Edición N° 05. Junio - agosto de 2013

ACP hidrocarburos

Una publicación de la Asociación Colombiana del Petróleo

"La consulta previa es una herramienta de construcción de la paz".

Ministro del Interior

Los maduros no quieren pensionarse

La bendición de los recursos naturales



Revista ACP Hidrocarburos
Edición N° 05. Junio - agosto de 2013

Presidente Ejecutivo
Alejandro Martínez Villegas

Consejo directivo
María Victoria Riaño-EQUIÓN ENERGÍA LIMITED
Alfredo Gruber-VETRA EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN COLOMBIA
Camilo Durán-EXXONMOBIL DE COLOMBIA
Mariano Ferrari-REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA
Steve Conner-CHEVRON PETROLEUM COMPANY
Germán Espinosa-CEPCOLSA
Eduardo Rodríguez-SHELL COLOMBIA
Lee Di Stefano-PAREX RESOURCES COLOMBIA
Alejandro Fernández-TECPETROL S.A.
Óscar Trujillo-OLEODUCTO CENTRAL S.A.
José Francisco Chalela-SECRETARIO

Dirección y edición
Patricia Pinzón Ardila

Comité editorial
Marcela Vaca
Ismael Arenas
Juan Carlos Ucrós
José Vicente Zapata
Luis Augusto Yepes
Jaime Frysz
Luis Fernando de Angulo
Miguel Ángel Herrera
Miguel Ángel Santiago
Ana María Sarabia
María Juliana Ramírez
Claudia Ascencio
Mariana Jiménez
Carlos Rodríguez
Alexandra Hernández
Mauricio Zuluaga
Carolina Rojas Gómez

Asesor editorial
Jaime Frysz

Redacción
Asociación Colombiana del Petróleo (ACP)
Burson-Marsteller Colombia

Fotografía
Fernando Valderrama
Archivo Ecopetrol
Archivo Occidental de Colombia
Archivo Petrominerales
Fundación Alcaraván
Felipe Ariza
Ministerio del Interior
Shutterstock

Corrección de estilo
Viviana Zuluaga

Diseño y producción gráfica
Vega y Jaramillo Comunicaciones

Infografía
Carlos Velásquez

Ilustración
Edwin Cruz

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
icanaveral@acp.com.co
ISSN 2256-3644
Distribución gratuita

Con toda seguridad

EN NOMBRE DEL EQUIPO DE TRABAJO que conforma la Dirección de Seguridad Ciudadana y el propio, me permito presentar al señor Presidente, un sentido saludo de agradecimiento por haber tenido a bien hacerme llegar, un ejemplar de la cuarta edición de la revista "ACP HIDROCARBUROS", donde presentan un análisis periodístico sobre el perfil productor que Colombia quiere alcanzar y temas que permiten conocer y analizar la actualidad del sector de hidrocarburos.

Aprovecho la oportunidad para felicitarlo y desearle renovados éxitos en la labor que a diario desempeña.

Mayor General,
RODOLFO PALOMINO LÓPEZ,
Director de Seguridad Ciudadana
Policía Nacional de Colombia



Reconocimiento del consulado mexicano

EN NOMBRE DEL EMBAJADOR DE MÉXICO, FLORENCIO SALAZAR ADAME, agradecemos el envío a esta Representación de la cuarta edición de la revista ACP Hidrocarburos. La compilación de la entrevista del Presidente de Colombia, Juan Manuel Santos Calderón, y los análisis realizados en torno al sector de hidrocarburos, contribuyen al conocimiento específico del sector en Colombia.

Reitero a usted la seguridad de mi atenta consideración y mi reconocimiento por su colaboración.

LINA PAOLA UREÑA,
Cónsul de México

Saludo de la Armada Nacional de Colombia

CON TODA ATENCIÓN me permito presentarle un atento y cordial saludo de agradecimiento por el gentil obsequio de la Revista ACP Hidrocarburos, que recibí en días pasados en mi despacho. Aprovecho la oportunidad para reiterarle mis sentimientos de la más alta consideración, aprecio y espíritu de servicio, los cuales le ruego hacer extensivos a su equipo de trabajo y colaboradores.

Almirante ROBERTO GARCÍA MÁRQUEZ,
Comandante Armada Nacional de Colombia

Una revista con vuelo

AL RECONOCER LA IMPORTANTE TAREA que hacen todos y cada uno de los integrantes de esta revista, que ofrece excelentes enfoques periodísticos y análisis de actualidad del sector petrolero, así como de la Asociación Colombiana del Petróleo, permítame animarlos a continuar trabajando de la manera tan profesional como lo vienen haciendo.

General del Aire TITO SAÚL PINILLA,
Comandante de la Fuerza Aérea de Colombia



8 La bendición de los recursos naturales

IMPACTO ECONÓMICO

Aunque algunos ven síntomas de enfermedad holandesa en nuestra economía, la causa no hay que buscarla en los efectos del *boom* minero-energético, sino en la forma de administrar los recursos derivados de las rentas petroleras.



50 Cultivador de piña

REGIONES

“Trabajar en asocio es nuestro oro”

El desarrollo de un novedoso modelo de producción agrícola les ha permitido a 20 familias campesinas del Meta enviar semanalmente cerca de cuatro mil piñas *gold* a los mercados de Bogotá y Villavicencio.

6 **EDITORIAL**
La renta petrolera: una bendición para Colombia

14 **OPERACIONES**
Los maduros no se quieren pensionar

20 **PERSONAJE**
“La consulta previa es una herramienta de construcción de la paz”.
Fernando Carrillo, ministro del Interior

24 **POLÍTICA REGULATORIA**
Todos del mismo lado

30 **PERSONAJE**
“Una regulación que evolucione”.
John Deutch, profesor emérito de MIT y asesor del gobierno de Barack Obama

36 **EXPERIENCIA INTERNACIONAL**
Colombia con la mejor receta de América Latina

42 **IMPACTO ECONÓMICO**
Los violentos cambian de estrategia

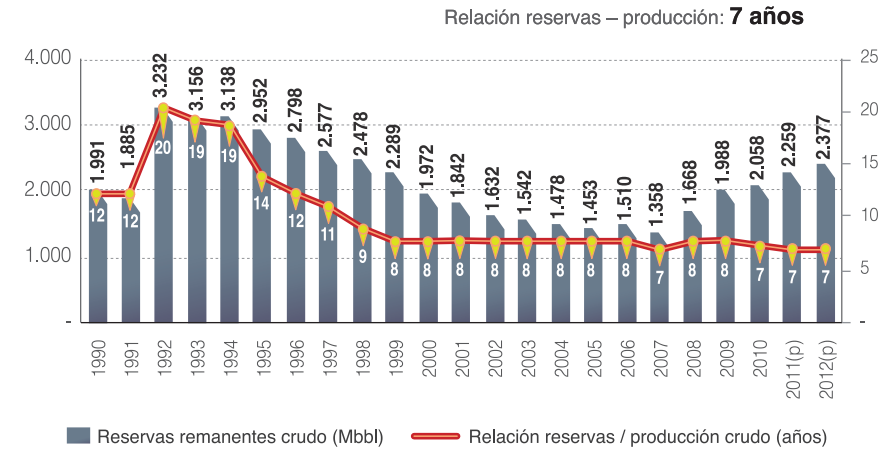
46 **OPERACIONES**
¿Aprovechará América Latina la revolución?

50 **REGIONES**
Trabajo en asocio es nuestro oro

56 **COMPROMISO VERDE**
Respirando tranquilos

66 **HECHOS**
Nueva identidad de la ACP

Evolución **Reservas**



A diciembre de 2012, las reservas remanentes de crudo del país fue de **2.337** millones de barriles (Mbbl), lo que representa un crecimiento del **5,22** por ciento frente a lo que se registró en 2011 y una relación reservas / producción de 7 años, similar a la de años anteriores.

Fuente: 1974-1999: Estadísticas anuales Ecopetrol del año 1999.

2000-2012: Indicadores de gestión y estadísitcas de la industria ANH.

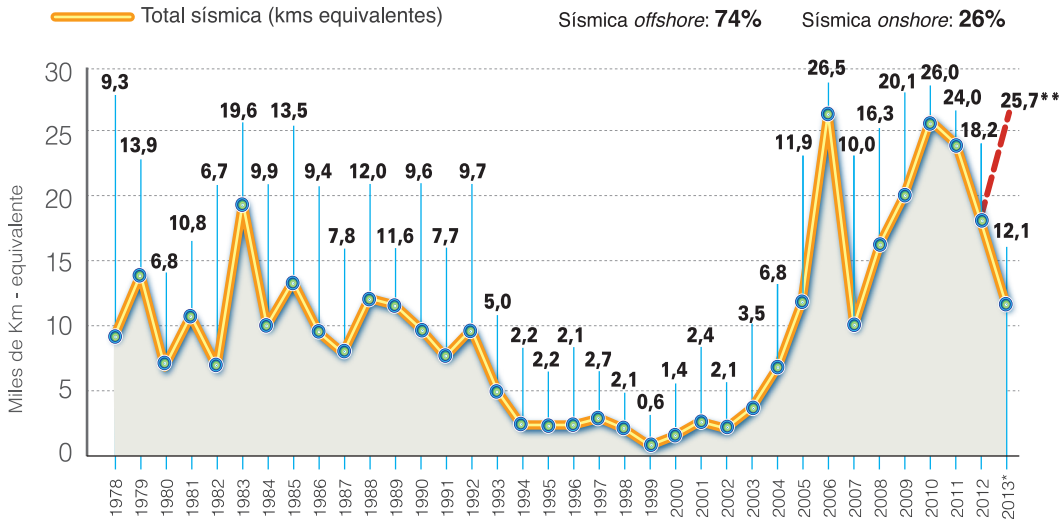
2013: Cifras preliminares Acuerdo Gobierno Industria.

Incluye sísmica marina desde 2006.

*Datos a 31 de mayo de 2013.

**Meta Sísmica

Exploración **sísmica**



Hasta mayo de 2013 se han corrido **12.104** kilómetros equivalentes de sísmica, que representa el **47** por ciento de la meta programada para el año (25.665 kilómetros). La mayor parte se realizó en *Offshore* (74%), mientras que para *Onshore* fue 26%.

Fuente: 1974-1999: Estadísticas anuales Ecopetrol.

2000-2012: Indicadores de gestión y estadísitcas de la industria ANH.

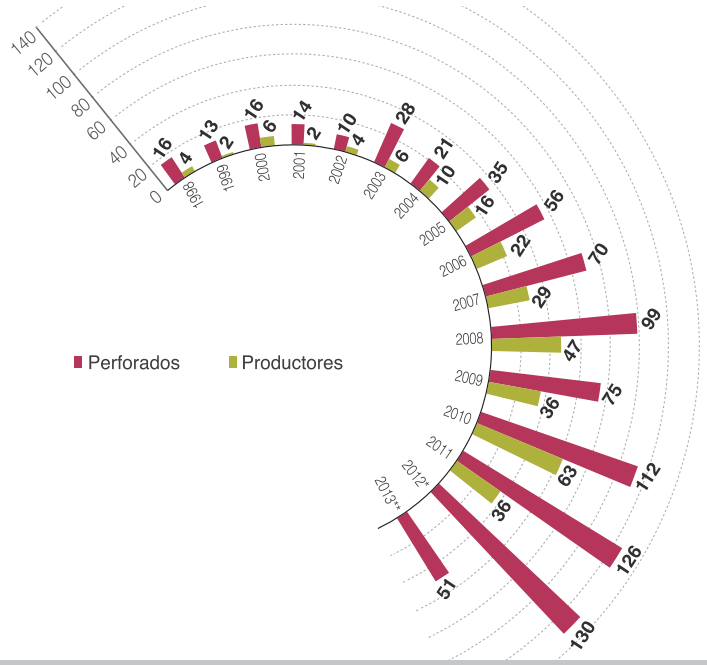
2013: Cifras preliminares Acuerdo Gobierno Industria.

Incluye sísmica marina desde 2006.

*Datos a 31 de mayo de 2013.

**Meta Sísmica

Pozos **exploratorios**



51 pozos perforados

Se han perforado 51 pozos exploratorios a mayo, que equivale al 38 por ciento de la meta de perforación de pozos (135) para este año.

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 estadísiticas de la industria ANH.

Año 2013: Cifras preliminares Acuerdo Gobierno Industria.

Se presenta el número de pozos A3 hasta 2009.

Para el período 2010-2012 se presentan los pozos exploratorios A2 y A3.

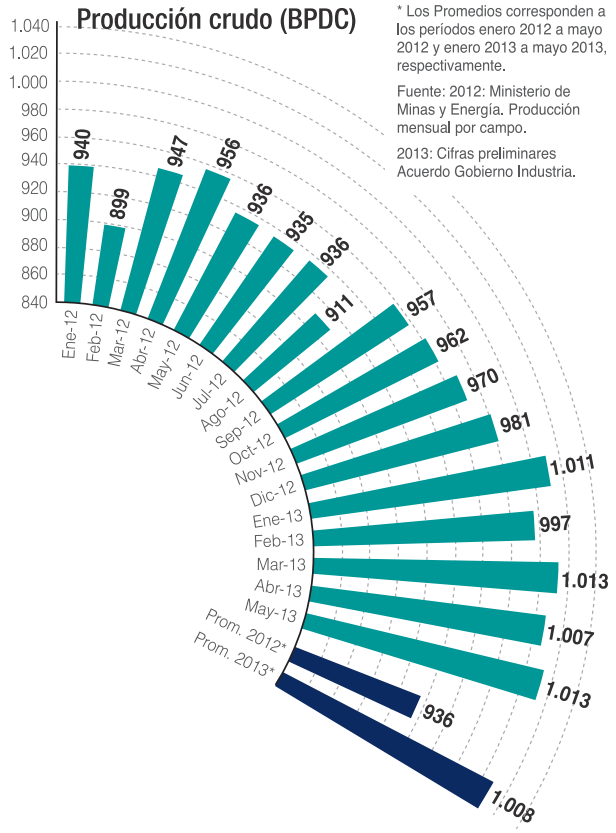
* Información en revisión.

** Información en revisión. La meta para 2013 en cuanto a pozos perforados, es 135.

Producción de **crudo y gas**

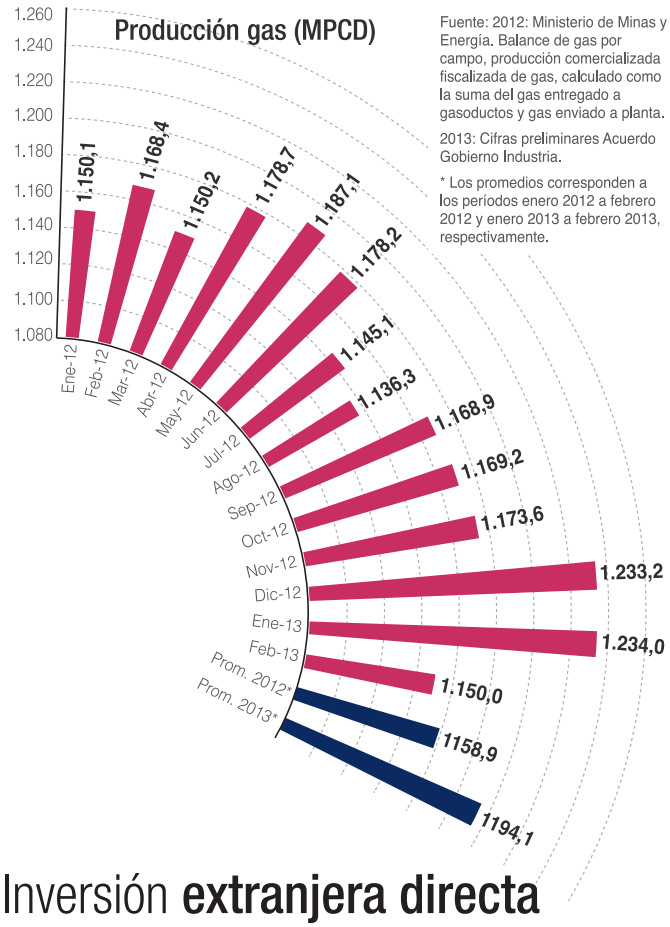
Producción promedio: 1.008 KBPD (Enero – mayo)

Excepto en febrero, la produción de crudo se ha mantenido por encima del millón de barriles diarios y el promedio a mayo fue de **1.013** KBPD en 2013, mientras que 2012 se ubicó en 936 KBPD.



Producción promedio: 1.194 MPCD (Enero – febrero)

De otra parte, la producción comercializada de gas para el periodo enero-febrero de 2013 registró un promedio de **1.194** millones de pies cúbicos diarios (MPCD), mientras que en el mismo periodo de 2012 el registro fue de 1.158 (MPCD).

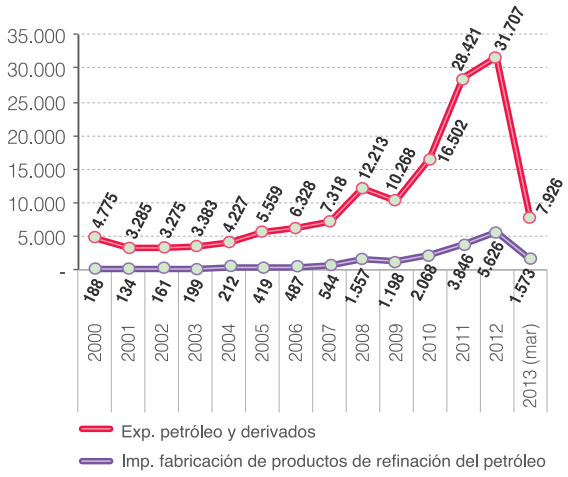


Importaciones **y exportaciones**

Exportaciones de petróleo y derivados: 55% del total del país

A marzo de 2013 las exportaciones de petróleo y derivados representaron el **57** por ciento del total de exportaciones del país, que equivale a **7.926** millones de dólares FOB.

Para el mismo periodo, las importaciones de elementos para la fabricación de productos de refinación de petróleo ocuparon el 11 por ciento del total importado por el país, que equivale a 1.573 millones de dólares CIF.



