y retrasos en el despliegue de nuevos proyectos petrolíferos como los de la recientemente anexada península de Crimea.

La "vaca lechera"

Al Reino Unido también han llegado los efectos. El sistema bancario británico comienza a ver con preocupación más de 50.000 millones de dólares en préstamos que dependen para su retorno del buen desempeño de

las compañías petroleras que los obtuvieron. Los otrora codiciados campos del Mar del Norte ven amenazada su operación porque los precios caen, pero los costos no; como es sabido, muchos pierden dinero solo por seguir abiertos. La gigante British Petroleum Company, BP, recortó cientos de puestos de trabajo, en su mayoría en la golpeada ciudad de Aberdeen (Escocia), la capital petrolera de la Gran Bretaña. Ahora hay temores de que los recortes se conviertan en la respuesta estándar de la industria a la época de las vacas flacas.

La figura de la vaca es apropiada para un país donde por años la industria petrolera se ha quejado de que el Gobierno la trata como una "vaca lechera". El sector ha pedido emular el ejemplo de Noruega, que con recortes tributarios logró atraer y mantener el interés de varias compañías. Esa economía, una de las más dependientes del petróleo en todo el globo, se ha enfocado en aumentar la competitividad de su industria petrolera, recortó las tasas de interés y se apresta a hacerlo de nuevo. Con la devaluación de la corona, el país ha paliado en parte los efectos inmediatos de lo que se niega a denominar una crisis, pero también se ha expuesto a una mayor inflación.

Arabia Saudí ha respondido a la crisis de precios de manera distinta a las que empleó en el pasado. Su negativa a cortar la producción parece enmarcada en las nuevas condiciones del mercado, pero también parece claro que el gigante petrolero no dispone ya del músculo para fortalecer los precios y, en cambio, ha dedicado sus considerables recursos a blindar su economía echando mano de sus reservas de capital. Richard Fisher, jefe de la Reserva Federal de Dallas, acusó a Riad de haber 'manufacturado' la crisis para cortar las ganancias de los productores de petróleo *shale*, algo que los jeques saudíes niegan de plano.

Los países consumidores, en cambio, se benefician de un barril barato, que mejora sus indicadores en épocas en las que buscan mostrar que la crisis de hace unos años es cosa del pasado. China, por ejemplo, podría ver subir su PIB entre medio punto y un punto, dependiendo de cómo juegue sus cartas.

Nadie gana tanto con la coyuntura actual de precios como EE.UU. Los asesores del presidente Obama han proyectado que si el barril se mantiene a los niveles actuales durante 2015, la economía estadounidense podría recibir un empujón del orden de los 70.000 mi-



llones de dólares. Obama declaró que su país, que prácticamente dobló su capacidad productiva mediante el *fracking* y proyecta ser autosuficiente en materia energética dentro de una década, "parece encaminado a otro buen año". Eso no quiere decir que no haya riesgos, pues un dólar caro desfavorece las exportaciones y disminuye la demanda de los clientes usuales de ese país.

El sector ha pedido emular el ejemplo de Noruega, que con recortes tributarios logró atraer y mantener el interés de varias compañías. Esa economía, una de las más dependientes del petróleo en todo el globo, se ha enfocado en aumentar la competitividad de su industria petrolera, recortó las tasas de interés y se apresta a hacerlo de nuevo.



Personal de la industria petrolera

¿Cómo ha sido la historia en Colombia? En el pasado, el país capoteó con gracia crisis financieras como la de 2008. Mientras otros países veían caer sus indicadores, el PIB nacional logró crecer -entre ese año y 2009- en un modesto 1.5 por ciento. En 2011, cuando nuevamente los mercados enfrentaron la perspectiva de una recesión global, Colombia sintió el impacto más de cerca y diversos informes retrataban su vulnerabilidad, en particular, por su dependencia del petróleo. Pero ahora las alarmas vuelven a sonar y, esta vez, con muchos más argumentos.

Porque lo cierto es que el impacto de la baja en los precios sobre la economía nacional pueden rondar los 4.000 millones de dólares, según el Gobierno y 15.000 millones según analistas de la industria. Si bien el presidente Santos ha dicho que el manejo responsable de las finanzas públicas le ha dado al Gobierno "el margen de maniobra" para enfrentar la caída en los precios del petróleo, ese "margen" dependerá de que se pueda cubrir el déficit mediante una reforma tributaria que ya se aprobó en el Congreso y con cupo de endeudamiento.

En los mercados ya se sienten los primeros efectos como la desvalorización de las acciones, en particular las de Ecopetrol y de firmas como Pacific Rubiales. A su vez, la deuda pública colombiana pierde atractivo y bancos de inversión como JP Morgan, que hace apenas un año aumentaban la ponderación de los TES en sus índices, comenzaron 2015 reduciendo su recomendación a 'neutro'.