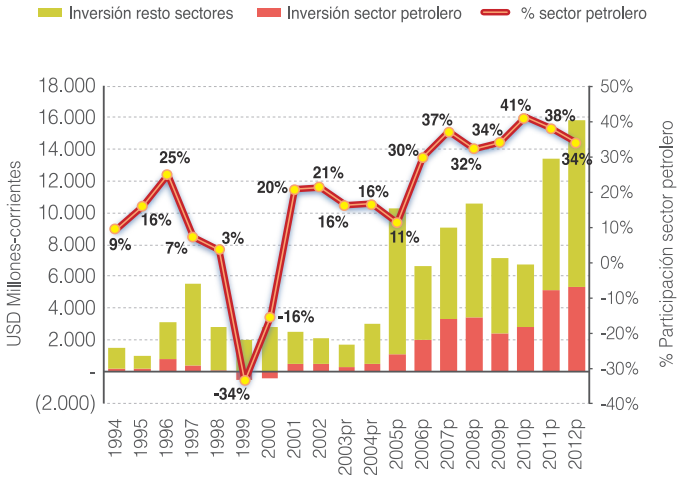
Exportaciones: Cifras en millones de dólares FOB.
Importaciones: Cifras en millones de dólares CIF

Fuente:
DANE. Importaciones según Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).
DANE. Colombia, exportaciones de café, carbón, petróleo y sus derivados, ferroníquel y no tradicionales.

Inversión **extranjera directa**

Inversión extranjera directa: 5.377 millones de dólares

La inversión extranjera directa del sector petrolero totalizó **5.377** millones de dólares a diciembre de 2012. Esas cifras representan un crecimiento del 5.8% frente al año 2011 y una participación de la industria del **34** por ciento en el total nacional.



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.



Alejandro Martínez Villegas
Presidente Ejecutivo de la ACP

La renta petrolera: *una bendición para Colombia*

En el pasado IX Congreso Internacional de Minería y Petróleo (Cinmipetrol), el Presidente de la República recalcó el papel crucial que este sector desempeña para el presente y el futuro de Colombia. Al decir que los aportes provenientes del sector minero-energético son cruciales en la transformación que vive el país para consolidar su capacidad productiva futura, el primer mandatario destacó que el sector representa hoy la mejor oportunidad para acelerar el desarrollo económico y social.

Sin lugar a duda la industria petrolera es uno de los 'jalonadores' del crecimiento económico que viene registrando el país en medio de un panorama económico mundial adverso. Precisamente el ritmo vigoroso de la industria hoy le representa a Colombia la mitad de sus exportaciones, la tercera parte de la inversión extranjera directa y la cuarta parte de los ingresos corrientes del Gobierno Nacional. Además, la renta que proviene de las regalías, los impuestos y los dividendos de Ecopetrol son los principales financiadores de los programas estatales para garantizar un país de oportunidades para los ciudadanos.

En algunos sectores de la sociedad se expresan preocupaciones por los efectos que la renta petrolera pueda producir en la economía de la nación por la llegada masiva de dólares y el crecimiento acelerado del sector minero-energético.

Colombia debe mirar a ambos lados para replicar las medidas que hacen de los recursos naturales una bendición, y para evitar decisiones que llevan a que estos recursos se vuelvan una maldición. Ya el país ha dado pasos importantes para aprovechar la renta petrolera. Adoptó una regla fiscal para fortalecer las finanzas públicas y garantizar la sostenibilidad de la deuda pública y la estabilidad macroeconómica. Replanteó el sistema de distribución de las regalías que permite mayor equidad, establecer unos fondos de ahorro territorial

y fomentar la inversión en áreas de prioridad nacional. Una de las particularidades del nuevo esquema de distribución de regalías es que establece un porcentaje para financiar proyectos de ciencia, tecnología e innovación y así evitar la pérdida de esfuerzo creativo.

Estas medidas son necesarias y acertadas para que los recursos del sector hidrocarburos sean un factor de progreso para el país. Serán importantes las decisiones que se acojan para aprovechar los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás para crear ventajas comparativas en actividades relacionadas, así como las medidas para mejorar la calidad de la infraestructura, la educación y estimular la innovación, ya que van a tener efectos directos en la productividad del resto de la economía.

Mientras se toman esas decisiones, el país debe mantener estable la política sectorial, las condiciones fiscales y contractuales que le han permitido a la industria tener el crecimiento vigoroso que se viene registrando en los últimos años. El país todavía tiene el reto de incrementar de 7 a 10 años su relación producción/reservas, razón por la cual hay que continuar con la dinámica de exploración y perforación de pozos, así como avanzar en la reglamentación para desarrollar los no convencionales de manera razonable como se ha hecho en Estados Unidos y en promover la exploración costa afuera.

Este es un debate valioso para Colombia. Por eso, esta edición de la revista ACP Hidrocarburos se ocupa de revisar y analizar estos temas. El artículo central analiza en qué consiste la enfermedad holandesa, y llama la atención sobre la importancia de aprovechar los recursos de la renta petrolera para garantizar el desarrollo económico y social. Existe un gran número de experiencias exitosas de países que lograron transformar la renta de los recursos energéticos en desarrollo. Tales son los casos de Canadá, Australia, Brasil, Chile, Suecia, Noruega, Finlandia y otros más que aprovecharon la extracción de recursos naturales para financiar su desarrollo, fortalecer instituciones y dar saltos cuantitativos y cualitativos en capital humano e innovación. En últimas lo que explica estos resultados exitosos son las políticas de ahorro y mejor inversión, así como la calidad de las instituciones fiscales que aseguran el buen uso de estas rentas. También están los casos de fracaso de países que no lograron convertir las rentas en prosperidad, precisamente por la ausencia de políticas económicas anticíclicas y la incapacidad de generar ahorros a largo plazo para mitigar la sobreevaluación cambiaria.

Colombia debe mirar a ambos lados para replicar las medidas que hacen de los recursos naturales una bendición, y para evitar decisiones que llevan a que estos recursos se vuelvan una maldición.

También presentamos un artículo que evalúa la situación de los campos existentes, que son los principales productores de crudo con que cuenta la nación. En esta ocasión, contamos con la entrevista que nos concedió el señor ministro del Interior, Fernando Carrillo, con quien se tuvo la oportunidad de conversar sobre las consultas previas de los proyectos petroleros.

Estos son algunos de los temas incluidos en la presente Revista ACP Hidrocarburos. Finalmente, quiero agradecer la generosa colaboración de León Teicher en esta edición de la revista, con una acertada columna de opinión. ACP


INDUSTRIAL
BLP
Mostrando la vista actual de Launchpad.
Bloomberg
"Ambition is the last refuge of the failure."
Oscar Wilde
Thursday, May 16, 2013
Thank you for being a client since 2011
SCREEN
BASED ON
CUSTOM CRITERIA
EQS <GO>
THINK OUTSIDE THE INDEX.
The PIMCO StocksPLUS Funds
4-TIME LIPPER LARGE COMPANY EQUITY MANAGER OF THE YEAR
PIMCO
Privacy
608 TEL 9:16 Children 'Failed on a Grand Scale' By Coalition
607 EDG 9:16 International Business Machine : 4 5/15/2013
606 DBF 9:16 DGAP-PVR: LANXESS Aktiengesellschaft: Publication according to § 2
605 UPI 9:16 Lockheed aids FBI identification capabilities

La bendición de los recursos naturales



Los economistas del país no se ponen de acuerdo. Aunque casi todos ven síntomas de enfermedad holandesa en nuestra economía, la causa no hay que buscarla en los efectos del *boom* minero-energético, sino en la forma de administrar los recursos derivados de las rentas petroleras.

La prolongada revaluación del peso, la desaceleración de la industria manufacturera y el agro, el aumento de las exportaciones de hidrocarburos y la llegada masiva de dólares al sector minero-energético, son los síntomas que presenta Colombia y que están asociados a la llamada enfermedad holandesa. Sin embargo, el diagnóstico de los economistas no es unánime.

Entre la "junta médica" de especialistas que analizan lo que ocurre en la economía nacional la división es grande. Si bien todos coinciden en que hay razones para temer que la economía colombiana fue contagiada de este mal, no todos consideran que el cuadro clínico sea igual al que vivió Holanda en los años setenta, cuando tras los descubrimientos de hidrocarburos en el Mar del Norte se aumentaron de sobremanera sus exportaciones primarias, hasta tal punto que el país fue inundado por divisas y se generó una profunda revaluación de su moneda. Por ello los expertos calificaron de enfermedad lo que ocurrió en esa economía.

El síntoma que más acerca a Colombia al diagnóstico de la enfermedad holandesa es la revaluación del peso frente al dólar. En los últimos tres años la tasa de cambio siempre ha finalizado por debajo de los dos mil pesos, casi mil pesos menos que la cotización que el dólar llegó a tener en 2003. *Ver gráfico con tasas.*

Este fenómeno se ha dado en paralelo con el aumento de las exportaciones de hidrocarburos, especialmente petróleo y carbón. En los últimos tres años solo las exportaciones de petróleo y sus derivados se triplicaron al pasar de US$ 10.267 millones en 2009 a US$ 31.707 millones en 2012, según el Dane.

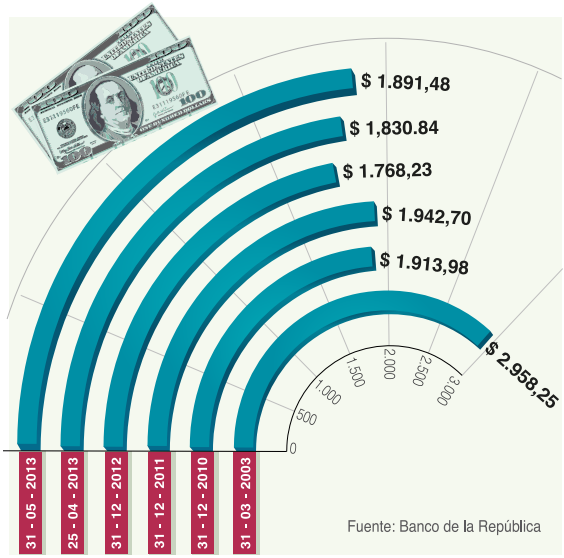
Este incremento de las ventas externas sin duda ha contribuido a la caída del dólar, como lo advierte la mayoría de economistas, ya que generó un ingreso masivo de divisas, no solo por cuenta de las exportaciones sino también porque estos sectores atrajeron más inversión extranjera directa, debido al gran potencial que empezó a mostrar el país como productor de hidrocarburos.

Sumado a esta situación, en 2008 el mundo entró en la primera gran crisis económica de este siglo. La recesión en Estados Unidos y en Europa dejó a América Latina a la vista de los inversionistas extranjeros, quienes temerosos de la inestabilidad financiera en esas naciones decidieron mirar a Colombia, Chile, Brasil y Perú como sus nuevos destinos, especialmente en el sector de la minería y el petróleo.



Por cuenta de este escenario, en 2012 la inversión extranjera directa en Colombia ascendió a US $ 15.823 millones, de los cuales el 34 por ciento se originó en petróleo y el 14 por ciento en carbón, según cifras del Banco de la República.

Lo que está pasando en la economía colombiana tiene divididos a los economistas. Mientras unos creen que ya es una realidad que el país padece de enfermedad holandesa, otros aseguran que apenas hay síntomas, y que si bien deben tratarse con cuidado, no quiere decir que se esté viviendo la misma situación que vivió Holanda hace 40 años.



Síntomas a la vista

Entre quienes consideran que la economía colombiana padece de enfermedad holandesa está la Asociación de Instituciones Financieras (ANIF). Para su presidente, Sergio Clavijo, es claro que este mal llegó al país hace ya un tiempo, y afirma que esto llegó en la medida en que "hay problemas estructurales ocasionados por un auge minero-energético que ha apreciado la tasa de cambio y que encontró al país sin la debida infraestructura y sin competitividad para poder contrarrestar sus efectos con exportaciones diferentes a los *commodities*".



Puerto de Coveñas, remolque de barco carguero

Otro centro de pensamiento, Fedesarrollo, considera que en la economía colombiana hay múltiples síntomas de enfermedad holandesa. Su director, Leonardo Villar, asegura que la apreciación acumulada del peso y la contracción de la producción industrial, son grandes señales que alertan sobre la presencia de este mal en el país.

En esta misma línea están otros economistas como el investigador Daniel Velandia quien coincide con Fedesarrollo en que la economía nacional tiene síntomas, pero asegura que es prematuro decir que ya está padeciendo este mal. "Si uno solo ve que desde 2007 inició un auge petrolero que atrajo inversión extranjera y aumentó las exportaciones y que en ese mismo periodo el dólar comenzó a devaluarse frente al peso al tiempo que la industria manufacturera cayó, cualquiera podría decir que es enfermedad holandesa. Pero uno debe tener en cuenta que en ese mismo periodo la industria tuvo golpes muy duros como la reducción de las ventas hacia Venezuela, producto del cierre de la frontera y las demás complicaciones con ese mercado, y la recesión en Estados Unidos que afectó las exportaciones a ese país. Lo que quiere decir que en ese mismo lapso la industria perdió, o por lo menos vio cómo se debilitaban, sus dos principales socios comerciales y hacia donde se dirigían cerca del 70 por ciento de las exportaciones manufactureras", afirma Velandia.

La visión del Gobierno

Por su parte el Gobierno Nacional ha planteado que ha sido la ampliación de la inversión extranjera y no las exportaciones de petróleo lo que más ha contribuido a la revaluación del peso. La mayor confianza que hoy se tiene desde el exterior, jalonada por el grado de inversión y las calificaciones positivas emitidas por las entidades cuantificadoras del riesgo hacia Colombia, ha generado una curva descendente en la tasa de cambio.

El ministro de Hacienda, Mauricio Cárdenas, advierte que "el crecimiento a tasas del 20 por ciento anual que hemos visto en el sector petrolero tendrá que moderarse y pasará a crecer entre 4 o 5 por ciento; por eso el riesgo de enfermedad holandesa asociada específicamente al sector petrolero es algo que va a ir cediendo".

¿Invertir o ahorrar? Esa es la cuestión

Buena parte del debate sobre enfermedad holandesa se centra en el aumento en el ingreso de capitales específicamente al sector petrolero. Entre los economistas más estructurados que no comparten una política de manipular la tasa de cambio mediante la compra de divisas, la discusión trasciende a definir qué se debe hacer con ese dinero. Inversión o ahorro es la disyuntiva. En materia de ahorro ya en 2012 el Gobierno destinó mil millones de dólares a ese rubro y para este año espera ahorrar lo mismo.

Además, adoptó una regla fiscal para fortalecer las finanzas públicas y garantizar la sostenibilidad de la deuda pública y la estabilidad macroeconómica.

Si bien la experiencia internacional sugiere que la mejor manera de mitigar los síntomas de enfermedad holandesa, en condiciones de auge temporal de ingresos externos asociados a recursos naturales, consiste en ahorrar una parte sustancial de esos ingresos temporales, hay voces que advierten que Colombia ya entró en una etapa donde el gasto, asociado a inversión, es el único que puede lograr la reactivación de los sectores diferentes al minero-energético.

En ese sentido tomar esos dineros provenientes de la renta petrolera para agilizar las obras pendientes sería la mejor solución. "Destinar recursos a infraestructura no es gasto, es inversión. Llegó el momento no de ahorrar sino de inyectarle capital al sector de infraestructura para que eso se traduzca en una mayor competitividad para el país, porque el problema de Colombia es justamente eso, que no somos competitivos", señala Daniel Velandia.

Los ingresos por regalías, que en 2012 superaron los 9 billones de pesos, serían parte de ese combustible necesario para ejecutar obras que permitan mejorar la infraestructura del país, tal y como lo vienen haciendo Perú y Chile.

De ahí que los economistas coincidan en reconocer que, si bien buena parte de la revaluación está dada por el *boom* de los hidrocarburos, una eventual enfermedad holandesa no estaría determinada por ese fenómeno, sino por la forma en que se administran los recursos derivados de las rentas petroleras.

> "El ingreso de dólares por exportaciones de hidrocarburos es una bendición para Colombia. No se puede en ningún caso considerar que esos ingresos son los responsables de la enfermedad holandesa. La enfermedad surge de la forma como se usan los recursos y no de contar con ellos".
> **Leonardo Villar**, director Fedesarrollo.

En este punto la experiencia internacional demuestra que lo mejor es tomar esos ingresos extraordinarios provenientes, en este caso del petróleo, e invertirlos en obras de infraestructura que aporten a la dinámica de todos los sectores y los hagan más competitivos de cara al comercio exterior.

La experiencia peruana

Perú, país que depende más que Colombia del sector minero-energético, consiguió controlar esta situación. El viceministro de Comercio Exterior de ese país, Carlos Posada Ugaz explicó a la revista *ACP Hidrocarburos* cómo lograron hacer que, a la par con los sectores primarios, los otros sectores industriales crecieran inyectados con el capital que ingresó proveniente de regalías y de las inversiones que se hicieron en la actividad minera.

"En Perú las exportaciones mineras representaban el 85 por ciento del total de las ventas externas. Ahora la incidencia es del 75 por ciento. Esto no quiere decir que dejamos de exportar minerales, sino que logramos buscarle más mercados a las exportaciones manufactureras y diseñamos todo un plan para ampliar las opciones de los industriales. Eso le permitió a nuestro país aumentar las ventas y evitar caer en enfermedad holandesa. Para eso se necesita que los sectores no tradicionales sean competitivos y crezcan a la par con la minería. Lo uno no es excluyente de lo otro y creo que es el camino que debe seguir Colombia", afirma Posada Ugaz.

Invertir en diferentes regiones a través de obras que contribuyan a acercar a las ciudades entre sí, es el mayor reto que tienen quienes administran los recursos derivados de la actividad petrolera. Pues de lo contrario, resultaría muy difícil impulsar a otros sectores como lo hicieron Perú y Chile.

Sin petróleo sería peor

Desde diferentes escenarios algunos han culpado y satanizado al sector petrolero por la revaluación del peso, sin reconocer que el reacomodo intersectorial que vivió Colombia fue dentro de un proceso lógico de transformación productiva que cambió el mapa de las exportaciones. De un comercio exterior impulsado por la venta de café, banano y flores se pasó al actual escenario en el que el petróleo y el carbón son los que determinan la balanza comercial. Es decir se pasó de una otrora economía agropecuaria a una basada en la minería y petróleo.

Este proceso de transformación lo han vivido otros países de la región y resulta inevitable. Si una nación cuenta con recursos minerales y combustibles fósiles tiene que extraerlos, ya que se convierten en fuente de ingresos necesarios para mejorar la capacidad de inversión del Estado y la calidad de vida de las personas.

"El ingreso de dólares por exportaciones de hidrocarburos es una bendición para Colombia. No se puede en ningún caso considerar que esos ingresos son los responsables de la enfermedad holandesa. La enfermedad surge de la forma como se usan los recursos y no de contar con ellos. Específicamente, los síntomas de enfermedad holandesa surgen de no haber ahorrado una porción suficiente de los ingresos extraordinarios que nos trajo la bonanza", declara el ex codirector del Banco de la República y director de Fedesarrollo, Leonardo Villar.

Con la crisis económica internacional que se desencadenó en 2008 los sectores agropecuarios y manufactureros, en especial, sufrieron una desaceleración derivada de una menor demanda de sus productos. Los inversionistas se refugiaron en los commodities y Colombia, al ser productor de petróleo, encontró una fuente alterna de crecimiento que le posibilitó seguir progresando a tasas superiores al cuatro por ciento, en un momento en el que la mayoría de países estaba mostrando números rojos.

La enfermedad: no prepararnos

Más allá de la revaluación del peso frente al dólar, que puede ser señalada por algunos como enfermedad holandesa, en el fondo lo que padece



Puerto de Coveñas. Barco carguero



Mantenimiento de facilidades en Refinería de Cartagena

"Nos faltó prepararnos. Hablamos durante diez años de la agenda interna y nunca la hicimos. Este auge minero-energético no hay que satanizarlo, pero es evidente que tocaba aprovecharlo sembrando esa bonanza; y eso, desafortunadamente, no se hizo".
Sergio Clavijo, presidente ANIF.

la economía nacional es un problema estructural originado en dos aspectos fundamentales: la no diversificación de los mercados por parte de la industria y la falta de infraestructura para ser más competitivos.

En consenso, los economistas, independientemente de considerar que el país padece o no de enfermedad holandesa, aseguran que la revaluación del peso frente al dólar ha causado un efecto negativo en la industria manufacturera. Y esto está determinado mayoritariamente por la falta de competitividad que se evidencia básicamente en la mala infraestructura que tiene la nación, que encarece los costos del transporte y retarda los desplazamientos de la carga.

La falta de vías rápidas y competitivas que reduzcan los tiempos en los desplazamientos de las cargas hacia los puertos, ha hecho que Colombia, a diferencia de otros países como Perú y Chile, que viven procesos similares de revaluación de sus monedas y un auge aún mayor en el sector minero-energético, haya entrado en el debate de si padece o no enfermedad holandesa.

En palabras de algunos analistas lo que está pasando es que la revaluación está desnudando todos los problemas estructurales de una nación que no planeó estrategias de competitividad. "Nos faltó prepararnos. Hablamos durante diez años de la agenda interna y nunca la hicimos. Este auge minero-energético no hay que satanizarlo, pero es evidente que tocaba aprovecharlo sembrando esa bonanza y eso desafortunadamente no se hizo", asegura el presidente de ANIF, Sergio Clavijo.

Esta falta de preparación que hoy profundiza los efectos de la revaluación del peso hasta el punto de pensar que se está padeciendo de enfermedad holandesa, se evidencia en que desde 2006 el Congreso de la República firmó el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, y sin embargo hoy, siete años después y cuando el acuerdo cumplió un año de su entrada en vigencia, las grandes obras que unen los centros de producción con los puertos marítimos no se han construido.

La vía Cali - Buenaventura aún no tiene un solo kilómetro de doble calzada habilitado. La Ruta del Sol que debería dar salida del centro del país a la Costa Atlántica tampoco es una realidad. Y así, muchas otras obras, como el Túnel de la Línea, continúan sin terminarse, pese a que desde hace varios años la apertura de nuevos mercados a través de tratados de libre comercio estaban en la agenda del país. Lo anterior ha llevado a que hoy sea más caro poner un *container* desde Bogotá a Buenaventura que desde ese puerto a China.

Remediando los síntomas

Entre las medidas tomadas por el gobierno para encarar estos síntomas que padece la economía colombiana está el plan Pipe (Plan de Impulso a la Productividad y el Empleo), que busca crear incentivos que generen el crecimiento de otros sectores. La reducción de las tasas de interés para vivienda tiene como objetivo impactar la construcción, lo que aumenta las políticas basadas en el subsidio que viene implementando la administración central; primero en el agro con el incremento en el precio de la carga de café y ahora aportando 2,5 por ciento de las tasas de interés del crédito hipotecario.

Al tiempo que se perfilan estas soluciones, la difícil situación que vive el mundo hoy en materia económica hace prever a la ANIF que Colombia vivirá un fin anticipado del auge minero-energético, pues pese a que en un principio las proyecciones apostaban a que este iría hasta 2018, la menor demanda de carbón colombiano hace pensar que el crecimiento de ese sector pase del 14 al 7 por ciento. Lo que significaría que Colombia en general dejaría de crecer al ritmo que hoy lo viene haciendo.

De confirmarse este pronóstico, el país, más que nunca, necesitaría de políticas que fomenten el crecimiento en conjunto de todos los sectores. Algo que solo se lograría en la medida que haya competitividad y esta solo se consigue si se administran bien las épocas de "vacas gordas" y los excedentes se invierten en obras que mejoren el tránsito por los corredores comerciales que tiene el país hacia al mundo.

En medio del debate entre quienes piensan que ya se está padeciendo de enfermedad holandesa y entre quienes creen que por ahora solo hay síntomas, lo verdaderamente importante es cómo frenar la revaluación, pues así como al paciente lo único que le importa cuando llega al médico es que le quiten el estornudo, sin importar si se trata de una fuerte gripa o un simple resfriado, igual ocurre con la economía del país. Lo que debe ocupar al gobierno es evitar que estos síntomas o este cuadro clínico confirmado afecte el aparato productivo hasta el punto que se pase de hablar de enfermedad holandesa a problemas aún mayores. ACP



LOS MADUROS
NO SE QUIEREN PENSIONAR



Los campos maduros tienen un potencial interesante de producción para el país. Con técnicas de recuperación secundaria y terciaria se ha logrado aumentar la producción de algunos de esos campos hasta en 500 por ciento.

El desempeño de los últimos años es la carta de presentación de los campos petroleros más antiguos del país, gracias al papel protagónico que siguen teniendo en el volumen de extracción nacional, que en 2013 se ha mantenido en promedio por encima del millón de barriles diarios, según cifras del Ministerio de Minas y Energía.

Por ejemplo, Caño Limón, un ícono porque en su momento permitió alcanzar la autosuficiencia petrolera, sigue estando, después de tantos años, en el grupo de las 10 áreas que más le aportan al país.

Según las estadísticas del Ministerio de Minas y Energía, en los últimos cuatro años (casi en todos los meses) este campo ha mantenido una producción por encima de los 40.000 barriles por día como promedio anual y los descensos de 2011 y 2012 no fueron producto de una declinación, sino de acciones armadas en contra del oleoducto Caño Limón - Coveñas.

Solo el año pasado, de los 944.119 barriles por día que produjo el país, 126.385 barriles los aportaron ocho áreas que tienen una trayectoria de varios años e incluso décadas, representando el 13,4 por ciento del total. Entre estas zonas figuran los campos La Cira e Infantas (descubiertos hace un siglo en Santander), Casabe (Antioquia) y Cupiagua (Casanare).

Y aunque algunos opinan que el país está exprimiendo estos campos viejos y tácitamente quieren jubilarlos, quienes tienen implementados los planes de desarrollo aseguran que esto todavía está lejos de ocurrir.

Para empezar, los expertos aclaran que no necesariamente un campo descubierto hace varios años se puede considerar como maduro y que dejó de aportar, o que va a iniciar su declinación. Aníbal Ordóñez, jefe del Centro de Innovación de Exploración y Producción del Instituto Colombiano del Petróleo (ICP), explica que teniendo en cuenta la situación del país y la de las empresas, no se trata de campos maduros, sino de reservorios antiguos, a los cuales no se les implementó un plan de desarrollo.

"Un campo es maduro porque ya logró su pico máximo de producción primaria, e incluso por efecto de la implementación de algún proceso por recuperación secundaria y/o terciaria", asegura.

Casabe se multiplica

Luego de un comienzo lento por las limitaciones técnicas, Ecopetrol y varias compañías que operan en el país están capitalizando las lecciones aprendidas por quienes participaron en el desarrollo de los campos más recordados en el piedemonte, como Cusiana, Cupiagua y Recetor, que estuvieron a cargo de la británica BP, cuyos activos asumió Equión, filial de la empresa estatal.

En el proceso también se ha aprendido de campos desarrollados con Occidental, Petrobras y Hocol, entre otras firmas que trajeron mejores prácticas al país, al punto que ya están funcionando 23 proyectos que utilizan inyección de agua, la técnica de recuperación secundaria más exitosa, gracias a que sus costos son favorables para las empresas y porque se ajusta a las características de las zonas productoras.

Uno de los casos de éxito más conocidos es el del campo Casabe, ubicado en el departamento de Antioquia. Descubierto en 1941 y luego de haber declinado su producción a niveles menores de 5.000 barriles por día en 1984, al año siguiente le fue implementado un programa que logró resultados en los primeros tres años, pero que debió ser abandonado por la fuerte penetración de agua en las arenisca más permeables.

Según la publicación *Oilfield Review*, tras varios años de intentos sin éxito, Ecopetrol firmó en 2004 la alianza Casabe con la multinacional de servicios petroleros Schlumberger y seis años después, en 2010, la producción superó los 16.000 barriles diarios.

Un estudio de la firma Arthur D. Little para la Agencia Nacional de Hidrocarburos, plantea, en un escenario conservador, que los programas de recuperación mejorada aportarían nuevos recursos por 524 millones de barriles entre los años 2012 y 2030.



Instalaciones de Cusiana

Incluso, según las cifras del Ministerio de Minas y Energía, durante el año pasado el promedio de extracción de este campo fue de 19.035 barriles por día, siendo el octavo del país por volumen.

De acuerdo con Ordóñez, en Colombia se hace perforación vertical, horizontal, inyección de agua y fracturamiento hidráulico de pozos convencionales, técnicas que es preciso ejecutar de forma masiva en los campos maduros y en los nuevos, si se quiere evitar la declinación de la producción del país. Lo anterior, porque actualmente cerca del 70 por ciento corresponde a zonas muy pequeñas, que concentran solo un 25 por ciento de la producción o de las reservas que existen en el país, mientras el otro 30 por ciento -las más grandes-, concentran un 75 por ciento de la producción y las reservas.

La prolongación de la vida útil de un yacimiento maduro depende de la energía que tenga, de las reservas y del potencial de cada uno de los pozos. Por ejemplo, La Cira-Infantas tenía un pico de producción de 5.000 barriles por día en el 2005, pero a través de un socio tecnológico como Occidental se logró llegar a 25.000 barriles, nivel que ha venido manteniéndose en los últimos años.

Ordóñez aclara que la duración depende de cómo se esté haciendo, con quién se tenga la alianza y del plan de desarrollo.

La clave es la tecnología

La inyección de agua no se realiza todavía en campos pequeños en los que Ecopetrol no opera, pero de acuerdo con el experto, se puede hacer desde un comienzo y es oportuno realizarla.

"Lo ideal en el desarrollo de un campo es hacer bastantes perforaciones y a medida que esté alcanzando su tope de producción es importante empezar a inyectar agua para mantener la energía; que este dure más tiempo y se recupere más crudo", señala el experto del ICP.

Esta técnica, que consiste en utilizar el recurso hídrico que se produce en los pozos o que se toma de fuentes autorizadas por las entidades ambientales para empujar el crudo a la superficie, ha desempeñado un papel relevante en el aumento de la producción en los últimos años.

Otra técnica que ya está en uso, pero que no se ha masificado es el fracturamiento hidráulico de pozos convencionales, usada principalmente para la explotación de los recursos no convencionales como el *shale gas* y el *shale oil*. Esta tecnología permite ampliar el área de contacto del yacimiento a nivel del pozo, es decir, en las perforaciones, atravesando el área para obtener un mayor nivel de fluidos.

Las cifras demuestran la necesidad de seguir avanzando en este aspecto. En el caso de Ecopetrol, el factor de recobro está en 18 por ciento, pero los planes apuntan a incrementarlo a 23 por ciento y si se implementan masivamente las técnicas de inyección de agua y la perforación *infill* (aumento de pozos de desarrollo dentro de un campo), se podría llegar a 34 por ciento en el año 2020. Incluso, si finalmente



Trabajadores en facilidades de producción de Cupiagua

se implementan procesos térmicos como la combustión en sitio y la inyección de vapor (para crudos pesados), se podría elevar el porcentaje a un rango entre el 40 y el 45 por ciento. Pero ahí no termina la tarea.

"Después de todo eso, tenemos que seguir buscando tecnologías y masificándolas, para que podamos llegar al nivel de los yacimientos a escala mundial, en donde diferentes compañías tienen planes de desarrollo para llevar estos activos a un porcentaje de recuperación entre el 60 y el 70 por ciento. Tenemos mucho camino por recorrer y mucho petróleo por sacar", agrega el experto del ICP.

Se estima que el 60 por ciento de la producción actual proviene de perforación *infill* y de trabajos de *workover* (reacondicionamiento de pozos). En el caso de Ecopetrol, la gerencia de Campos Menores cuenta con 72 áreas a su cargo, ubicadas en 15 departamentos, con la misión de desarrollar actividades que aseguren la generación de valor y que están escritas en un plan de negocios al que se le hace seguimiento mensual.

Estas acciones contemplan programas piloto para aumentar la producción, ensayos de nuevas tecnologías, oportunidades de crecimiento, optimización de costos y sinergias, así como opciones de negociación, como las cesiones, las extensiones de contratos y la desinversión, entre otras.

La producción en estos campos es de unos 12.000 barriles equivalentes por día (petróleo y gas), de los cuales 7.000 corresponden a la petrolera controlada por la nación, lo que representa menos del 1 por ciento de su producción. Sin embargo, Ecopetrol no suministra las reservas de manera desagregada, sino de forma consolidada en su reporte anual.

Los indicadores evidencian que los campos maduros siguen teniendo vida para rato, lo que se corrobora con el estudio de escenarios de incorporación de reservas hecho por la firma Arthur D. Little para la Agencia Nacional de Hidrocarburos, según el cual, en un escenario conservador, los programas de recuperación mejorada aportarían nuevos recursos por 524 millones de barriles entre los años 2012 y 2030.

Aunque esta cifra representaría apenas el 5,7 por ciento de los nuevos recursos por incorporar en este período (9.125 millones de barriles), lo cierto es que hoy por hoy supera los 464 millones de barriles que se incorporaron al cierre del año pasado, según las cifras del Ministerio de Minas y Energía.

Entre tanto, las proyecciones de la industria muestran que solo de modo gradual los campos viejos irán perdiendo terreno frente a los nuevos descubrimientos, ya que se estima que este año tendrán el 98 por ciento de la producción total, porcentaje que solo bajaría al 70 por ciento en el año 2018 y sería menor del 50 por ciento después del año 2021.

Además, se calcula que en el año 2020, de los 690.000 barriles por día que producirían los campos existentes, 219.000 barriles por día corresponderían al recobro adicional, a través de diferentes técnicas. **ACP**



Centro de Innovación, Exploración y Producción del Instituto Colombiano del Petróleo - ICP



Facilidades de producción de Cupiagua



Un estudio de la firma Arthur D. Little para la Agencia Nacional de Hidrocarburos, plantea, en un escenario conservador, que los programas de recuperación mejorada aportarían nuevos recursos por 524 millones de barriles entre los años 2012 y 2030.







“La consulta previa es una herramienta de construcción de la paz”.

MINISTRO DEL INTERIOR

El ministro del Interior, Fernando Carrillo, defiende la consulta previa como mecanismo de convivencia y aprendizaje, por encima de las diferencias políticas y culturales que puedan existir entre las comunidades y las empresas.

Revista ACP: Señor Ministro, usted afirmó que “para el Ministerio del Interior la consulta previa y el proceso que se sigue para llevarla a cabo, no son ni serán un obstáculo para el desarrollo”. ¿Cómo lograr ese equilibrio entre garantizar los derechos culturales de las comunidades étnicas y el desarrollo económico del país?

Fernando Carrillo: Ese equilibrio se logra a través de la ponderación de los derechos e intereses que están enfrentados en cada caso concreto. Como lo ha dicho la Corte Constitucional reiteradamente, tanto el interés general, como los intereses particulares y los derechos fundamentales, tienen límites. De lo que se trata entonces es de armonizarlos, lo cual quiere decir, sacrificar los intereses y derechos en el menor grado posible encontrando soluciones creativas a problemas concretos.

En principio, nuestro ordenamiento reconoce que las comunidades y las empresas son quienes tienen la capacidad y el conocimiento para llevar a cabo esta ponderación autónomamente, sin que sea el Estado quien les imponga unilateralmente una solución; la cual, por lo demás, puede no ser la más adecuada. Por eso esta ponderación deben llevarla a cabo las partes involucradas en el proceso de consulta. El papel del Ministerio del Interior consiste en dirigir el proceso, garantizando los derechos de las comunidades dentro del mismo, y facilitándolo sin imponer soluciones a las partes. Precisamente en esto consiste la consulta previa; es un mecanismo que reconoce que, a pesar de nuestras diferencias políticas y culturales como seres humanos, y como comunidades somos capaces de llegar a acuerdos que nos permitan convivir y aprender los unos de los otros.

Algo que no se ha tenido en cuenta en los recientes debates mediáticos sobre el tema es que la consulta previa tiene el potencial de beneficiar tanto a las comunidades étnicas como a las empresas. Es una herramienta que protege a las comunidades y a la vez le da una gran libertad a las empresas para diseñar la forma como van a interactuar con las comunidades étnicas en el futuro. La consulta previa es una herramienta de construcción de la paz.

ACP: En dos ocasiones el Gobierno ha buscado radicar en el Congreso un proyecto de ley estatutaria de la consulta previa para regular toda la normatividad existente y también los vacíos sobre el reconocimiento de este derecho y sobre el proceso para llevarla a cabo. ¿Hay alguna razón de fondo de porqué no se ha radicado el proyecto de ley? ¿Qué avances hay al respecto?

FC: Este Gobierno reconoce la necesidad de que haya reglas de juego claras que permitan a las comunidades étnicas y a los empresarios desarrollar sus planes de vida y su potencial de desarrollo para el país. Sin embargo, para que estas reglas surtan el efecto que se quiere -que es el de regular la conducta humana- es indispensable que todas las partes las acepten como legítimas, aun cuando no necesariamente estén de acuerdo con ellas. Eso quiere decir que todas las partes deben haber tenido la oportunidad de participar en su proceso de creación. De lo contrario, nos quedamos con un procedimiento de consulta previa que nadie sigue en la práctica, como ha ocurrido en otros países. Eso nadie lo quiere.