A eso se suma la caída del peso ante el valor del dólar, en sí misma un efecto de la caída del precio del petróleo. Aunque a comienzos de año el ministro de Hacienda y Crédito Público, Mauricio Cárdenas, dijo en una entrevista para El Tiempo que el dólar caro "es bueno para la economía" porque estimula el consumo de productos nacionales en lugar de los importados y favorece a los exportadores, pocas semanas después expresaba su preocupación por el ritmo acelerado de la devaluación.

Puede que un dólar a niveles de 2009 suavice el golpe del barril barato, pero también encarece la compra de equipos y suministros y aumenta, por tanto, el ya considerable riesgo de las empresas de exploración y producción.

En Colombia, la crisis de precios, advierte la Cámara Colombiana de Bienes y Servicios Petroleros, se traduce en desestímulos a la inversión petrolera. Frente a los planes anunciados desde la Casa de Nariño, los productores probablemente recurrirán a planes de inversión más cautelosos y harán uso de una mayor exigencia a la hora de aprobar nuevos planes de exploración. Muchos proveedores se verán forzados a trabajar a pérdida y desde ya auguran un mayor golpe en materia de impuestos para 2016. Es un escenario riesgoso para Colombia, pues los planes de recobro de campos tienen una vida útil limitada y es mucho lo que el país le ha apostado a la canasta petrolera. ACP



Gasolina estable, un beneficio para la economía



El precio final de los combustibles en el país tiene cuatro componentes principales: ingreso al productor, costos de transporte, impuestos y márgenes de beneficios de los agentes de la cadena. Teniendo en cuenta esto, el valor de referencia para los consumidores finales es definido mensualmente, por el Ministerio de Minas y Energía, en función del precio de paridad, determinado por los mercados en la Costa del Golfo, sumado con las tarifas correspondientes al transporte, los márgenes de los distribuidores mayoristas y minoristas y los impuestos correspondientes.

operario de abasto
de combustible

Por más fuerte que sea el movimiento de las cotizaciones internacionales del petróleo, la estructura de precios de referencia de los combustibles en Colombia está diseñada para mantenerlos relativamente estables. La política gubernamental de los últimos años ha sido eliminar los subsidios a la gasolina, para destinar los recursos a programas sociales.

El objetivo principal de la creación, por medio de la Ley 1151 de 2007, del Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles (FEPC), fue el de atemperar las fuertes variaciones en los precios de los combustibles al consumidor final, derivadas de las fluctuaciones de las cotizaciones del crudo en los mercados mundiales. Sin embargo, es un mecanismo que atenúa esos movimientos fuertes, más no los evita.

Uno de los principales beneficios de esta herramienta es que, en vista de la incertidumbre que se genera en torno a los precios del petróleo para largo plazo, el hecho de suavizar las variaciones en los precios genera seguridad sobre el conjunto de la actividad productiva y económica del país.

En diciembre del año pasado, este fondo sumaba un déficit cercano a los $5 billones, de acuerdo a información suministrada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Por otro lado, el Gobierno recientemente decretó un descenso de $300 por galón en el precio de la gasolina y el ACPM, teniendo en cuenta que ese valor corresponde a la brecha entre el precio internacional de referencia y el de Colombia.

Al respecto, el titular de la cartera de finanzas públicas, Mauricio Cárdenas Santamaría, explicó que “el Gobierno es consciente de que el precio de los combustibles es un tema de gran relevancia para la ciudadanía y los sectores empresariales. De igual manera manifestó que así como ha defendido con firmeza la fórmula estabilizadora, también considera que en las actuales circunstancias resulta conveniente anticipar la reducción esperada, con el fin de fortalecer la capacidad adquisitiva de los colombianos y la competitividad del aparato productivo”.

La función específica del Fondo la explica el Ministerio de Hacienda y Crédito Público en un informe del Centro de Estudios Fiscales, en el que se indica que los productores de combustibles deben recibir exactamente el costo de oportunidad que asumen por vender en el mercado local, es decir, lo mismo que recibirían si exportaran su producción (precio paridad de exportación).

Si el ingreso al productor, fijado por el Ministerio de Minas y Energía mes a mes, que representa entre el 50 y el 60 por ciento del precio de venta al público, es menor que el precio paridad de exportación, el FEPC debe cubrir la diferencia, con el fin de garantizarle al productor que recibirá al menos lo mismo que si exportara su producto, asegurando así el abastecimiento interno de combustibles. De forma análoga y en caso de que hubiera necesidad de importar el combustible, si el precio del mismo es mayor que el ingreso al productor, el FEPC también cubre esa diferencia resultante. En caso contrario, cuando el precio de paridad es superior al ingreso al productor, fijado por el Ministerio de Minas, la diferencia la recauda o ahorra el fondo.