Por ese motivo venimos trabajando con algunos pueblos indígenas, en particular con los de la Sierra Nevada de Santa Marta, para diseñar conjuntamente protocolos aplicables a las consultas con ellos. El propósito es que el protocolo de la Sierra sea un piloto, y que después otros pueblos indígenas y comunidades negras desarrollen protocolos conjuntamente con el Gobierno.

Sin embargo, hay muchos aspectos de la consulta previa que no pueden quedar plasmados solamente en protocolos. Hay aspectos de la consulta que es necesario que sean exigibles jurídicamente, y que las partes puedan hacer oponibles, es decir, exigibles a terceros que no necesariamente participan en la consulta. Por eso creemos que además de los protocolos también es necesario que haya normas jurídicas que regulen la consulta previa.



“ (...) Todas las partes deben haber tenido la oportunidad de participar en su proceso de creación. De lo contrario, nos quedamos con un procedimiento de consulta previa que nadie sigue en la práctica, como ha ocurrido en otros países”.

ACP: Algunos sectores consideran que los grupos étnicos están convirtiendo la consulta previa en un ejercicio de veto y un espacio de negociación que va más allá de las afectaciones culturales propias en sus resguardos o territorios. ¿Qué opinión tiene el Ministerio del Interior al respecto?

FC: No considero que las comunidades étnicas estén convirtiendo la consulta en un ejercicio de veto. Ellas son conocedoras del Convenio 169 de la OIT y la jurisprudencia constitucional. Por lo tanto, saben que no existe tal cosa como un derecho de veto. Lo que hay son unos casos puntuales y bien definidos en los cuales es necesario contar con el consentimiento de las comunidades por la magnitud del impacto que tienen sobre ellas.

Por otra parte, es innegable que ha habido casos en que la consulta se ha desnaturalizado, adquiriendo el tinte de una transacción económica que favorece solo a algunos individuos. El Gobierno Nacional considera que la consulta previa debe ser un proceso en el que las partes actúan de buena fe con el objetivo de llegar a acuerdos para mitigar los impactos que tienen los proyectos, obras, actividades, y las normas jurídicas sobre las comunidades. Por lo tanto, el procedimiento de consulta debe garantizar una amplia oportunidad de participación a las comunidades dentro del proceso y actuar conjuntamente con los gremios, las empresas y las comunidades para evitar que se desnaturalice la consulta previa y que los beneficios del desarrollo lleguen a todas las partes.

ACP: Esta situación descrita afecta el desarrollo de los proyectos petroleros que están por iniciarse y aún los que están en curso. ¿Con qué medidas podría el Ministerio a su cargo contribuir para viabilizar el proceso de consulta, en tiempos y logros que beneficien el proyecto y a las propias comunidades étnicas?

FC: El Ministerio debe actuar como Estado y dirigir los procesos de consulta para garantizar los derechos e intereses de las partes. Esto quiere decir, entre otras, que desde el comienzo del proceso de consulta, es decir desde la preconsulta, debemos establecer cronogramas de trabajo claros y razonables conjuntamente con las comunidades. Por otra parte, el Ministerio y las empresas debemos adoptar un papel más activo en la identificación de los impactos de las obras, proyectos y actividades, y estar más atentos a la manera como se presentan ante las comunidades de tal modo que estas cuenten con toda la información necesaria para participar en el proceso. Así mismo, el Ministerio, las autoridades de las comunidades étnicas y las empresas debemos velar porque se cumplan los cronogramas y demás acuerdos a los

que se llegue durante el proceso de la consulta previa. Todos compartimos la responsabilidad de velar por el cumplimiento de estos cronogramas y de los demás acuerdos a los que lleguen las partes en las consultas.

ACP: Con relación a los proyectos petroleros y a juicio del Ministerio del Interior ¿cuáles son los principales temas de preocupación que expresan tanto pueblos indígenas como comunidades afrodescendientes?

FC: Las comunidades étnicas expresan preocupación porque el desarrollo de la actividad petrolera puede transformar el panorama ecológico, económico, social y cultural de sus territorios y ellos pierden el control sobre lo que ocurre en los mismos. Sin embargo, en términos generales, esta preocupación no se manifiesta en relación con uno u otro proyecto determinado, sino con el efecto agregado que tiene el desarrollo del sector petrolero en una determinada región. Por ejemplo, les preocupan los cambios demográficos en la región y la manera como el ingreso de nuevos actores transforma sus formas de vida. Es necesario que todos tomemos en serio estas preocupaciones. Esto demuestra la buena fe de las partes y garantiza que hacia el futuro las comunidades tengan confianza en que las empresas y el gobierno estamos asumiendo nuestras respectivas responsabilidades por su bienestar.

ACP: Actualmente los procesos de consulta previa se están demorando más de un año (384 días), desde su inicio formal hasta la protocolización de la misma. ¿Qué medidas se van a implementar para consolidar un sistema y una hoja de ruta más eficiente para las consultas previas?

FC: Si queremos medir los tiempos en el proceso de consulta previa para identificar los problemas reales y diseñar una hoja de ruta para corregirlos es necesario que desagreguemos los diferentes tipos de proceso de consulta.

En los procesos que no requieren licencias ambientales el Ministerio dirige la consulta desde el comienzo hasta el final, mientras que en aquellos que requieren dicha licencia hay etapas de la consulta que dirigen otras entidades. En los proyectos que requieren licencias ambientales la etapa de protocolización de los acuerdos es dirigida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y por las corporaciones autónomas regionales, dependiendo del caso. Estos procesos toman entre doce y veinticuatro meses, y a veces mucho más que eso. Entre tanto, aquellos que son dirigidos íntegramente por el Ministerio toman un promedio de ocho meses desde la etapa de preconsulta hasta la protocolización de acuerdos.

“ (...) Es innegable que ha habido casos en que la consulta se ha desnaturalizado, adquiriendo el tinte de una transacción económica que favorece solo a algunos individuos. El Gobierno nacional considera que la consulta previa debe ser un proceso en el que las partes actúan de buena fe”.

Esto no quiere decir que el Ministerio no pueda mejorar su función, pero teniendo en cuenta que hay una diferencia significativa entre los tiempos de estos dos tipos de consulta es muy probable que los problemas que hay que corregir en una y otra sean de una naturaleza muy diferente. El Gobierno Nacional es consciente de ello. Por tal motivo, estamos diseñando soluciones a los problemas específicos de cada tipo de proceso. En los procesos en que no participa la Anla ni las CAR estamos fortaleciendo el equipo de trabajo del Ministerio para satisfacer la creciente demanda de servicios de la dirección de consulta previa. Además de ello, estamos trabajando para diseñar cronogramas de trabajo que sean eficientes y razonables. Aunque la Corte Constitucional nos ha dicho que no podemos imponer unilateralmente un cronograma de consulta a las comunidades étnicas, sí podemos llevar una posición de gobierno a las consultas. En los procesos que se desarrollan con la Anla estamos trabajando conjuntamente para garantizar una adecuada coordinación de funciones que garanticen los derechos de las comunidades y el mejoramiento de los tiempos del proceso de consulta. **ACP**



TODOS DEL MISMO LADO

El debate sobre el *government take*, la distribución territorial de las regalías y la fiscalización de las inversiones, debe empezar por delimitar con claridad donde está el interés general.

Desde junio de 2011, cuando el Congreso de la República aprobó el nuevo régimen de regalías con el propósito fundamental de repartir más equitativamente los recursos entre todos los departamentos y municipios de Colombia, no ha terminado el debate en el país sobre este asunto.

Aunque el Congreso, la opinión pública y los criterios de equidad mostraron que era necesaria una reforma en la materia, las consecuencias generadas no son del todo deseadas. Algunas veces se trata del reclamo al Gobierno Nacional por la demora en el giro de los recursos y en otras oportunidades se pone de manifiesto la complejidad del nuevo esquema para que los municipios, que suelen tener débil capacidad institucional, puedan obtenerlos. La presión de las entidades territoriales productoras por acceder a los recursos, no solo ha servido para promover el debate político sobre lo aprobado, sino que también ha incidido de manera definitiva en la avalancha de proyectos de ley, proposiciones e iniciativas que pretenden incrementar los recursos por la vía del aumento de la participación del Estado en la renta minera y petrolera.

Son varios los proyectos que buscan resolver "la inequidad" que paradójicamente creó el nuevo esquema de regalías, particularmente en relación con los departamentos y municipios productores, que no se resignan a perder los recursos que ahora se distribuyen en todo el territorio nacional. Algunos de los proyectos de ley en trámite buscan crear nuevos tributos. Otros aumentar las regalías o impedir su deducibilidad. Unos más hacen obligatoria la responsabilidad social empresarial. Varios establecen regímenes laborales especiales y por supuesto, también están los que tocan el tema de las compensaciones ambientales. Los nuevos recursos que se pretenden obtener por vía de la mayoría de estas iniciativas quedarían por fuera del sistema general de regalías y están orientados como compensación directamente a los municipios o departamentos productores.







Pasillos Capitolio Nacional

Son varios los proyectos que buscan resolver "la inequidad" que paradójicamente creó el nuevo esquema de regalías, particularmente en relación con los departamentos y municipios productores, que no se resignan a perder los recursos que ahora se distribuyen en todo el territorio nacional.

Un polémico proyecto de ley

Ahora bien, el proyecto de ley 142 que fue radicado en octubre de 2012 en el Senado por un grupo de parlamentarios del Partido Liberal, es la iniciativa más completa en su intención de tratar estos asuntos. Busca resolver la tensión política por las regalías apelando a la varias veces intentada y poco original fórmula de aumentar la participación del Estado en la renta petrolera. De hecho, el objeto de esta iniciativa es claro y contundente al afirmar que el proyecto de ley busca "mejorar la participación de la nación en los grandes y pequeños proyectos que se adelanten en territorio colombiano".

Vale la pena mencionar que el proyecto busca estar técnicamente argumentado y tiene como premisa no desincentivar la inversión de tal forma que se ponga en peligro la sostenibilidad fiscal o se cause un perjuicio irreparable a las perspectivas de exploración y explotación de minero-energéticos en Colombia. Por lo tanto, es posible emprender un ejercicio de reflexión entre el Gobierno Nacional, el Congreso y los partidos políticos, en aras de definir la mejor fórmula para que lleguen los recursos a las regiones que más lo necesitan, sin que eso implique lastimar la ecuación de la que depende la llegada de inversiones.

Aunque esta iniciativa aún no ha tenido el primer debate, ya cuenta con ponencia favorable en la Comisión V del Senado y, según los tiempos legislativos, aún tiene posibilidades para ser aprobada. ¿Por qué debe preocupar esta iniciativa? Básicamente, porque busca impedir la deducibilidad de las regalías, aumentar la tarifa para algunos hidrocarburos y establecer una escala de mayores contribuciones por precios altos. También obliga a las empresas a inscribirse en la Bolsa de Valores de Colombia siempre que sus activos tengan un 30 por ciento de presencia en nuestro país y crea la obligación para las empresas de contratar o comprar al menos el 20 por ciento de servicios y bienes en el departamento donde operan sus proyectos. El proyecto de ley resulta ser un compendio de disposiciones que modifican de manera importante las reglas que hasta ahora han servido para que Colombia sea un destino importante de la inversión extranjera y para que, como consecuencia de lo anterior, hubiésemos podido llegar a producir un millón de barriles diarios de petróleo y garantizar la autosuficiencia petrolera hasta el año 2019.



Exteriores Capitolio Nacional

De hecho, a pesar de los reclamos de quienes consideran que las rentas petroleras son bajas, estas significan en los últimos años entre el 35 y el 40 por ciento del total del impuesto de renta recaudado por el Estado[1] cada año, sin que en ello se cuenten, otro tipo de contribuciones que se hacen a la nación o a las entidades territoriales.

Hoy, el *government take* en Colombia para nuevos descubrimientos es del 70 por ciento de cada barril de petróleo, muy superior al porcentaje con el que participan España, Perú, Portugal y varios estados de EE.UU. Con la iniciativa parlamentaria y teniendo en cuenta exclusivamente la no deducibilidad de las regalías que el proyecto de ley 142 incorpora, la participación del Estado por cada barril crecería hasta 90%, ubicándose en un estadio similar al de Ecuador, Bolivia y Argentina, países que, aunque no son muy atractivos para la inversión extranjera, tienen mejor prospectividad que Colombia.

Más allá de la discusión acerca del impacto en *Government Take* de cada artículo del proyecto y de las subjetividades de considerar un porcentaje como aceptable o no, la doctrina y la práctica indican que lo que hace el impuesto a la renta es gravar la utilidad, mas no los ingresos de quienes deben tributar. No permitir la deducibilidad de las regalías, como pretende este proyecto de ley, provocaría que se eleven ficticiamente las utilidades para pagar también sobre estas el impuesto de renta. Ello causaría una distorsión en el sistema internacional de créditos tributarios por impuestos pagados en otras jurisdicciones. Estudios recientes realizados por firmas como Deloitte, Ernst & Young, PwC y Petroconsult en los que se aborda este tema hacen evidente que sin importar cómo se denominen (regalías, *resource rent tax*, *production revenue*, *tax*, *extraction petroleum tax*, entre otros) las compensaciones que pagan las empresas petroleras son deducibles.

En busca del justo equilibrio

Es necesario e importante el debate que abren estas iniciativas legislativas para que el país sea consciente de las dimensiones y tensiones políticas del mismo. Para que se entienda que el sector petrolero es pilar de la estabilidad macroeconómica de Colombia, que existe un gran interés de los inversionistas extranjeros en el sector petróleo y que el país necesita incrementar sus reservas y postergar la fecha de autoabastecimiento.

No puede ignorarse que en este caso no existe una disyuntiva en los términos en que algunos sectores de la sociedad civil han querido plantear el tema, dando a entender que existe una batalla campal entre los intereses de las empresas petroleras y el Estado, donde cada cual tira para el extremo opuesto.

Por el contrario, la definición de la participación del Estado en las rentas petroleras es el resultado de encontrar el justo equilibrio entre la lógica empresarial y el interés del país de contar con las inversiones, tecnologías para desarrollar el sector petrolero y obtener regalías y compensaciones propias de su operación. Para cumplir con la meta que fijó el Gobierno de producir un millón de barriles diarios por 10 años, por ejemplo, se requiere triplicar las reservas probadas actuales (2.200 millones barriles) y equivale a descubrir en 13 años la mitad de lo que ha descubierto el país en toda su historia.

Queda claro con este ejemplo que no es posible querer las regalías, los impuestos y las contribuciones, y al mismo tiempo estigmatizar y desincentivar a quienes las generan.

El debate sobre el *government take*, la distribución territorial de las regalías y la fiscalización de las inversiones, debe empezar por delimitar con claridad dónde está el interés general. Con ese norte, establecer los parámetros adecuados entre las acciones deseables y posibles, que permitan a Colombia satisfacer sus expectativas y a los colombianos disfrutar de los beneficios de las bien invertidas rentas petroleras. ACP

[1] "Para los tres últimos años disponibles la participación del impuesto de renta del petróleo con relación al minero estuvo alrededor del 80%". Banco de la República. *Borradores de Economía*. La economía petrolera en Colombia (Parte II). Relaciones Intersectoriales e importancia en la economía Nacional. López, Montes, Garavito y Collazos. Cuaderno Número 748. Año 2013.

SOMOS UN BUEN SOCIO PARA EL PAÍS



Gracias al petróleo
la vida está llena
de mil colores



El petróleo es materia prima
en la fabricación de las pinturas
que usamos para decorar
nuestros espacios

acp



Una regulación que evolucione

John Deutch, profesor emérito de MIT y asesor del Gobierno de Barack Obama en materia energética, propone establecer un marco regulatorio para los yacimientos no convencionales que se vaya ajustando progresivamente a la experiencia en campo, y no esperar a tener uno "perfecto".

Son altas las expectativas y retos que tiene Colombia sobre la exploración y producción de yacimientos no convencionales. Por ello, la revista ACP Hidrocarburos entrevistó en exclusiva al profesor emérito de Massachusetts Institute of Technology (MIT), John Deutch, quien se ha desempeñado como Director del Departamento de Química y Decano de la Facultad de Ciencias de la misma universidad.

El profesor Deutch ha tenido una participación significativa tanto en el Gobierno como en la academia de los Estados Unidos. Presidió el comité asesor de la Secretaría de Energía que fue conformado en enero de 2011 por el presidente Barack Obama, con el fin de diseñar recomendaciones sobre el desarrollo de gas de lutitas (*shale gas*) en ese país.

Ha escrito más de 140 publicaciones en temas como química, física, tecnología, energía, seguridad internacional y políticas públicas. Una de las principales es el libro *The Crisis in Energy Policy*. En esta publicación, el profesor Deutch explica lo que se ha interpuesto en el camino del progreso en materia de política energética durante los últimos treinta años.

El profesor Deutch estuvo de visita en nuestro país para participar en el Taller Marco Regulatorio y Planeación de las Actividades de E&P en Yacimientos No Convencionales, correspondiente al Programa de Gestión del Conocimiento de Medio Ambiente que coordina la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

En este taller el académico e investigador explicó los criterios científicos fundamentales con base en los que Colombia puede elaborar una reglamentación responsable para la exploración y producción de hidrocarburos de yacimientos no convencionales.

Revista ACP: Los yacimientos no convencionales son uno de los descubrimientos más positivos en las perspectivas de energía de Estados Unidos en los últimos años. En su opinión, ¿qué tanto han aportado efectivamente estos descubrimientos al aumento de la relación de reservas-producción en ese país?

John Deutch: Las actividades de producción y descubrimiento sobre los recursos no convencionales de petróleo y gas se han dado en Estados Unidos, pero también en Canadá y México, proporcionando una ayuda importante a la economía, incrementando el empleo y reduciendo el precio del petróleo y el gas para los consumidores. Así que es un efecto económico totalmente positivo que ocurrirá en otros países como Colombia, tan pronto se comience a explorar sus recursos energéticos.

ACP: Usted propone que en Colombia debería formularse un marco regulatorio diferente para las operaciones en yacimientos no convencionales a la de los convencionales. ¿Por qué razón?

J.D: La actividad de producción no convencional es muy diferente en términos de escala y en términos de tecnología. Tratar de armonizar una tecnología convencional de aproximadamente 50 a 100 años que se ha realizado solo a profundidades superficiales y usualmente en un solo pozo vertical, con una actividad enorme de un bloque de cientos de pozos que han sido perforados en una extensión lateral por varios kilómetros; son actividades totalmente diferentes y que merecen una nueva aproximación hacia regulaciones ambientales. Creo que es mucho mejor mantener estas regulaciones totalmente separadas y no intentar diseñar un sistema de marco regulatorio para ambas actividades.