La función específica del Fondo la explica el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en un informe del Centro de Estudios Fiscales: los productores de combustibles deben recibir exactamente el costo de oportunidad que asumen por vender en el mercado local, es decir, lo mismo que recibirían si exportaran su producción (precio paridad de exportación).



Operación de tanqueo de vehículo

¿Por qué la gasolina no baja?

Cuando los precios del petróleo superaban los US$100 por barril, pocos notaron que el precio de referencia de los combustibles no solo representó fluctuaciones leves, si no que fue inferior al costo de oportunidad de exportación, diferencia que no fue transferida al público y fue subsidiada con cargo al FEPC.

En efecto, para atemperar las variaciones bruscas mes a mes, la fórmula vigente desde finales de 2011 establece una variación tope correspondiente al 3 por

ciento del ingreso al productor para la gasolina y 2.38 por ciento para el ACPM. Es decir, que independientemente de la magnitud del cambio en el precio del petróleo, el valor final de referencia en Colombia no puede subir ni bajar más del porcentaje indicado antes, ya que ese componente representa casi la mitad de la estructura total del precio.

La respuesta del porqué no bajan, tiene que ver con que el mecanismo de estabilización que surgió en plena época de "vacas gordas", cuando el petróleo inclusive llegó a tocar los US$110 por barril y el Gobierno no quiso verse en la obligación de incrementar en igual proporción el valor de referencia. Ahora sucede lo contrario. Ese menor valor que pagaron los colombianos en ese entonces, ocasionó un déficit en el Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles, que a finales de 2014 llegó a los $5 billones.

Descenso del precio

Con la reciente reducción de $300 en el precio de los combustibles, que se hizo para fortalecer la capacidad adquisitiva de los hogares, el precio de referencia en Bogotá para el ACPM quedó en $7.709 y para la gasolina corriente en $7.963, valores que no se veían desde noviembre de 2011y noviembre de 2010, respectivamente.

El descenso acumulado del precio en los últimos cinco meses fue de $785 para la gasolina y de $750 para el ACPM. En tanto, entre febrero de 2012 y febrero de 2015, el precio de referencia de la gasolina corriente en Bogotá ha bajado en 9.6 por ciento, al pasar de $8.811 a $7.963, mientras que la cotización del WTI cayó un 51 por ciento en el mismo periodo, desde US$99 hasta US$48 por barril.

Un año de incertidumbre

Con la fórmula que se estrenó en 2011, los recursos que se ahorraran cuando la caída en los precios internacionales del petróleo fuera mayor a la variación que se decretara en el mes, irían a financiar el Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles, para nutrirlo en las épocas de altas cotizaciones y así evitar fuertes fluctuaciones en el precio final.

Sin embargo, a través de la sentencia C-621 del 10 de septiembre de 2013, la Corte Constitucional declaró inexequible el literal C del Artículo 101 del Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014, el cual señalaba como una de las fuentes del Fondo, los recursos provenientes de las diferencias negativas entre el Precio de Paridad Internacional y el Precio de Referencia establecido por el Ministerio de Minas y Energía. En ese momento, el alto tribunal exhortó al Ejecutivo a reglamentar este mecanismo de financiación por la vía legislativa.

Con la reforma tributaria de finales de 2014, el Gobierno Nacional se aseguró de que el FEPC pudiera volver a ahorrar cuando los precios internacionales del petróleo estén bajos y así financiar un déficit que, como se dijo, ya acumula alrededor de $5 billones.

En pocas palabras, con esto quiso decir que ya no se podía aprovechar la baja de precios del petróleo para acumular recursos, con los que venían subsidiando las disparadas de los mismos. Así las cosas, el Fondo solo podía financiarse con los rendimientos de los recursos que lo conformaran y con créditos que de manera extraordinaria recibiera del Tesoro Nacional.

En octubre de 2014, la fuente de ingresos declarada inexequible por la Corte fue remplazada por recursos del Presupuesto General de la Nación, con la expedición del Decreto 1880 de 2014, con el que se reglamentó el funcionamiento y operatividad del fondo por parte del Ministerio de Hacienda.

Reforma salvadora

Con la reforma tributaria de finales de 2014, el Gobierno Nacional se aseguró de que el FEPC pudiera volver a ahorrar cuando los precios internacionales del petróleo estén bajos y así financiar un déficit que, como se dijo, ya acumula alrededor de $5 billones.

Lo que se hizo, básicamente, fue crear una contribución, incluida en los artículos 69 y 70 de la reforma tributaria, que según el Gobierno, no tendría por qué afectar la fijación del precio de la gasolina y el ACPM, que sigue regida por la fórmula establecida en 2011.

Así el Gobierno cumplió con la orden de la Corte Constitucional de asegurar, por vía legal, que los recursos del ahorro puedan ser fuente de financiamiento del FEPC. Según el Ministerio de Hacienda, la ausencia de este mecanismo les pone mayor presión a los recursos destinados a la inversión social.