ACP: Entonces, ¿cómo debe el país enfocar su política regulatoria?

J.D: Hay dos maneras distintas de abordar el marco regulatorio. Una manera consiste en decir que tratemos de establecer un marco regulatorio perfecto donde lleguemos a un acuerdo sobre el equilibrio correcto en-

tre los efectos medioambientales y el valor económico para nuestras comunidades; es decir, esperar hasta que sepamos absolutamente todo. El segundo enfoque es aquel que dice que comencemos con algo pequeño, con un conjunto de regulaciones sencillas diseñadas para unas operaciones iniciales y aprendamos cómo funciona esto desde un punto de vista práctico.

La visión que yo prefiero y que yo le sugiero a Colombia es que debe adoptar el segundo enfoque, una aproximación que empiece en una escala de actividades relativamente pequeña. Una vez sean adoptadas, que se verifique su funcionamiento y que haya inspección efectiva sobre las mismas, se puede proceder a la siguiente fase que conlleva a más perforaciones y áreas más extensas en el país. Así que es una actividad que se realiza mediante el mejoramiento progresivo del desempeño ambiental basado en la experiencia de operación en el campo y realizando las mediciones respectivas, recolectando datos para justificar una nueva regulación acorde con una actividad de mayor nivel.

ACP: ¿La definición de un marco regulatorio para las operaciones no convencionales debe estar sujeta al momento en que la autoridad ambiental tenga toda la información y conocimiento sobre estas operaciones?

J.D: Debe estar sujeta a que las autoridades ambientales y regulatorias estén cómodas con el nivel de actividad sobre el que se va a decidir. Pero no es necesario esperar a tener información completa. Se debe empezar en una escala de actividad modesta, aprender sobre lo que está sucediendo en el campo, y después pasar a un mayor nivel de actividad mientras que las regulaciones evolucionan. Las regulaciones cambiarán a medida que se obtenga más información de la experiencia de operación en el campo.



El experto recomienda que el país implemente un sistema que permita el mejoramiento continuo de las regulaciones. Estas deben ser refinadas y ajustadas a medida que se va teniendo mayor información de campo y mayor conocimiento sobre los posibles impactos.

ACP: Colombia está realizando un ejercicio de investigación, argumentación técnica y análisis en el que participa el Gobierno, expertos y técnicos de diferentes áreas y la industria. ¿Cómo ve a Colombia en su preparación para el desarrollo de los no convencionales?

J.D: Este es el proceso más maduro que he visto de todos los lugares en los que he estado; esto incluye a Estados Unidos, Canadá, China, Kazajistán, Reino Unido y Francia, entre otros. El enfoque de este programa, basado en el conocimiento que tienen las agencias, las empresas, la autoridad ambiental de licencias y la Agencia Nacional de Hidrocarburos es muy sofisticado y ha sido realizado de una manera extremadamente efectiva.

Colombia es única con respecto a la manera tan responsable en que se está preparando para el desarrollo de los yacimientos no convencionales de petróleo y gas, con la participación de todos los grupos de interés, y es un enfoque que merece ser seguido por otros países.

ACP: En la construcción de la política regulatoria ¿cuál debe ser la relación autoridad - industria?

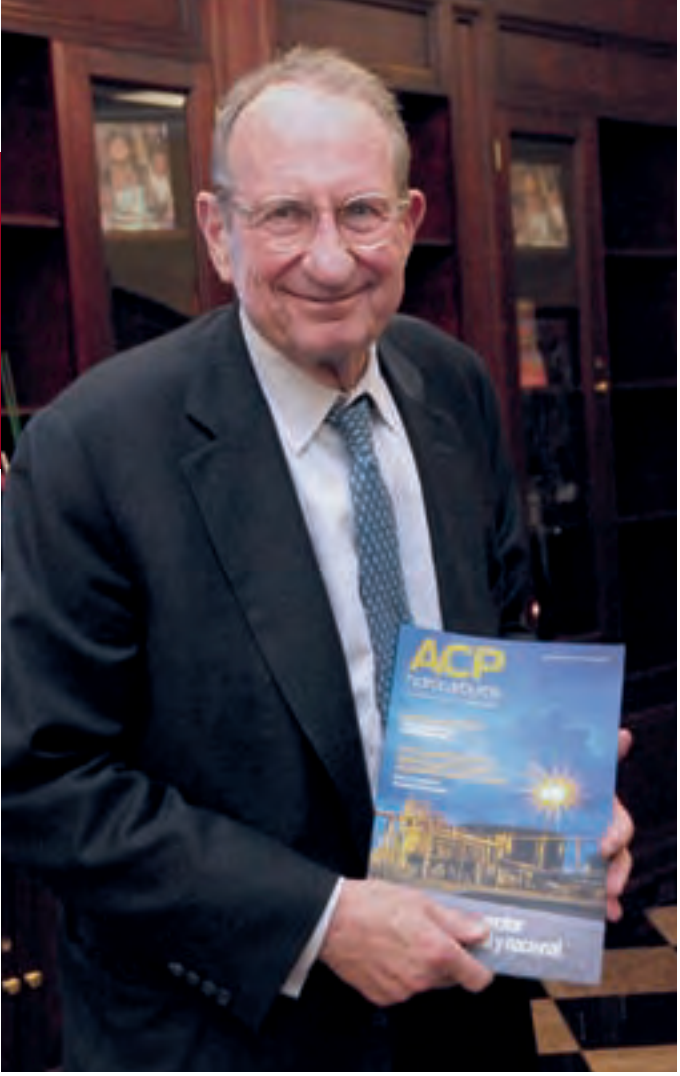
J.D: El enfoque requiere un completo entendimiento entre la industria y los entes reguladores, entre lo que se espera y lo que se puede hacer. Si la industria y los entes reguladores se comunican entre ellos, hay mayor probabilidad de que estos proyectos vayan adelante sin muchos accidentes, sin diferencias inesperadas entre los socios. Es por eso que me agrada tanto ver que la industria en Colombia permanece tan cercana a los entes reguladores a medida que esto progresa.

ACP: Usted habla sobre una línea base que le permita a la industria conocer el estado del agua o del aire antes de comenzar la operación. ¿Cuál es la importancia de realizar esto?

J.D: Es extremadamente importante tener estas líneas base listas antes de iniciar actividades y empezar la producción, de tal forma que las empresas sepan que no van a tener consecuencias indeseadas o imprevistas. Debe haber una línea base para el agua, para la calidad del aire, los impactos en las comunidades y para las actividades de sismicidad. La línea base no debe ser perfecta, debe ser mejorada a medida que pasa el tiempo mediante la recolección de datos y su sistematización.

ACP: En algunas poblaciones de los Estados Unidos, las comunidades han afirmado que el agua potable genera una llama de fuego debido a la fracturación hidráulica. ¿Por qué ocurre esto?

J.D: En lugares donde existe metano subterráneo o gas natural en el agua potable es posible que cuando se saca el agua de la llave el metano sigue al agua y pueda formarse una llama. Es posible, pero no hay una conexión



Para el profesor Deutch, Colombia debe empezar por un conjunto de regulaciones simples, diseñadas para las primeras operaciones de exploración, las cuales deben ser construidas en balance con lo que la autoridad se sienta cómoda y con lo que deberían y pueden hacer las compañías. Simple no significa que sean laxas.

necesaria entre esto y la fracturación hidráulica de la producción de los no convencionales. El punto es que ese gas natural que se encuentra en el agua pudo haber estado desde hace muchos años atrás como resultado de actividades previas y no puede ser tan fácilmente vinculado a producción de no convencionales que es en lo que nos estamos enfocando en un futuro.

Por ello es tan importante tomar medidas, determinar cuál es el problema con el agua antes de que la actividad comience en cierta región. Si se conoce la actividad que se va a realizar se debe determinar de antemano si se encuentra metano naturalmente, previo a la operación. O de lo contrario, si es consecuencia del gas no convencional, ya se sabría a quién culpar. Así que es muy importante tomar datos con anterioridad.

ACP: ¿Qué opina usted de las moratorias adoptadas por algunos países respecto a la explotación de yacimientos no convencionales?

J.D: Existe un ritmo diferente en cada país. Por ejemplo, en Francia hubo una moratoria y actualmente en Reino Unido también. Allí las autoridades han dicho que no se pueden hacer producciones por ahora. Cada país adelantará actividades dependiendo de sus procesos, del grado de colaboración entre la industria y las autoridades ambientales y de los prospectos de las comunidades locales que apoyan la actividad. Así que la historia es diferente en cada país y no hay razón para decir qué es correcto y qué no lo es.

ACP: ¿Por qué no se ha permitido en Francia el desarrollo de los yacimientos no convencionales?

J.D: Creo que existen tres razones. La primera razón es que la ubicación de una de las bases más prolíferas está en un área muy poblada de Francia, alrededor de París; así que se hace especialmente difícil desarrollar una actividad de producción de hidrocarburos no convencionales sin una gran irrupción en la comunidad local. La segunda, es que en Francia todos los recursos son de propiedad del Gobierno, así que no hay un beneficio inmediato para las comunidades locales. Y tercero, los franceses tienen una historia de poder centralizado antes de proceder con cualquier proyecto, así que no estoy sorprendido de que Francia esté tomando este enfoque de una manera más lenta. Pero sí creo que en un futuro ellos van a comenzar con actividades de petróleo y gas no convencionales porque necesitan hidrocarburos.

ACP: ¿Qué opina usted de los movimientos verdes en Nueva York en contra de estas actividades?

J.D: En muchos estados de los EE.UU., incluyendo Nueva York, existe una gran diferencia de opiniones entre los ciudadanos que ven un mayor valor debido al aumento de empleos, la mayor producción doméstica de petróleo y gas y los precios más bajos que se están encontrando en el gas como tal. Sin embargo, a un grupo de ciudadanos que usualmente no viven en las áreas que reciben los beneficios de estas actividades, les preocupa el cambio climático o la oportunidad de introducir fuentes de energías renovables.

ACP: ¿Qué deben hacer los países para asegurar que la exploración y producción de los no convencionales sea realizada de una forma responsable en relación con las comunidades y el medio ambiente?

J.D: Las comunidades deben comprender que las autoridades ambientales tienen normas que protegen el medio ambiente. Se le debe informar al público que hay un sistema para medir el progreso que se está llevando a cabo y que ese proceso de mediciones permitirá a los ciudadanos conocer los impactos ambientales ocasionados durante el tiempo.

ACP: ¿Qué otros factores deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo de estos proyectos?

J.D: Son cinco las áreas que requieren atención: aire, agua, impacto a las comunidades, uso de las tierras a largo plazo y sismicidad.

ACP: Colombia va a comenzar a explorar bloques de no convencionales, ¿en cuánto tiempo deberíamos empezar a producir estos hidrocarburos?

J.D: No hay afán, este es un procedimiento que se debe llevar a cabo cuidadosamente y en grupo. Que todo el mundo entienda el ritmo que se va a llevar y las medidas preventivas para la protección del medio ambiente. La ANH plantea que habrá diez actividades de producción de no convencionales en los próximos dos años. Yo creo que pudiera ser un poco más, pero dependerá de cómo avance el proceso ambiental. No hay apuros, no hay necesidad de poner un objetivo específico en el tiempo. **ACP**



Leon Teicher
Expresidente del Cerrejón

¡LA LECHERA!

El autor, expresidente del Cerrejón y profundo conocedor del tema, plantea un paralelo entre una famosa fábula infantil y la realidad que enfrenta el sector minero-energético del país.

Llevaba en la cabeza,
una lechera el cántaro al mercado
Con aquella presteza,
aquel aire sencillo, aquel agrado,
Que va diciendo a todo el que lo advierte,
«¡Yo sí que estoy contenta con mi suerte!»
...«Esta leche vendida, en limpio me dará tanto dinero,
Y con esta partida, un canasto de huevos comprar quiero,
Para sacar cien pollos, que al estío,
me rodeen cantando el pío, pío».
...«Enajenada, brinca de manera,
que a su salto violento el cántaro cayó.
¡Pobre Lechera! ¡Qué compasión! Adiós leche,
dinero, huevos, pollos, lechón, vaca y ternero».

Fragmento **"La Lechera"** de Félix María Samaniego

Con esos versos frescos en la memoria les propongo un ejercicio: donde dice "leche" digamos "petróleo", o "minerales". Y donde dice "la lechera", digamos "el Estado colombiano". Hecho esto, releamos con cuidado... cualquier parecido con la realidad NO es pura coincidencia. Pocas semanas han pasado desde que en el Congreso se discutía cómo aumentar las cargas tributarias a las empresas minero-energéticas para financiar todos nuestros buenos deseos. Poco tiempo ha transcurrido desde que se hacían cuentas alegres sobre todo lo que íbamos a hacer con la mermelada de las regalías. Los organismos de control, solo a veces, sufren de "ayatolismo", y con su verdad absoluta emiten "controles de advertencia" y otras amenazas varias a quien la dispute. "Todos a una como en Fuenteovejuna"

(este ya no fue Samaniego sino Lope de Vega), sin coordinarse ni compartir ideología, sin dirección clara desde algún lado, están logrando darnos una buena demostración de la sabiduría de Samaniego.

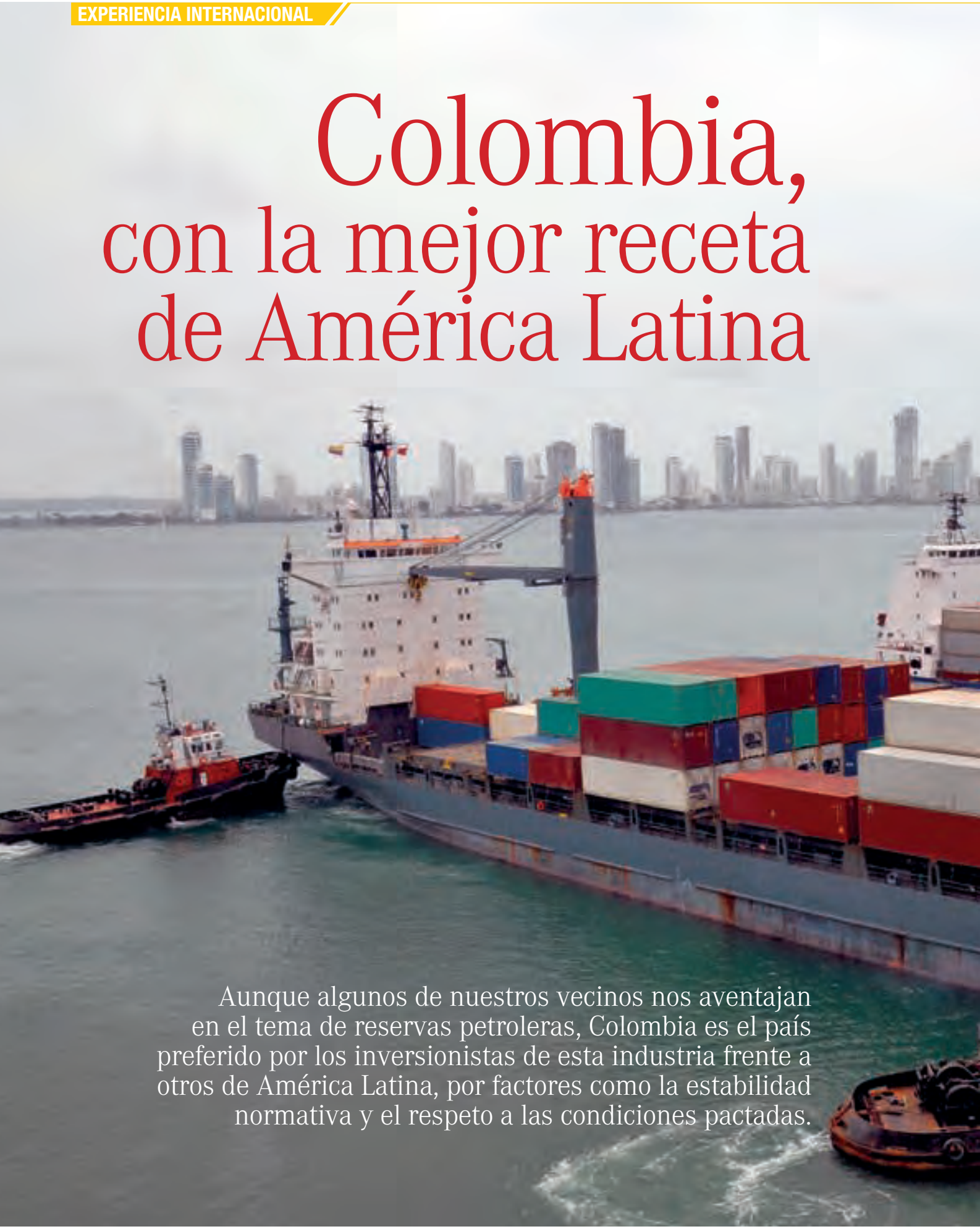
La testaruda y evidente realidad nos dice que la economía de los grandes mercados no da señales de recuperación. La demanda por materias primas y combustibles se ha visto afectada negativamente. Los Estados Unidos están logrando grandes éxitos en su estrategia de crecer su producción de estos materiales y reducir su dependencia de suministros externos. Los demás países los imitan. Los precios del petróleo han bajado. Los precios del gas han bajado. Los precios del carbón han bajado. Las empresas mineras y petroleras en todo el mundo están reduciendo inversiones y revaluando selectivamente dónde hacerlas.

Mientras tanto, en Colombia la inseguridad en los sitios donde estas empresas operan persiste. La tradicional ausencia del Estado en las distantes comunidades aumenta las presiones sobre las empresas día a día. La nueva y bienvenida atención a los aspectos ambientales se convierte con frecuencia en confusión y en grandes demoras por falta de claridad en el propósito y de fortaleza institucional para lograrlo. El riesgo aumenta, los costos y la incertidumbre también. El resultado empezó a verse en la actividad económica de finales de 2012.

En petróleo, como en minería, si el alto gobierno y el Congreso no actúan rápidamente, con decisión estratégica, con claridad, con sentido de propósito y coordinación, ya casi, casi, podremos recitar: "El cántaro cayó. ¡Pobre Lechera! Adiós leche, dinero, huevos, pollos, lechón, vaca y ternero". ACP

Les propongo un ejercicio: donde dice "leche" digamos "petróleo", o "minerales". Y donde dice "la lechera", digamos "el Estado colombiano".