En resumen, con la reforma tributaria de 2014, el Fondo de Estabilización recuperó la posibilidad de tomar los recursos de ahorro por menores precios del crudo para financiarse.

La gran diferencia entre el precio de la gasolina para los consumidores en Colombia, con el que se paga en otros países, es esencialmente impositiva, pero también juega un papel importante el tope que se impuso a las variaciones mensuales, para dar estabilidad. Es por eso que un galón de gasolina en Estados Unidos, que hoy cuesta poco más de 2 dólares, hace un año valía cerca de 3.5 dólares, ya que responde proporcionalmente a la cotización del petróleo.

En Colombia, el sacrificio que hacen los consumidores en épocas de bajos precios, se ve compensado cuando el crudo se dispara y los precios internos de los combustibles varían de manera casi imperceptible. ACP

El legado del hombre que democratizó Ecopetrol



Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy

Su gestión fue clave para cambiar el panorama de autoabastecimiento que tuvo Colombia en 2007. Duplicó la producción de la empresa más importante del país, manejó efectivamente las finanzas de la compañía y la posicionó como una de las 40 empresas petroleras más grandes e importantes del mundo.

Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy es Ingeniero Civil de la Universidad de los Andes, de donde fue profesor e investigador de estadística. De esta universidad obtuvo su maestría en ingeniería industrial con énfasis en estadística e investigación de operaciones. Además, tiene estudios en Expansión de Sistemas Eléctricos y Finanzas.

Este bogotano fue Gerente General de Interconexión Eléctrica (ISA) y vicepresidente de la Comisión Colombiana de Integración Energética, en la que gracias a 31 años de labores, fortaleció su carrera en el sector energético.

Cuando ingresó a Ecopetrol, Gutiérrez se encargó de importantes transformaciones y logró que esta figurara entre las principales 40 petroleras del mundo. Durante su presidencia, que asumió en 2007, Ecopetrol duplicó la producción y posicionó a Colombia como uno de los 20 países con mayor extracción de petróleo.

Para los colombianos Guitérrez Pemberthy fácilmente será el presidente más recordado, pues fue la cara de la compañía durante el proceso de democratización que en 2007 le permitió a medio millón de colombianos ser socios de la compañía más importante del país, a través de la venta de acciones y su entrada a la bolsa de valores de Colombia.

En temas de exploración, incrementó de 17 por ciento en 2007 a 36 por ciento en 2013 el éxito exploratorio de la compañía. Así las cosas, se logró incrementar en un 63 por ciento las reservas probadas en el mismo período.

Cuando ingresó a Ecopetrol, los diagnósticos indicaban que Colombia en 2009 perdería su capacidad de autoabastecimiento, sin embargo, con una producción de más de 1 millón de barriles de petróleo diario, el país hoy puede exportar dos tercios de su producción. A Gutiérrez, además, se le atribuyen excelentes resultados financieros de la estatal desde 2007 a 2013, haciendo crecer sus ventas en 180 por ciento y sus utilidades netas en 158 por ciento. En razón de lo anterior, las transferencias de la empresa al Estado aumentaron en 171 por ciento, de 12.4 billones de pesos en 2007 a 33.7 billones de pesos en 2013.

En los últimos años, Ecopetrol dio pasos muy importantes al expandir en 58 por ciento la capacidad de sus oleoductos y atender los aumentos en la evacuación de hidrocarburos. De igual manera, resulta importante destacar la creación de Cenit, una filial de transporte de la empresa, así como la ejecución y puesta en marcha del Oleoducto Bicentenario y la ampliación y modernización de la Refinería de Cartagena, que estaría entrando a operar para este 2015.

La caída de los precios del petróleo en 2014, no opacan los contundentes hechos que rodean y caracterizarán la administración de Gutiérrez Pemberthy. De las principales distinciones, sobresalen: en 2012 fue reconocido como el mejor gerente del país por el diario económico Portafolio y, en 2013, fue declarado una de las 500 personas más influyentes del mundo por la revista Foreign Policy.

Juan Carlos Echeverry

El timonel para los nuevos retos

Incrementar la exploración para aumentar las reservas de hidrocarburos; mantener la meta del millón de barriles diarios de producción; atender la problemática laboral y recuperar las finanzas de la empresa, serán algunos de los retos que tendrá que afrontar el nuevo presidente de Ecopetrol

Juan Carlos Echeverry, es economista de la Universidad de los Andes, de donde también fue profesor y decano, y es PhD en Economía de New York University. Este bogotano de 52 años y filiación conservadora, ha sido Ministro de Hacienda y Crédito Público y Director del Departamento de Planeación Nacional, y ahora tiene el reto de dirigir la empresa más importante del país, en reemplazo de Javier Genaro Gutiérrez, quien estuvo al frente de la compañía durante nueve años.