Colombia, con la mejor receta de América Latina



Aunque algunos de nuestros vecinos nos aventajan en el tema de reservas petroleras, Colombia es el país preferido por los inversionistas de esta industria frente a otros de América Latina, por factores como la estabilidad normativa y el respeto a las condiciones pactadas.



En 2011 el volumen de reservas de petróleo de Colombia fue superado no solo por los ya conocidos e importantes recursos de Venezuela y Brasil, sino por los de países como Ecuador y Argentina, según cifras de la British Petroleum (BP) en su conocido documento de "Revisión estadística de energía mundial".

De acuerdo con este reporte, los 2.259 millones de barriles que logró el país en ese año solo fueron superiores a los de Perú, que tenía 1.200 millones de barriles (pero que le alcanzan para 33,2 años), ya que Ecuador cerró con una autosuficiencia de 33,2 años gracias a sus 6.200 millones de barriles y Argentina contaba con crudo para 11,4 años, producto de sus recursos probados por 2.500 millones de barriles.

Aunque hace aproximadamente 6 años Venezuela dio un gran salto en este aspecto, con su viraje en su política petrolera, hoy por hoy, más del 90 por ciento de las reservas de Suramérica y Centroamérica, que yacen en el subsuelo de este país, están 'bloqueadas' para la inversión extranjera privada.

Ante esta situación, los ojos de los inversionistas se han volcado hacia el resto de naciones, entre ellas Colombia, cuya competitividad sale a flote por factores complementarios a los recursos probados.

Vista del puerto de Cartagena, Colombia.
Laszlo Halasi / Shutterstock.com

En abril pasado, en la "Conferencia de Petróleo y Gas Arpel 2013", organizada por este gremio petrolero de la región, nuestro país obtuvo el primer lugar en el sondeo hecho entre las entidades estatales del sector y las compañías más importantes que hacen presencia explorando y explotando hidrocarburos, a quienes se les preguntó cuál era el país con el clima más atractivo para invertir en América Latina y el Caribe.

En la encuesta, el 17,2 por ciento de los entrevistados mencionaron a Colombia, que superó a Brasil, que tuvo un porcentaje del 16,5 por ciento. Venezuela, como era de esperarse por su situación política, fue el último en la lista de los primeros nueve países, pese a que según las estadísticas, sus reservas probadas representan alrededor del 84 por ciento de toda América Latina y el Caribe.

Pero, ¿qué elementos se combinan para que Colombia sea ubicado en el primer lugar de esta encuesta?

Alberto Tovar Duarte, vicepresidente del Comité de Exploración y Producción de Arpel (Asociación Regional de Empresas del Sector Petróleo, Gas y Biocombustibles en Latinoamérica y el Caribe), no duda en afirmar que el activo más valioso que ha tenido Colombia, y lo sigue manteniendo, ha sido la estabilidad a la hora de respetar y honrar los términos de los acuerdos y contratos que se han firmado con las compañias que exploran y producen petróleo y gas. Aunque con el correr de los años han ido variando los términos del contrato que se ofrece a las firmas petroleras, así como el esquema de regalías, los ajustes han sido para mejorar.

Esto le ha dado tranquilidad a los inversionistas porque no ven en el modelo colombiano algo similar a lo que ocurrió en Venezuela o en Argentina, con la nacionalización ocurrida el año pasado con la firma Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), cuando el Estado asumió las acciones que tenía la española Repsol. "Sienten que esos cambios no van a ocurrir en Colombia", señala Tovar.

Si bien en materia de reservas, Colombia tiene la tarea pendiente, la evolución de la producción respalda la política de apertura a la inversión. Al mirar las estadísticas al cierre de 2012 se evidencia que Colombia cerró en 944.119 barriles por día como producción promedio diaria, siendo el tercero después de Venezuela y Brasil.

Mientras el país ganó entre 2006 y 2011 más de 371.000 barriles de producción diaria, Argentina perdió 109.000 barriles diarios y Venezuela bajó en 220.000 barriles al día. Incluso, Colombia estuvo cerca del aumento que tuvo Brasil, que subió su producción anual en 384.000 barriles diarios en el mismo período.

Hay con qué competir

Un análisis de la Organización Latinoamericana de Energía (Olade) publicado en 2010, deja ver que Colombia tiene un contrato petrolero que se ha ido ajustando en los últimos años, pero que es competitivo frente a los de países como Argentina, Bolivia y Brasil.

Según el documento, en 13 naciones analizadas de Suramérica y Centroamérica (excepto Ecuador), el Estado es el propietario de los recursos y los riesgos y los costos de las exploraciones son asumidos por el contratista. Aunque en algunas existe la posibilidad de hacer emprendimientos mixtos con la empresa estatal.

En ciertos casos, el acuerdo de exploración se hace directamente con la empresa estatal, pero en el caso de Colombia, Brasil, Ecuador y Guatemala, se realizan licitaciones de áreas a través de rondas, bien sea organizadas por el ministerio del ramo o con agencias estatales.

Una encuesta realizada en la Conferencia de Petróleo y Gas Arpel 2013 ubicó a Colombia como el país más atractivo para invertir en América Latina, superando a Brasil que quedó en segundo lugar, y a Venezuela –que a pesar de sus enormes reservas– quedó en el noveno lugar.

Los contratos son similares tanto en los tiempos de exploración (entre 6 y 8 años) como en los de producción (de 23 a 27 años). En la mayoría, el esquema que opera para la extracción consiste en darle la administración de los recursos al productor, sobre la cual se imponen diferentes tarifas como las regalías y gravámenes a la producción, a la exportación de los recursos o escalas adicionales de participación para el Estado cuando se cumplan ciertas condiciones de precio y de volumen en los campos.

Por ejemplo en Argentina, donde las provincias son autónomas en la administración de los recursos del subsuelo, la regalía es del 12 por ciento, pero el impuesto a la renta



Banderas ondeando en el viento

es del 35 por ciento, y existen impuestos sobre los créditos o de sellos, entre otros.

En Brasil, uno de los rivales directos de Colombia por prospectividad, situación política, esquema institucional y reglas de juego, los recursos del presal (capa ubicada por debajo del lecho marino a grandes profundidades) están reservados para la operación de la estatal Petrobras, mientras en el resto de áreas el oferente paga un bono en dinero a la entrega del contrato, tras el cierre de las licitaciones.

Allí existe una tarifa de regalías del 10 por ciento de la producción (que puede bajar al 5 por ciento en la licitación de áreas), una participación especial para los campos de gran producción y cánones por kilómetro cuadrado en la exploración y la producción, más un pago a los propietarios de la tierra en la que hace la actividad, equivalente al 1 por ciento de la producción.



Taladro de perforación. Campo Castilla



Si bien en materia de reservas Colombia tiene la tarea pendiente, la evolución de la producción respalda la política de apertura a la inversión. Al mirar las estadísticas al cierre de 2011 se evidencia que Colombia cerró en 930.000 barriles por día como producción promedio diaria, siendo el tercero después de Venezuela y Brasil.

Bolivia es uno de los más estrictos, ya que su regalía es del 18 por ciento y adicionalmente existe un impuesto del 25 por ciento a la producción, una tarifa de renta del 25 por ciento sobre la base gravable, IVA del 13 por ciento y un impuesto del tres por ciento a las transacciones para ventas en el mercado interno.

Países como Ecuador, Colombia, Brasil, Perú y Guatemala están en la búsqueda de inversionistas permanentes para el sector petrolero, principalmente de Estados Unidos y Canadá por la cercanía. Pero en los últimos años estos países se han vuelto menos dependientes, pues han aumentado su producción. Según las estadísticas del estudio de BP, en 2011 EE.UU. subió en 286.000 barriles por día frente a 2010 mientras que Canadá produjo 154.000 barriles más, llegando a un récord histórico de 3,52 millones de barriles por día.

Pese a esta competitividad y a las perspectivas de crecimiento para los próximos años, expertos como Humberto Calderón, presidente de Vetra y exministro de Petróleo y Minería de Venezuela, asegura que el país debe cuidar lo que tiene, para no repetir los errores del vecino país. Agrega que más allá de las condiciones geológicas, políticas y de mercado, cuando los inversionistas toman decisiones de apoyar un proyecto, su



Refinería de Barrancabermeja

principal preocupación es que no se les cambien las reglas del juego durante el desarrollo de la iniciativa.

La opinión fue compartida por el presidente de la minera Eco Oro, Joao Carrelo, quien en el pasado Congreso Internacional de Minería y Petróleo aseguró que inmediatamente después de conocerse el informe de la Contraloría General de la República en el que plantea modificar el modelo extractivo de Colombia los inversionistas llamaron a preguntar por las implicaciones que tendría en el proyecto aurífero.

Una mezcla de factores

Cuando se mira el *ranking* de las cuencas petroleras, es claro que las de Venezuela y Brasil son las primeras. Pero al combinar este potencial con la economía que da el contrato de exploración y producción, más la estabilidad por el riesgo de cada país, algunos consultores manejan el concepto de priorización del valor que dan las áreas del subsuelo. Ahí las cuencas colombianas aparecen mucho más que las de Venezuela", señala Alberto Tovar.

Colombia ha repuntado frente a Brasil porque el país de la samba viene de un período de varios años sin hacer oferta de áreas y de poca apertura a la inversión, mientras decide qué hace con el inmenso potencial de los recursos del presal. Según las cifras más recientes, se estima que solo en estas áreas de Brasil las reservas podrían estar en un rango entre 70.000 y 100.000 millones de barriles equivalentes (petróleo y gas).

Pero el problema son las condiciones que se están imponiendo, ya que los ajustes tienen que ir al Congreso, que fue el que legisló en

Calidad de los profesionales, a favor de Colombia

En el primer lugar de Colombia en la preferencia de los inversionistas del sector petrolero de América Latina y el Caribe, también ha tenido un papel clave la calidad de los profesionales de la industria.

Las compañías reconocen que la gente es buena, lo cual les implica menores costos de operación local, porque no tienen que traer personal expatriado, ya que el recurso humano criollo tiene experiencia en lo que se está haciendo.

Esto lo demuestran las cifras de la producción nacional, de la cual entre 100.000 y 150.000 barriles por día corresponden a proyectos donde Ecopetrol no hace presencia.

esta materia. Paralelamente están las zonas diferentes al presal, ya que recientemente la Agencia Nacional del Petróleo adjudicó 142 de los 289 bloques ofrecidos, para un porcentaje del 49 por ciento, similar al de la Ronda Colombia 2012.

Entre tanto, en México, tercero en reservas de América Latina, desde hace varios años la Constitución Política dejó muy claro que no se permite la inversión extranjera en el sector, aunque los últimos gobiernos han tratado de buscar la manera para que la compañía estatal Pemex pueda hacer *joint ventures* con otras firmas.

Según Tovar, Bolivia tampoco ofrece condiciones apropiadas para que la gente invierta; mientras Argentina, con la nacionalización de Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) le envió un mensaje complejo al mercado sobre el respeto a lo que tienen las empresas allá. "En los otros países, donde pudiera haber muy buen potencial, hay una incertidumbre muy fuerte sobre los términos contractuales y no hay una motivación muy fuerte de buscar una inversión extranjera. Esos países no están en el radar de los inversionistas", señala.

Es entonces cuando Colombia sube al primer lugar del podio en la encuesta hecha por Arpel (17,2 por ciento de los encuestados), seguido de Brasil y Uruguay, país que aparece seguido muy de cerca por Perú, que fue nombrado por el 12,8 por ciento de los consultados.

Retos por superar

Si Colombia quiere seguir siendo la primera en las preferencias de los inversionistas, tiene varias tareas pendientes por cumplir. La primera es el mejoramiento de la infraestructura de transporte, para que las compañías tengan certeza de que podrán monetizar o hacer efectivo lo que producen los campos y obtener el retorno de los recursos inyectados.

Entre los retos también aparece el mejoramiento de los procesos de evaluación de licencias ambientales, que durante la década pasada tardaban seis meses, pero cuyo tiempo se ha subido a un promedio aproximado de 14 meses en 2012 y más de 18 meses, en algunos casos. De acuerdo con Alberto Tovar, aún no es clara la legislación ambiental relacionada con áreas nuevas en donde comienza la exploración de recursos no convencionales y el proceso de licenciamiento del *offshore*.

Colombia ha repuntado frente a Brasil porque el país de la samba viene de un período de varios años sin hacer oferta de áreas y de poca apertura a la inversión, mientras decide qué hace con el inmenso potencial de los recursos del presal (capa ubicada por debajo del lecho marino a grandes profundidades).



Buque tanquero.
Puerto de Coveñas

Aunque en este último caso se han hecho algunos pozos y se han dado varias licencias, ahora que se avecina una campaña de perforación fuerte, todavía la Autoridad de Licencias Ambientales (Anla) no tiene una experiencia completa capitalizada para el análisis de las actividades exploratorias en estas áreas en el mar.

En las zonas con potencial para no convencionales de la pasada Ronda Colombia 2012 también había limitaciones relacionadas con los tiempos de exploración adecuados, que tendrían que ser superiores a los seis años de los yacimientos convencionales, a través de un contrato flexible, dependiendo de los proyectos que presenten las compañías.

Y finalmente, aparece el tema de la seguridad, ya que recientemente se han deteriorado las condiciones de operación en departamentos como Arauca, Putumayo, Norte de Santander y Caquetá, entre otros. Pero la industria confía en que las Fuerzas Armadas volverán a mejorarlas.

Otro punto en que las firmas deben aumentar el trabajo es el relacionamiento con las comunidades. Con un plan de responsabilidad muy estructurado; no para reemplazar al Estado, sino para unirse y complementar los planes de desarrollo de las regiones. Tovar cree que la distorsión se ha dado cuando llegan empresas que no tienen visión de mediano y largo plazo, y que no le dan la importancia debida a estas actividades. ACP

Los violentos cambian de estrategia

Por Manfred Grautoff
Profesor de la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes. Director ejecutivo de Geostrategy Defense & Economy

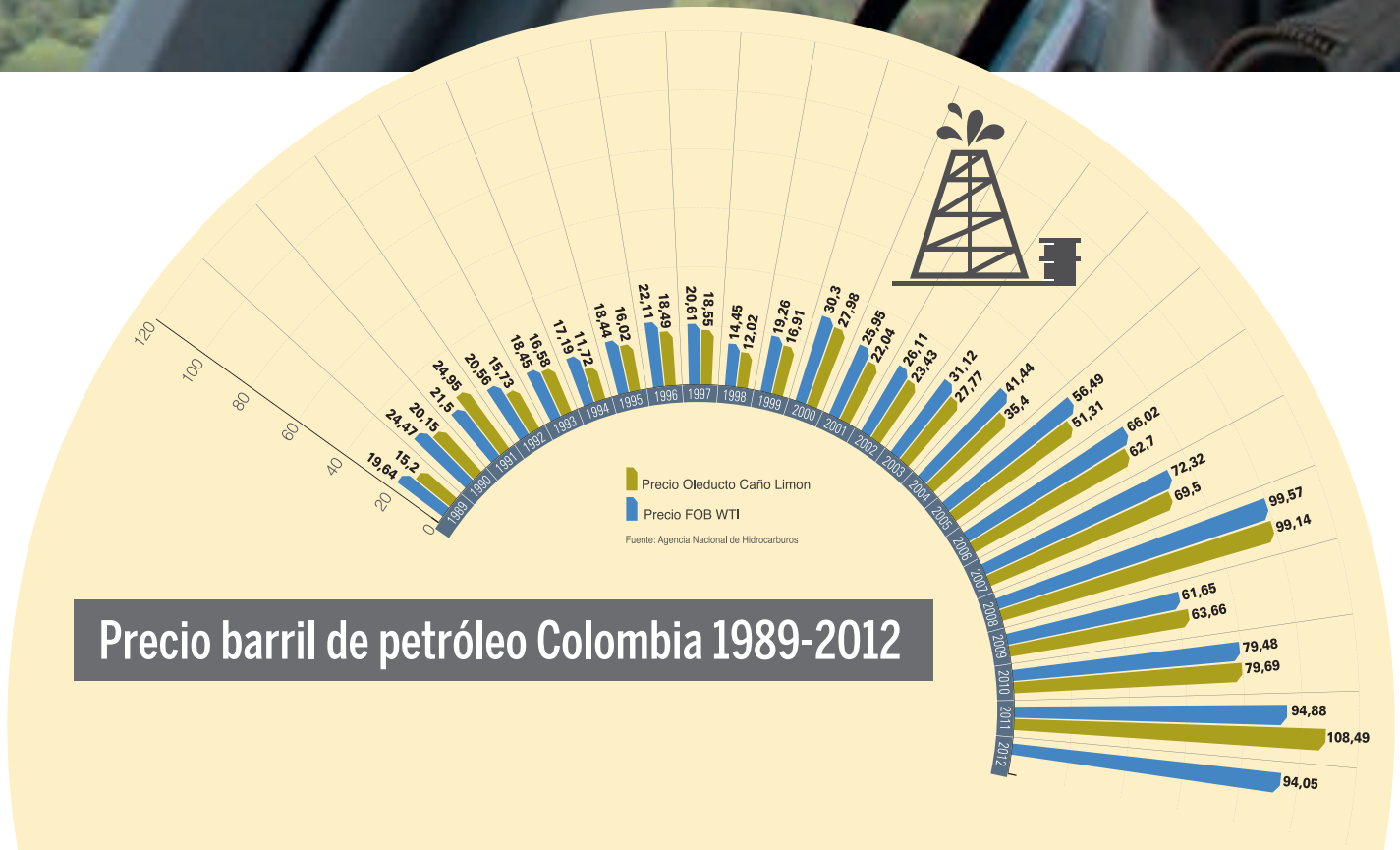


Los grupos armados están cambiando su estrategia en las zonas de producción minera y petrolera, afectando cada vez más a la población civil para usarla como punta de lanza en su presión contra la industria. ¿Cómo deben responder la Fuerza Pública y los demás actores sociales?

El Estado colombiano diseñó la política de Seguridad Democrática que permitió a las Fuerzas Militares cambiar su enfoque estratégico y actualizar los métodos para enfrentar a los grupos criminales, y al mismo tiempo, integró planes de acción social. De esta forma, cuando la Fuerza Pública recuperaba militarmente una región, promovía simultáneamente la recuperación social. La combinación entre gasto militar y social permitió los avances en seguridad que se reflejaron en la caída de todos los indicadores que miden la violencia y la criminalidad. Además, la iniciativa violenta de los grupos irregulares se vio diezmada, de modo que el Estado llegó a controlar zonas que se encontraban bajo dominio de grupos armados.

Esta mejora de la seguridad fue notable en las regiones que poseen recursos petroleros, donde los grupos criminales se amparan en un discurso político que en últimas





Precio barril de petróleo Colombia 1989-2012

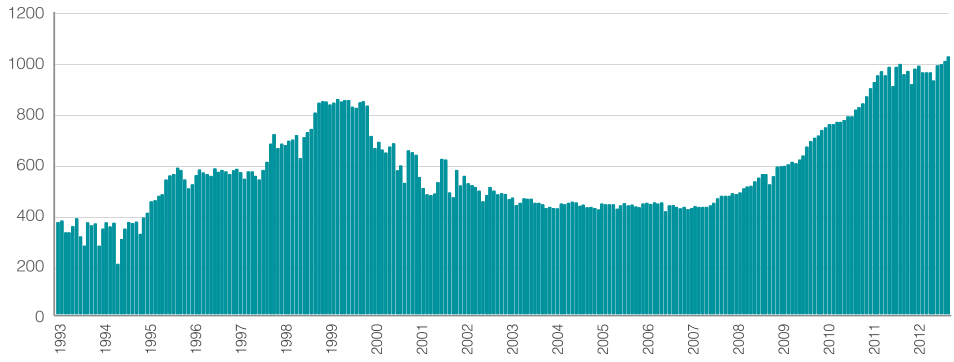
va dirigido a la absorción de los recursos provenientes de la explotación minera y energética. Contrario a la sabiduría convencional, los grupos irregulares armados no se asientan en regiones pobres sino en áreas con recursos económicos que les permite obtener los medios para enriquecerse y alimentar la base de su organización criminal.

De esta manera, la política de seguridad logró en Colombia un cambio en las condiciones de inversión directa relacionada con la exploración y explotación de crudo, que a su vez permitieron que se dieran las condiciones favorables para que aumentara el PIB del sector minero. Mientras que en el ámbito internacional se presentaba el crecimiento espectacular del 9 por ciento en promedio de China e India, además del descenso de la tasa de interés internacional, estos hechos impulsaron el consumo del mundo desarrollado de una forma sensible, lo que a su vez aumentó las necesidades de petróleo en el mundo, impulsando el precio a niveles de 100 dólares por barril.

Mientras que en Venezuela la producción sufrió significativos descensos a partir de 2003, por circunstancias políticas internas, el escenario en Colombia para recibir la inversión extranjera directa destinada a explorar y extraer recursos provenientes del crudo se vino intensificando. Tal como se aprecia en la siguiente gráfica, en Colombia se presentó un punto de inflexión en la producción mensual de petróleo a partir de 2003 cuando se detuvo la caída en la producción petrolera y comenzó su ascenso hasta alcanzar en el año 2013 el millón de barriles diarios de crudo.



Producción mensual de petróleo Colombia
Miles BPDC 1993 - 2012



Construcción Propia
Fuente:Ministerio de Minas y Energía- Ecopetrol

"Maldición" equivocada

De esta forma, la política de seguridad garantizó que la inversión extranjera directa encontrara el ambiente adecuado, lo que terminó por generar el aumento drástico en la producción de crudo, beneficiando el crecimiento y desarrollo económico de Colombia. Contrario a la tesis desarrollada por el profesor Paul Collier, denominada "Maldición de Recursos", en el caso colombiano se evidencia que ocurre un fenómeno distinto. Esta tesis afirma que el descubrimiento de recursos naturales con altas valoraciones en el mercado internacional es el detonante de conflictos violentos que llevan a una nación a retroceder en el desarrollo económico en lugar de avanzar, generando un efecto nocivo vía la tasa de cambio que termina por apreciarse y desplazar la producción nacional, a favor de la producción del recurso natural.

En Colombia se presentó un punto de inflexión en la producción mensual de petróleo a partir de 2003 cuando se detuvo la caída en la producción petrolera y comenzó su ascenso hasta alcanzar en el año 2013 el millón de barriles diarios de crudo.

En el caso de Colombia han sucedido dos hechos que cambian la descripción del profesor Paul Collier. En primer término, el incremento de la seguridad permitió ampliar la producción de crudo, porque logró brindar garantías a las firmas que exploran y extraen recursos minerales, evitando pérdidas por destrucción de infraestructura. En segundo término, la apreciación de la tasa de cambio no solo responde al aumento de la producción de petróleo, sino que también obedece a mejoras de la productividad colombiana, en especial los aspectos que afectan el capital humano.

Precio del crudo *vs.* ataques violentos

Pero todos los avances de seguridad que repercuten de forma positiva sobre el sector minero-energético de Colombia, ha encontrado un nuevo obstáculo que enfrentan las compañías que exploran y explotan recursos mineros, situación que se percibe particularmente en la región sur oriental del país. Desde el año 2009



Presencia de las fuerzas militares en zonas rurales del país

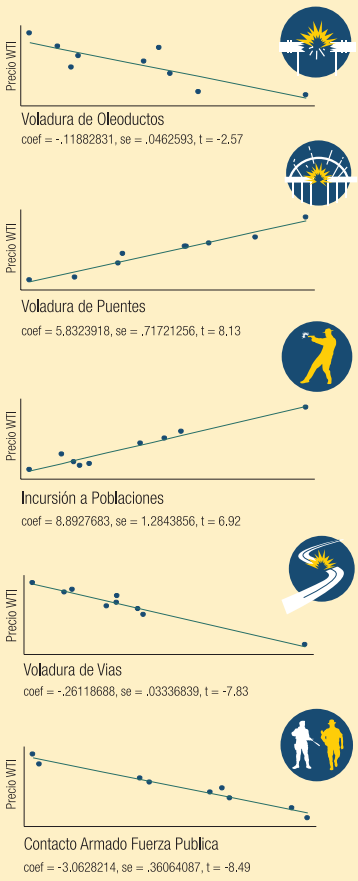
se comenzó a presentar una desaceleración en los indicadores que miden la seguridad. La explicación de estas cifras se encuentra en un cambio de estrategia de los grupos armados que actúan en Colombia y que ejecutan actos violentos contra las compañías multinacionales, o contratistas de las mismas. Igualmente se dedican a actividades delictivas de forma profesional. En lugar de confrontar a las Fuerzas Armadas dedican sus esfuerzos criminales a intimidar a la población.

Este argumento se comprueba por medio de la correlación entre el precio del petróleo y las voladuras de oleoductos, detonación de vías, derribo de puentes, combates con la Fuerza Pública e incursiones violentas a poblaciones.

Por lo tanto, cuando subió el precio del petróleo no se presentó un incremento en el número de ataques a la infraestructura energética de Colombia, debido al proceso de fortalecimiento de la Fuerza Pública y su exitosa estrategia de combate a los grupos armados. Pero tampoco se registraron en ese momento mayores combates contra las Fuerzas Armadas, lo que indica que los grupos armados, a pesar de tener incentivos por efecto de altos precios del petróleo y aumento en producción, rehúyen el combate y no golpean la estructura energética.

Sin embargo, los ataques a la población y la voladura de puentes se incrementaron con el aumento en el precio del crudo, revelando aquí una correlación positiva en estos dos factores. Con las incursiones armadas contra la población y los ataques contra la comunicación terrestre de los municipios, los grupos armados buscan generar inconformidad e incertidumbre entre los habitantes. Adicionalmente, estos grupos aprovechan el legítimo derecho a la protesta de los habitantes contra las empresas que extraen recursos energéticos, para golpear políticamente al Estado y obligar a la Fuerza Pública a controlar las manifestaciones que realizan sus pobladores.

Grafico de Correlaciones
Conflicto Armado- Precio Petroleo WTI



Construcción Propia del Autor.
Fuente: Ministerio de Minas y Energía- Ministerio de Defensa Nacional.

La forma de contrarrestar esta estrategia indirecta es aumentar la presencia estatal sobre la población civil, lo cual bloquea que los grupos armados puedan ejercer control sobre las regiones que cuentan con cuantiosos recursos minero-energéticos.

¿Cómo contrarrestar la "aproximación indirecta"?

La evidencia empírica revela que la estrategia que están empleando los grupos violentos consiste en atacar a la población civil con el objetivo de neutralizar a la Fuerza Pública, restándole credibilidad y llevándola a obtener victorias políticas a pesar de estar disminuidos militarmente. En segundo término, la población es un arma que se emplea para presionar a las empresas petroleras. Eso explica la aparición de paros, bloqueos de vías y demoras en las consultas previas como parte de un tramado estratégico de los grupos irregulares para depredar la renta petrolera. Así mismo, se producen explosiones en los puentes de comunicación con el propósito de amedrentar a la población que reside en las zonas de influencia de exploración de crudo, y obligar a los habitantes de estas zonas a generar actos violentos contra las empresas de hidrocarburos. Esta estrategia se denomina Aproximación Indirecta y fue estudiada por el profesor Liddell Hart, historiador y estratega militar británico. Según el autor de esta teoría, se pretende golpear la voluntad de lucha mediante ataques sistemáticos en la columna logística, generar desgaste y desviar la atención con el propósito de controlar a un enemigo que es superior en términos militares.

La forma de neutrlizar esta estrategia indirecta es aumentar la presencia estatal sobre la población civil, lo cual bloquea que los grupos armados puedan ejercer control sobre las regiones que cuentan con cuantiosos recursos minero-energéticos. Esto se puede realizar fortaleciendo las relaciones entre Fuerza Pública y sector privado con el objetivo de impulsar la integración interagencial entre los diversos organismos que conforman el Estado, a fin de intervenir las zonas de forma integral y coordinada.

Como el objetivo de los grupos irregulares es mantener intacta la estructura minero-energética con el propósito de depredar recursos económicos y usar la población civil como arma de guerra a fin de obtener ganancias en el ámbito político, a pesar de estar en una clara desventaja militar, es urgente reformular la estrategia de lucha contra los grupos terroristas, por medio de la coordinación entre política social y militar, que atienda población vulnerable de ser empleada como arma política por parte de los grupos criminales. ACP

Estados Unidos vive una revolución energética gracias a la producción de hidrocarburos no convencionales, que le ha significado prosperidad, empleo y disminución en importaciones de crudo y gas. ¿Cómo podemos replicar esa historia de éxito en nuestros países?



Pozos Colorados

¿Aprovechará América Latina la revolución?

Por : Miguel Ramírez
Geólogo consultor.
Representante en Colombia de Avanti Energy Inc.

La expresión 'hidrocarburos no convencionales' (HCNC) es poco afortunada y confusa. Confusa porque el gas natural y el petróleo líquido provenientes de yacimientos no convencionales son iguales a los que se producen en yacimientos convencionales. Lo "no convencional" se refiere principalmente al tipo de roca que contiene los hidrocarburos que se encuentran en unas condiciones que no permiten el movimiento del fluido. El perfeccionamiento de las técnicas de perforación horizontal y de fracturamiento hidráulico que ha utilizado la industria petrolera por muchos años en miles de pozos, ha permitido que rocas de muy baja porosidad y permeabilidad produzcan en cantidades comerciales. Hace 10 años estas rocas conocidas como lutitas (en realidad hay gran variedad litológica) no tenían valor comercial como rocas almacenadoras de petróleo y eran de interés solo para especialistas en geociencias.

Acerca de lo que no hay confusión alguna es sobre los enormes beneficios económicos que los HCNC han traído y seguirán trayendo a la economía de los Estados Unidos. La aplicación de las nuevas tecno-

logías de extracción y la consiguiente explosión en la producción de gas natural y petróleo constituyen una verdadera revolución energética. Estados Unidos se convirtió nuevamente en el "gigante" de la energía mundial. Lo que está sucediendo allí tendrá repercusiones sobre la geopolítica de la energía; además, tiene la posibilidad de repetirse en otras partes del mundo. Hace una década, el futuro energético de Estados Unidos se reducía a ver cómo declinaba su producción de gas y petróleo y cómo aumentaban las importaciones. Hoy en día, el panorama es bien distinto. Se habla de un renacer manufacturero, de la creación de millones de puestos de trabajo, de reducir dramáticamente las importaciones de energéticos con el consiguiente alivio sobre la balanza comercial, y hasta de la posibilidad de exportar gas natural.

El éxito no convencional de los EE.UU.

La consultora IHS (Information Handling Services Inc.) acaba de publicar en 2012 un interesante estudio titulado: *El nuevo futuro energético de EE.UU*. Vale la pena resaltar a continuación algunas de las sorprendentes conclusiones del estudio:

El número de puestos de trabajo en 2012 atribuibles al sector *upstream* no convencional es de 1,7 millones (directos, indirectos e inducidos). Se estima que para 2020 sea de 3 millones y de 3,5 millones en 2035.

Este año la contribución fiscal (impuestos federales, estatales y municipales) será de 62 millardos de dólares. Se estima que suba a 111 millardos de dólares en 2020.

Ante esta inmensa revolución energética la pregunta que debemos hacernos es: ¿qué está haciendo América Latina para replicar esta historia de éxito?





Trabajador en el taladro de perforación

En los últimos 5 años la producción de gas creció de 52 a 65 GPCD hoy en día, un aumento de 25 por ciento. Se prevé que para el fin de la década la producción de gas natural en EE.UU. llegue a 80 GPCD, de los cuales cerca del 75 por ciento provendrán de yacimientos no convencionales.

En el caso del petróleo las noticias son igualmente positivas. Entre 1970 y 2008, la producción de crudo en EE.UU. descendió de 9,6 a 5 MBPD. A partir del 2003 la producción de crudo no convencional comenzó a aumentar de unos escasos 100 KBPD hasta llegar hoy día a una producción superior a 1,2 MBPD. Esto es más que la producción total de Argentina o Colombia, y cerca de la mitad de la producción diaria de Brasil.

Esta año se estima que la producción de este país sea de 8,5 MBPD. Igualmente, es importante anotar que las importaciones de crudo han pasado de representar 60 por ciento del consumo en 2005 a 42 por ciento el día de hoy.



Refinería de Barrancabermeja

Hay dos casos emblemáticos de crudo no convencional que vale la pena subrayar. El primero se refiere a la *Lutita Bakken* en el estado Dakota del Norte (EE.UU.). La producción pasó de menos de 100 KBPD en 2005 a 700 KBPD en 2012. Otro caso interesante en Texas es la llamada *Lutita Eagleford*, que pasó de producir prácticamente nada en 2005 a una producción promedio para 2012 de 515 KBPD.

La perspectiva de un abundante suministro de gas natural en EE.UU. ha revolucionado el mercado. Se estima que este país será capaz de satisfacer su enorme demanda interna sin necesidad de importaciones. Es más, actualmente el desafío es convertir en realidad la posibilidad de exportar gas y de paso fortalecer la industria manufacturera con gas doméstico a precios muy ventajosos.

En el caso de los hidrocarburos líquidos, los más optimistas creen que EE.UU. podrá autoabastecerse en el futuro, con las enormes consecuencias geopolíticas y económicas que esta situación conlleva. Sin embargo, lo más probable es que EE.UU. nunca llegue a la independencia energética del crudo importado. De lo que no hay duda es de que sus importaciones de crudo serán significativamente menores que en el pasado.

¿Y América Latina qué?

Ante esta inmensa revolución energética la pregunta que debemos hacernos es: ¿qué está haciendo América Latina para replicar esta historia de éxito? En realidad, poco. Todos los países productores de hidrocarburos tienen en principio potencial para desarrollar hidrocarburos no convencionales. La razón es simple: las lutitas no convencionales son las mismas rocas madres que generaron el petróleo convencional. México, Brasil, Venezuela, Argentina, Colombia y Perú, tienen potencial para aumentar significativamente su producción de crudo y gas, y de esta forma impactar positivamente sus economías creando miles de empleos, generando riqueza, aumentando el recaudo fiscal y llegando a los más pobres a través de programas sociales.

En EE.UU. el número de puestos de trabajo en 2012 atribuibles al sector *upstream* no convencional es de 1,7 millones. Se estima que para 2020 sea de 3 millones.

Dado que los latinoamericanos somos más dados a mirar el pasado que a mirar hacia adelante, pareciera que solo algunos gobiernos de la región han comenzado a evaluar esta enorme posibilidad de progreso que se puede adelantar respetando y protegiendo el enorme acervo ambiental del área.

Argentina es de lejos el país más adelantado en convertir en realidad el potencial. Ya han perforado numerosos pozos que demuestran la viabilidad técnica y económica de los yacimientos no convencionales. No obstante, las altas inversiones que se requieren para hacer rentables los HCNC demandan un entorno de negocios previsible y estable. Las últimas actuaciones del Gobierno argentino no parecen ir en la dirección correcta.

Brasil también tiene un gran potencial, principalmente para gas natural. Se están haciendo en la actualidad pozos clave que probarán la viabilidad de este negocio.

Colombia ha dado pasos importantes también. La Ronda Colombia 2012, adelantada por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, logró atraer jugadores importantes al negocio de HCNC y demostró que los incentivos fiscales introducidos a los contratos fueron determinantes en el éxito de la Ronda. Habrá que esperar algunos años para conocer los resultados de los primeros pozos no convencionales y así saber si existe la viabilidad técnica.

La gran pregunta es si seremos capaces de aprovechar esta enorme oportunidad. ACP



“Trabajar en asocio es nuestro oro”

El desarrollo de un novedoso modelo de producción agrícola le ha permitido a 20 familias campesinas del Meta enviar semanalmente cerca de cuatro mil piñas ***Gold*** a los mercados de Bogotá y Villavicencio. Un logro que ya es replicado por otras comunidades que esperan un beneficio similar.

Por: Isabel Cañaveral



Luis Alberto Fandiño, cultivador de piña de Asoyarico

El 7 de marzo de 2013, los 20 integrantes de la asociación Asoyarico (por su ubicación en la vereda Yarico del municipio de Cabuyaro-Meta) celebraron su primera cosecha. Ese día embarcaron las primeras toneladas que se comercializarían en Bogotá y Villavicencio, luego de un esfuerzo de dos años en el que, a través de la asistencia técnica brindada en el marco del proyecto Agrodeco[1], aprendieron la técnica, el cuidado y manejo de la piña.

El proyecto Agrodeco hace parte de los programas de generación de ingresos y desarrollo económico que impulsa la compañía de exploración y producción de hidrocarburos Petrominerales, a través de su Fundación Vichituni, dentro de sus ejes de intervención social. Se trata de un programa de producción agrícola dirigido a acompañar a las comunidades de sus zonas de influencia para la puesta en marcha de iniciativas agrícolas productivas que promueven la vocación regional y mejoran los ingresos de sus habitantes.