La entrada de Juan Carlos Echeverry al sector público, fue a través del banco central cuando asumió la dirección de programación macroeconómica e inflación del Banco de la República. En 1999, durante el gobierno de Andrés Pastrana, asumió la subdirección del Departamento Nacional de Planeación (DNP), y un año después ocupó la jefatura del DNP, cargo que desempeñó por dos años.

Al frente del DNP trabajó de la mano con el entonces Ministro de Hacienda y Crédito Público Juan Manuel Santos, con quien formó parte del equipo económico encargado de la estabilización macroeconómica, e impulsó la regla fiscal, que buscaba asegurar la estabilidad macoreconómica.

Durante la primera campaña presidencial de Juan Manuel Santos, fue director programático y asesor en temas económicos, y por su gestión, se convirtió en el primer ministro designado por Santos tras ganar las elecciones. Así asumió la jefatura de la cartera de Hacienda y Crédito Público entre 2010 y 2013. Durante este tiempo formó parte de la Junta Directiva de Ecopetrol y fue el artífice de la Reforma al Sistema General de Regalías. Desde su retiro del gobierno, Echeverry se venía desempeñando como Director Ejecutivo de Colombia en el Banco Interamericano de Desarrollo.

Echeverry llega en un momento difícil para la industria de los hidrocarburos, como consecuencia de la caída en los precios internacionales del petróleo; pero además recibe una compañía que se enfrenta a grandes retos. En primer lugar, los hallazgos de pozos petroleros en el último año no fueron significativos, prueba de esto es que el éxito exploratorio fue tan solo del 13 por ciento, situación que ha influido en la caída de las acciones de la compañía.

La meta de producción ha sido uno de los aspectos que más ha afectado al sector petrolero en el país, pues en 2014 no se logró superar la producción del millón de barriles de crudo por día. También deberá ocuparse de las finanzas de la petrolera, considerando que en el último trimestre de 2014, los ingresos disminuyeron en 21 por ciento con respecto al mismo trimestre de 2013 y deberá fijar la política de endeudamiento, así como las expectativas de dividendos de los colombianos socios de Ecopetrol.

A lo anterior, se suma generar confianza y manter un buen clima laboral, a pesar de los ajustes que tendrán que realizarse. El reto es grande y así lo ha entendido Echeverry, quien en su primer pronunciamiento público como presidente designado expresó: “Pensando en los próximos 50 años, construiremos la ECOPETROL promisoria de los próximos 10, administrando los recursos energéticos de nuestra nación en la forma más eficiente y competitiva posible”.



Foto cortesía revista Semana

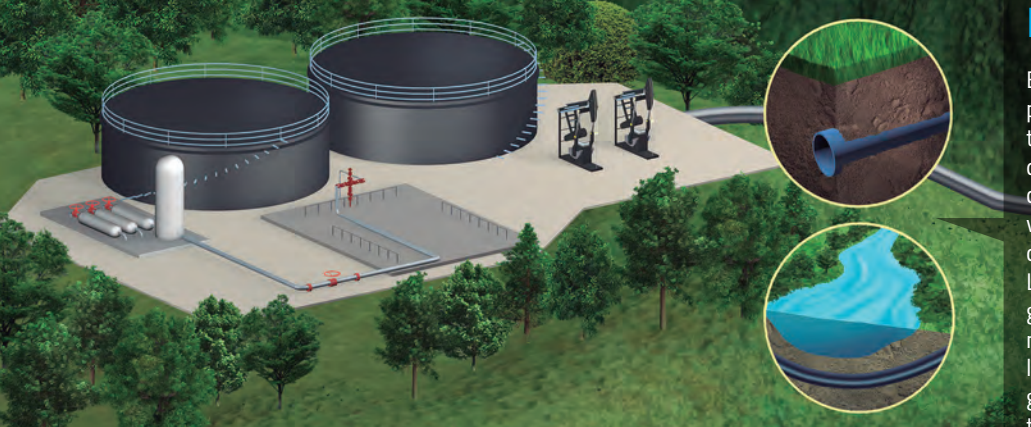
INFOGRAFÍA

El camino de los hidrocarburos

Contar con una infraestructura robusta, limpia y segura es clave para lograr que el transporte de hidrocarburos sea exitoso en una geografía como la colombiana, donde los campos de producción se encuentran en zonas distantes de los puertos de exportación y centros de refinación.

Fase 1 – Campos de producción

El transporte de hidrocarburos tiene su punto de partida en los pozos de desarrollo donde se extrae el crudo y es transportado a las facilidades o campos de producción, donde se le hacen distintos tratamientos y se depositan en los tanques de almacenamiento.



Líneas de conexión

El transporte de hidrocarburos se hace principalmente por tuberías, divididas en tramos que oscilan entre 12 y 18 metros de longitud (dependiendo de las condiciones geográficas de la zona), las cuales van soldadas para constituir una línea de conexión similar a un acueducto.

Las tuberías de oleoducto, poliducto y, gasoducto son instaladas entre 1,2 y 2 metros bajo tierra o debajo del lecho de los ríos. En algunas zonas de dificultad geográfica, las tuberías son aéreas (sostenidas por puentes colgantes), pero el porcentaje es mínimo.

Condiciones de seguridad de las tuberías



- Las tuberías que componen las líneas de conexión cuentan con sistemas de protección catódica para evitar la corrosión. Además, antes de ser instaladas, se someten a pruebas que garantizan el cumplimiento de estándares internacionales de seguridad.



- Para trazar una tubería en una zona, previamente se realizan los estudios técnicos, las consultas sociales, estudios de impacto ambiental y estudios geotécnicos para la identificación de terrenos estables que minimicen el riesgo permitiendo una operación petrolera sea segura y limpia.



- Una vez recibidas todas las aprobaciones y la respectiva licencia ambiental, se procede a realizar el ensamblaje de la tubería, que consiste en unir una serie de tubos mediante soldadura especial, posteriormente se somete el sistema de transporte a presiones mayores a las de la operación habitual, para comprobar que no existan fugas y se garantice la integridad del ducto.

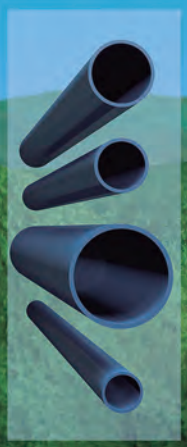


- La industria tiene contemplado dentro de su operación, planes de contingencia en caso que se pierda la integridad del ducto, sea por motivos operacionales o acciones de terceros, que cuentan con sistemas de detención inmediata del bombeo. Adicional a brigadas especializadas en contener y recuperar el petróleo, y hacer limpieza de la zona afectada.

Excedentes de exportación

No todos los volúmenes de crudo extraído del subsuelo son llevados a las refinerías, ya que el mercado interno no demanda la totalidad de lo que se produce.

Por lo tanto, gran parte del crudo, llamado excedente de producción, es transportado a través de los oleoductos hasta los puertos de exportación (los más importantes en Colombia son Coveñas y Tumaco). Dichos excedentes de crudo llegan a mercados como Asia y EE.UU, entre otros.



Tipos de tuberías

Cuando dicha tubería está encargada de transportar crudo, se llama oleoducto, pero cuando la tubería transporta refinados como gasolina o diésel, es llamada poliducto, pero si transporta gas, se llama gasoducto.

Oleoducto: Las dimensiones de sus tubos oscilan entre 8 y 36 pulgadas de diámetro.

Poliducto: Las dimensiones de sus tubos oscilan entre 6 y 12 pulgadas de diámetro.

Gasoducto: Las dimensiones de sus tubos oscilan entre 30 y 36 pulgadas de diámetro.

Líneas de flujo: Las dimensiones de sus tubos son de 6 pulgadas o menos. Estas líneas transportan gas o crudo desde los pozos hasta los campos y entre sus propias instalaciones.



Fase 2 – Del campo a las estaciones de bombeo

Del campo de producción, el petróleo es enviado a los tanques de almacenamiento y a las estaciones de bombeo para movilizarlo por los oleoductos, que generalmente se instalan bajo tierra y están diseñados para soportar altas presiones y las condiciones geográficas colombianas.

Fase 3 – De las estaciones de bombeo a las refinerías

Luego de las estaciones de bombeo, la siguiente parada del crudo (que sigue su camino por los oleoductos) es en las refinerías del país. Se destacan principalmente las que están ubicadas en Cartagena y Barrancabermeja, donde se realiza un proceso industrial para obtener diferentes productos refinados como gasolina, diésel y querosene, entre otros.



Fase 4 – De las refinerías a los centros de bombeo interno

El petróleo, que es utilizado para consumo interno de la población, es transportado a través de los poliductos para llegar posteriormente hasta los centros de consumo que están ubicados a las afueras de los centros urbanos, especialmente de las grandes capitales. En el caso del gas, se transporta en idénticas circunstancias que todo lo anteriormente mencionado, pero a través de tuberías denominadas "gasoductos".



Fase 5 – La llegada al consumidor final

Una vez el producto refinado llega a los mencionados centros de consumo, es transportado por los productores mayoristas a través de carro-tanques a las diferentes estaciones de servicio (en el caso de combustibles) que surten a la población, es decir, al consumidor final quien lo utiliza en vehículos, hogares y fábricas.



Fuente: Ecopetrol, ACP.

USO DEL AGUA POR SECTORES

De acuerdo al Informe de gestión ambiental de la ACP publicado en febrero del año en curso, los metros cúbicos se usan de la siguiente manera, conforma los diferentes sectores:





Canal de conducción de agua |

¡Dale un descanso al agua!

Según datos registrados en 2010 por el Estudio Nacional de Agua (ENA) del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Colombia tiene una oferta de agua en un año normal, que conjuga una época seca con lluviosa, de aproximadamente 2.3 billones de metros cúbicos de agua superficial.

Lo anterior significa que anualmente se consumen aproximadamente 35.877 Mm3. Sin embargo, aunque no parezca una cantidad tan grande la que se usa en comparación con la oferta de agua que hay en el país, este es el recurso natural más importante de todos, sin duda alguna, y no es infinito.

Por eso, el Gobierno Nacional, en un proyecto conjunto entre los ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural; de Vivienda, Ciudad y Territorio y de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, liderado por el ministro Gabriel Vallejo López, representante de esta última cartera, lanzó este año la campaña "Dele un descanso al agua, úsela responsablemente" con la cual se espera generar conciencia en los colombianos para hacer un mejor empleo del recurso hídrico.

Para conocer de primera mano los objetivos y alcances de dicha iniciativa, la revista ACP Hidrocarburos habló con el ministro Vallejo López:

ACP Hidrocarburos: Ministro, ¿cuál es el objetivo de la campaña y qué espera lograr con ella?

Gabriel Vallejo López: concientizar a los colombianos sobre el valor del agua, con el fin de modificar comportamientos individuales y colectivos en el corto, mediano y largo plazo. A través de mensajes como "Dale un descanso al agua, úsala responsablemente" y "El agua que gastas, otro la necesita", se busca evidenciar que cada persona tiene un rol que jugar cuando se trata de darle un uso adecuado al recurso hídrico, y que los comportamientos que adoptamos día a día tienen repercusiones en la disponibilidad del mismo, para otras personas o seres vivos.

La campaña cobra gran relevancia en el marco de la temporada de sequía en el país. Sin embargo, se espera que las recomendaciones que se promueven a través de esta estrategia no solo sean tenidas en cuenta, sino también implementadas de manera permanente por todos los ciudadanos. Además se enmarca dentro de los esfuerzos de educación ambiental que está liderando el Ministerio y espera formar conciencia sobre cómo cada individuo puede aportar para cuidar el agua, nuestro recurso más valioso.

ACP: ¿en qué consiste la estrategia?

GVL: en difundir mensajes y recomendaciones sobre acciones concretas que cualquier persona puede adoptar para hacer un buen uso del agua. La difusión se realiza a través de alianzas con entidades públicas y privadas en todo el territorio nacional. También a través de medios de comunicación (radio y televisión) a nivel nacional y local.

La campaña inició en el mes de enero y esperamos poder desarrollarla durante todo el año. Para lograr una mayor difusión, se combina la estrategia de medios con la presentación de las recomendaciones en ruedas de prensa, talleres y reuniones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la entrega de insertos en centros educativos, entidades territoriales, iglesia y diferentes ONG, que son actores clave. También se está implementando una estrategia digital y en redes sociales, por medio del hashtag #DaleUnDescansoAlAgua en conjunto con estos actores. El 22 de marzo de 2015, Día Internacional del agua, se liderará una estrategia en redes sociales para que las personas compartan cómo le están dando un descanso al agua.



Gabriel Vallejo López, ministro de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ACP: ¿en qué lugares del país se está llevando a cabo esta campaña de concientización y por qué en esos sitios? Y a propósito, ¿Cuáles son las regiones con mayor consumo de agua y esto a qué se debe?

GVL: durante la temporada de sequía y ante la posible ocurrencia de un fenómeno de El Niño, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible llevó la campaña ´Dale un descanso al agua´ y sus recomendaciones a los departamentos más vulnerables a la sequía tales como La Guajira, Casanare y Santander. La razón por la que esta campaña se difundió primero en las regiones más propensas a la sequía, es porque resulta necesario que sus habitantes, autoridades y empresas adopten medidas para cuidar el agua en cada una de las actividades que realizan y de esta manera tratar la situación de escasez que se presenta durante la misma época casi todos los años.

De igual forma, la campaña se llevó a todos los demás departamentos del país a través de las 33 Corporaciones Autónomas Regionales (CAR). Para complementar la labor de difusión que ha realizado el Ministerio de Ambiente, la campaña se transmitirá en televisión nacional, radio nacional y municipal. Así mismo, se encuentra disponible en medios digitales, incluyendo redes sociales.

Por otro lado, las regiones que más consumen agua en el país son las que tienen mayor producción agrícola, ganadera e industrial. Básicamente estamos hablando de departamentos como Cundinamarca, Valle del Cauca, Antioquia, los Santanderes, Atlántico, Magdalena y Bolívar.

ACP: ¿qué empresas privadas y qué instituciones del Gobierno apoyan esta iniciativa y cómo es el apoyo?

GVL: la campaña ha sido difundida por la Asociación Nacional de Servicios Públicos y Comunicaciones (ANDESCO) y sus empresas adscritas. Estas han incorporado dentro de sus facturas la imagen de la campaña y algunos consejos de preservación del agua en los canales de cada empresa como medios impresos, página web, redes sociales, campañas de sensibilización, entre otros. De igual forma, las marcas Éxito, Carulla y Grupo Éxito también se han unido a través de publicaciones, prensa, redes sociales y correos.

Vale la pena mencionar que el Gobierno ha acompañado la difusión de la campaña desde el inicio. El Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, han jugado un rol fundamental en la visibilización de la estrategia. También los Institutos de Investigación adscritos al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las Corporaciones Autónomas Regionales.

ACP: ¿cuál y cómo ha sido el apoyo del sector petrolero para esta iniciativa?

GVL: el sector petrolero ha buscado involucrarse y participar activamente en la estrategia. A través de la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP), las diferentes empresas han iniciado, dentro de sus programas de educación ambiental, la difusión de la campaña ´Dale un descanso al agua, úsala responsablemente´. Las compañías del sector, buscan generar conciencia tanto en los trabajadores de la industria, como en la comunidad en general para que hagan un uso eficiente y sostenible del agua en las diferentes regiones donde la industria opera. Sin duda alguna, el Ministerio siente el apoyo del sector y espera que sea multiplicador para que el agua realmente pueda descansar. ACP



LOS AMBIENTALISTAS OPINAN

Jaime Checa Jiménez, presidente de la Asociación Colombiana de Geólogos y Geofísicos del Petróleo, habló con la revista ACP Hidrocarburos sobre esta campaña y su impacto en el sector.

ACP Hidrocarburos: ¿qué opinión tiene de la estrategia 'Dele un descanso al agua' del Ministerio de Ambiente?

Jaime Checa Jiménez: la campaña se orienta en concientizar al público acerca del uso inteligente del agua. Se trata de una iniciativa oportuna y necesaria para el país. El tema hídrico ha sido utilizado de manera irresponsable para satanizar a diferentes sectores económicos sin que medie un análisis técnico. Muchos mensajes errados han sido difundidos ampliamente a través de los medios de comunicación y de las redes sociales, y en este sentido se requiere una campaña agresiva y de gran cubrimiento que permita erradicar la desinformación.

ACP: ¿qué impactos espera que tenga la estrategia?

JCJ: la campaña debe generar un ahorro importante en el consumo de agua, especialmente en el sector doméstico y debe producir un nivel de conciencia que ayude a eliminar prácticas negativas como la tala de bosques, las quemas y el manejo inadecuado de residuos, que producen un impacto inmenso sobre el recurso hídrico.

ACP: ¿qué opinión tiene usted del manejo del agua en el país?

JCJ: el estudio Nacional del Agua (2010) adelantado por el IDEAM provee información abundante acerca del uso del recurso hídrico en nuestro país. En este estudio se evidencia que el sector agrícola es de lejos el mayor consumidor de agua (54 por ciento), por lo tanto las políticas regulatorias deben ser consecuentes con esta realidad. Documentos como este deben seguir siendo actualizados y deben traducirse en la construcción de políticas de Estado que cobijen a todos los sectores.

ACP: ¿conoce otro tipo de iniciativas similares?

JCJ: la ACP ha liderado la realización de un completo análisis del consumo de agua de la Industria del Petróleo. Este es un elemento que se encontraba ausente en el Estudio Nacional del Agua y que permite realizar un análisis comparativo libre de especulación. En este estudio se evidencia que el consumo anual del sector de hidrocarburos apenas totaliza el 0.2 por ciento de la demanda nacional

ACP: ¿cómo debe ser la articulación Gobierno – industria para lograr un mejor esfuerzo conjunto?

JCJ: la industria ha demostrado ser un aliado importante para las autoridades ambientales, en lo relativo al levantamiento de información técnica a través de la gran cantidad de estudios de impacto ambiental, planes de manejo y planes de monitoreo que se realizan a lo largo y ancho del territorio. Los entes del Estado deben obrar coordinadamente para incorporar estos datos a la base de conocimiento del país, bajo un esquema centralizado y de fácil acceso a los interesados. Un esfuerzo coordinado con las empresas del sector puede ayudar a llenar vacíos de conocimiento de manera costo-efectiva. Por otro lado, la industria y el Gobierno, obrando coordinadamente, deben reforzar la labor educativa, llegando a todos los rincones del país, con mensajes consistentes y abordando el tema desde los primeros niveles educativos en escuelas y colegios.



VETRA Exploración y Producción Colombia S.A.S.
Av. Calle 82 No. 10 -33 Pisos 5, 6 y 7, Bogotá - Tel: 57 (1) 593 1111 - Fax: 57 (1) 317-1175
www.vetragroup.com