Actualmente son 197 familias que hacen parte de este programa, las cuales están agrupadas en 5 asociaciones productivas. En los municipios de Barranca de Upía y Cabuyaro (Meta) 50 familias han establecido cultivos de cacao de 1,6 hectáreas por familia y 55 familias cultivan 9,9 hectáreas de piña *Gold*. En los municipios de Pore, Nunchia, Támara, Trinidad, San Luis de Palenque y Paz de Ariporo (Casanare) 92 familias tienen 170 hectáreas de cacao establecidas y rehabilitadas.

La riqueza del Meta y Casanare

Los departamentos de Meta y Casanare, localizados en la Orinoquia, han vivido importantes transformaciones en la última década. Su economía ha sido un factor relevante para el desarrollo de la población, la calidad de vida de sus habitantes y el crecimiento dinámico de la estructura productiva, en la que se destaca el sector de la ganadería, la agricultura, la industria y el petróleo.

Desde 2008 el Meta se afianzó como el primer departamento productor de crudo de Colombia. En 2012 la producción promedio diaria fue de 461.816[2] barriles (49 por

[1] Agrodeco es la estrategia de Desarrollo Agroeconómico Comunitario que implementó la Fundación Vichituni de Petrominerales con el objetivo de impulsar la vocación regional de manera sostenible

[2] Informe Estadístico Petrolero de la ACP.

ciento del total de la producción del país), superando a Casanare y Arauca, lo que le permitió recaudar más de 204 mil millones de pesos en regalías en ese mismo año.

Estos resultados además han hecho de esta región un lugar muy atractivo para los inversionistas, muestra de ello, fue la pasada Ronda Colombia 2012 en la que se adjudicaron 17[3] bloques para desarrollar contratos en la cuenca de los Llanos Orientales, de estos siete se realizarán en el Meta y 10 en Arauca y Casanare.

Sin embargo, la riqueza de esta zona no radica únicamente en sus recursos no renovables, también en la diversidad de cultivos y productos agrícolas que allí se generan, entre estos el arroz, la palma y diversidad de frutos.

Todos estos factores fueron analizados por Petrominerales en 2008 cuando desarrolló los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), necesarios para iniciar operaciones en el bloque Corcel, ubicado en inmediaciones de los municipios de Cabuyaro y Barranca de Upía, y que le permitieron entender el contexto social y cultural en el que se desarrollaba la población vecina.

Desde ese entonces, la Fundación Vichituni de Petrominerales inició un acercamiento con las comunidades para adelantar acciones que beneficiaran a las familias, más allá de las oportunidades laborales que pudiera generar la compañía. Es decir, basados en el interés común identificaron oportunidades de desarrollo local que permitieran la generación de ingresos a largo plazo y así trascender la presencia del proyecto petrolero.

Para la Fundación es indispensable que las compañías se conviertan en buenos vecinos de sus comunidades: "el respeto por las vocaciones, la historia, la cultura y el futuro de la población que rodea la operación es lo que debemos preservar".

Siguiendo este propósito en 2010, la Fundación visitó las ocho veredas del municipio de Barranca de Upía y siete de Cabuyaro. Aunque había población empleándose en el campo petrolero Corcel, se identificaron varias personas que preferían ocuparse en actividades que estuviesen alineadas con su vocación productiva. "Antes me dedicaba a las labores de la casa porque es difícil poder conseguir trabajo, y no me interesaba anotarme en los turnos de la petrolera, entonces salió lo del cultivo de piña y me dediqué a él y creo que acá estaré por completo", afirmó María Emma Gómez Chitiva, revisora fiscal de Asoyarico.

"En nuestras comunidades a veces somos desconfiados, pero cuando se presentan oportunidades como estas debemos tener confianza y aprovecharlas para el futuro de nuestras familias y para hacer del campo una industria".

Se inició con un diagnóstico rural participativo en el que se seleccionaron la piña *Gold* y el cacao como dos productos adecuados. En ese ejercicio los pobladores propusieron 29 iniciativas: siembra de cítricos, cría de especies menores, orellanas y ganadería, entre otras. "Nuestro objetivo era encontrar el cultivo que mejor se adecuara a las condiciones climáticas, de suelo, de capacidad de trabajo y de mercado, y la piña cumplía esas características", explicó Hernán Jiménez, director de proyectos de la empresa Agrobiz, contratada por la Fundación Vichituni para ejecutar el plan.

Por ser un fruto que hace parte de la agenda exportadora del Ministerio de Agricultura y por ser un cultivo rentable sin necesidad de grandes extensiones de tierra, las comunidades de Barranca de Upía y de Cabuyaro (Meta), decidieron emprender un proyecto empresarial con la siembra y comercialización de piña *Gold*.

Durante seis meses y por primera vez en sus vidas, los 20 campesinos se reunieron para iniciar un trabajo asociativo. Una vez a la semana recibían charlas que les permitiera adquirir destrezas en administración de negocios agropecuarios y capacidades en organización comunitaria, gestión de organizaciones y resolución de conflictos. Así como transferencia de conocimiento en temas como las plagas, los fertilizantes, la selección de la fruta, el corte y el peso del producto. "Trabajar juntos y la confianza que se generó es nuestro oro", manifestó Carlos Vásquez, presidente de Asoyarico.



Productores de piña de Asoyarico en época de cosecha

Por su parte, la Fundación Vichituni y el operador Agrobiz emprendieron la búsqueda de mercado en Bogotá y Villavicencio para tener garantizada la comercialización del producto una vez se cosechara. Los campesinos empezaron las actividades a finales de 2011 y comienzos de 2012, y organizados en grupos de trabajo realizaron turnos para abonar, sembrar, regar y fertilizar. Los turnos les permitía emplearse durante el tiempo que no los requiriera el cultivo y así poder percibir ingresos para el sustento familiar.

Hoy el logro de este cultivo es la satisfacción de 20 campesinos de Asoyarico (16 mujeres y cuatro hombres), que semanalmente envían a los mercados de Bogotá y Villavicencio entre 5 y 6 toneladas de piñas. "Aunque no hemos recibido nada en plata, y el dinero de la fruta que vendemos lo debemos reinvertir inicialmente, sabemos que las ganancias llegarán más adelante" aseguró Emma Gómez, miembro de esta asociación y beneficiaria de Agrodeco.

Así mismo, les recordó a sus compañeros durante la reunión de la primera cosecha que: "A medida que vayamos quedando solitos tenemos que empezar a buscar más comercio, agradeciendo lo que la Fundación nos deja: tenemos la maquinaria, las motobombas, la semilla, y todo lo que hemos aprendido". Satisfacción que también tendrán las 35 familias de otras dos asociaciones que la compañía ha venido apoyando en el marco del programa Agrodeco.

Modelo sostenible

Petrominerales replicó este modelo con el cultivo de piña en otras dos veredas: San Ignacio, en el municipio de Barranca de Upía y Viso de Upía, en el municipio de Cabuyaro. La creación de las tres asociaciones Asoyarico, Asopiña San Ignacio y Asopiña del Viso de Upía, integró



Hoy el logro de este cultivo es la satisfacción de 20 campesinos de Asoyarico, que semanalmente envían a los mercados de Bogotá y Villavicencio entre 5 y 6 toneladas de piñas.

a 55 familias en total en tres cultivos de 9,9 hectáreas, con lo cual se espera cosechar un poco más de 800 toneladas piña *Gold*.

Agrodeco ha articulado el trabajo conjunto de la empresa, la comunidad y el Gobierno Nacional y local con un objetivo común: promover la vocación agrícola de la región y generar proyectos de desarrollo económico. La Fundación Vichituni destaca que este es un proyecto que sin la financiación de otras entidades y el trabajo asociado de la comunidad no se hubiera logrado, ya que sembrar una hectárea de piña *Gold* en Colombia cuesta alrededor de 60 millones de pesos, y eso no es para cualquier productor.

Para este cultivo se lograron recibir aportes por parte de diferentes entidades: Petrominerales contribuyó con 593 millones de pesos, Acción Social, hoy Departamento para la Prosperidad Social, con 200 millones de pesos y la Gobernación del Meta con 80 millones de pesos.

Por su parte, la comunidad aportó la mano de obra y sin recibir un solo salario durante estos dos años hoy pueden decir que son propietarios de 3,8 hectáreas de piña *Gold*. Sin embargo, se espera que la piña les permita generar un salario mínimo por cada 1.800 metros cuadrados sembrados.

Aunque el éxito material del proyecto finalmente se mide por la generación de ingresos para las familias, este proyecto ha conseguido retribuciones que trascienden los cálculos financieros pero cuyos réditos con seguridad han cimentado un nuevo estilo de vida en estas comunidades tal y como ha sido la posibilidad de lograr el trabajo asociativo, originar oportunidades en el agro para las futuras generaciones y construir confianza entre la empresa y las comunidades.

"En nuestras comunidades a veces somos desconfiados, pero cuando se presentan oportunidades como estas debemos tener confianza y aprovecharlas para el futuro de nuestras familias y para hacer del campo una industria. Esta experiencia ha sido como una universidad para nosotros, no solo aprendemos sino que lo ponemos en práctica" resaltó José Luis Forero, presidente de Asopiña San Ignacio.

La primera cosecha fue una gran celebración que integró empresa, comunidad y representantes del Gobierno Local y Nacional. Durante el evento el equipo de Petrominerales aseguró que el éxito de este proyecto se debe al trabajo y acompañamiento constante de la comunidad. "Hay que volver al campo, y con la cooperación de la empresa privada, de la comunidad y del Gobierno Nacional se pueden desarrollar actividades que brinden oportunidades de desarrollo y crecimiento a la población".

De esta manera, Petrominerales convirtió un proyecto productivo en desarrollo social para las zonas donde opera con visión de largo plazo, empoderando a las comunidades para que creen y gestionen programas que les ayuden a construir su propio futuro. ACP

[3] Mapa de tierras. Enero 23 de 2013.



Mauricio Jaramillo Jassir
Profesor de la Universidad del Rosario.
Magíster en Seguridad internacional del Instituto de Estudios Políticos de Toulouse.

Los nuevos desafíos *del Meta*

Su ubicación estratégica y su riqueza petrolera, contrastan con los problemas de violencia, corrupción y pobreza. Las acciones que hoy se tomen serán determinantes para el futuro de la región.

Una de las contradicciones más evidentes en Colombia consiste en la existencia de recursos en volumen, especialmente materias primas, que coinciden con niveles de pobreza que expresan una necesidad urgente por atender. El departamento del Meta es fiel reflejo de esta problemática, porque en él convergen tres elementos: actividad armada como consecuencia del conflicto colombiano, riqueza petrolera y una situación semiperiférica.

Hay cuatro indicadores que dan una idea de la vulnerabilidad de este departamento frente al fenómeno de la violencia: el desplazamiento, la tasa de homicidios, la existencia de minas antipersona y los cultivos de uso ilícito. En 2006, la situación era crítica pues la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes llegaba a los 106 y aunque en 2007 se redujo a 90, no deja de ser alarmante, si se tiene en cuenta que para 2007 la tasa nacional era de 37 homicidios.

En cuanto al desplazamiento, cifras de PNUD indican que en 2009 se reportaron más de 100 mil personas que abandonaron sus tierras como consecuencia del conflicto, siendo Vista Hermosa, Mapiripán y Puerto Rico las de mayor número de expulsados. Entre 1991 y 2009 se registraron más de 1.600 casos de minas antipersonales. Por otro lado, según la Oficina de Naciones Unidas contra las Drogas y el Delito en 11 de los 29 municipios de la zona ha existido evidencia de cultivos de uso ilícito entre 2001 y 2008.

Las cifras dan una idea general sobre la vulnerabilidad del departamento. Como consecuencia de todo ello, Meta ha ocupado un lugar central en el desarrollo del conflicto

El *boom* petrolero que vive el departamento debe incidir directamente en una disminución de la pobreza

colombiano. No solo porque haya sido apetecido por la guerrilla para utilizar algunos de sus municipios como bastiones de su lucha, sino porque el propio Gobierno ha reconocido su importancia.

En 1984 se llevaron a cabo en la Uribe (Meta) negociaciones entre el Gobierno del presidente Belisario Betancur y las Farc. Estratégicamente la región fue de vital importancia porque en la Uribe se encontraba el principal campamento de la guerrilla, denominado Casa Verde. A comienzos de los noventa hubo una continuidad en los procesos de paz. No obstante, el 9 de diciembre de 1990, se llevó a cabo la Operación Colombia sobre dicho campamento, lo que fue asumido por las Farc como una traición.

En el Gobierno de Ernesto Samper, las Farc exigieron el despeje de dicho municipio y como la administración no negó dicha posibilidad, se generó una de las mayores crisis políticas en la historia reciente del país. El comandante de las Fuerzas Militares, general Harold Bedoya se opuso a tal despeje por considerarlo perjudicial para la seguridad del Estado. Y como resulta evidente con la denominada zona de distensión concertada en el Gobierno de Andrés Pastrana, la relevancia del Meta volvió a aparecer, por la ubicación de 4 municipios en dicha jurisdicción.

Así las cosas, aunque el Meta ha sido un departamento históricamente relevante por su ubicación, también es notorio que ha sufrido el impacto negativo del conflicto colombiano.

La penuria está presente en la periferia y semiperiferia donde persisten los llamados *clusters* de la pobreza[1]. En contraste a lo que sucede en el denominado trapecio andino, donde se concentra 53 por ciento del total de la población nacional y se registra la mayor actividad económica del país. Indicadores como los depósitos bancarios, la tributación y la densidad poblacional permiten tener una dimensión más acertada de dicha idea.

Por ende, la conexión del Meta con la dinámica nacional depende en extremo de la forma como se gestione el *boom* petrolero que se vive en la actualidad. El departamento está llamado a superar a Arauca y a Casanare como principal productor. En mayo de 2012 se recibieron más de 2.800 millones de dólares por concepto de exportaciones que representaron alrededor de 4,7 por ciento del total de las ventas del país.

Ahora bien, tomando en consideración el trasfondo social, la historia reciente y la vulnerabilidad de la zona, el desafío es de envergadura. Las lecciones de la historia reciente permiten llegar a por lo menos tres conclusiones. La primera es que el *boom* petrolero que vive el departamento debe incidir directamente en una disminución de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Sin ello, se estaría confirmando que no existe compatibilidad entre desarrollo sostenible y explotación de hidrocarburos.

En segundo término, el riesgo de corrupción rampante es alto y se cuenta con la lección de otros departamentos, donde la renta petrolera ha desmotivado el crecimiento de otros sectores y ha extremado la dependencia de las exportaciones del llamado oro negro. De allí la importancia que este *boom* coincida con políticas de inversión social de largo aliento.

Por último, es indispensable reducir la violencia. Si en Colombia sigue haciendo carrera el argumento que sugiere que la existencia de recursos favorece la expansión del conflicto, difícilmente se podrá reducir la pobreza por la renta de algunas actividades como la explotación de hidrocarburos. Como se puede ver el desafío es mayor. ACP

[1] Galvis Aponte & Meisel Roca, Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: un análisis espacial, 2010, pág. 26



Respirando tranquilos

Colombia entró en la era de los combustibles limpios. Una noticia que se anhelaba desde la última década del siglo XX, cuando Ecopetrol asumió el reto de reducir las 5.000 partes por millón de azufre (ppm) que tenía el diésel, a las 50 ppm que, desde el primero de enero de este año, se producen y distribuyen en todo el territorio nacional.

La disminución de casi el 98 por ciento de las partículas contaminantes en el ACPM tiene una gran importancia para el país porque, además de ubicarlo en el tercer lugar de Latinoamérica (después de México y Chile), por contar con un producto de calidad internacional o acorde con los estrictos estándares ambientales que miden la calidad en las naciones desarrolladas, le permite hacer un aporte significativo en la mejoría de la calidad del aire y le abre las puertas a los vehículos con tecnologías más avanzadas, tipo Euro IV.

Este logro se materializa como respuesta a la ley 1205 (expedida en 2008), que exigía que, a partir del 31 de diciembre de 2012, no se podía distribuir, comercializar, consumir o transportar combustibles diésel con más de 50 ppm de azufre, "con excepción de aquel que se importe o produzca para fines exclusivos de exportación", dice la norma.



Disminución en partículas contaminantes de combustibles, una inversión multimillonaria para modernizar refinerías y el desarrollo de biocombustibles, forman parte del plan integral del país para cumplir con los estrictos estándares ambientales internacionales.

Por: Claudia Garcés. Periodista

Un estudio encargado por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) al Banco Mundial, reveló el año pasado que los costos en los que incurre el país por mortalidad y morbilidad asociadas a contaminación por material particulado (MP) ascienden a 5,7 billones de pesos (1,1 por ciento del PIB, 2009), lo que pone en evidencia la necesidad de seguir implementando estrategias para lograr la efectiva reducción de los gases contaminantes.

"Las altas emisiones de MP están relacionadas, principalmente, al alto contenido de azufre en los combustibles, lo que imposibilita la exigencia de vehículos que generen bajas emisiones", agrega el Ministerio.

Refinería de Barrancabermeja

Un viaje de cinco mil a cincuenta

La llegada del diésel limpio es el resultado de un trabajo constante en el lapso de dos décadas, que se inició a principios de 1990, cuando se emprendieron inversiones de gran talante en las refinerías. La meta era menguar las 5.000 ppm a 3.000, luego a 2.000 hasta llegar a las 1.200 ppm, que en ese momento se catalogó como ACPM ecológico para Bogotá. Posteriormente pasaron a las 500 ppm y finalmente a las 50 ppm de hoy.

Sin embargo, este combustible hidrotratado ya estaba

presente en la capital del país, Medellín y en los sistemas de transporte masivo desde el 2010, cuando Ecopetrol emprendió las importaciones de diésel de bajo contenido de azufre para realizar mezclas y cumplir con la normatividad actual.

A este proceso también contribuyó el desarrollo de los biocombustibles, política impulsada por el Gobierno Nacional con la promulgación de la ley 693 del 2001, con la que se dictaron las normas sobre el uso de alcoholes carburantes, y se crearon estímulos para su producción, comercialización y consumo.

Sin duda, una de las grandes contribuciones para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes fue la decisión de usar biocombustibles mezclados con los combustibles fósiles, ya que su origen vegetal no emite los gases contaminantes que sí logran los hidrocarburos.

"El diésel de bajo contenido de azufre, que hoy produce Ecopetrol, combinado con biodiésel de palma, es de muy bajo contenido de azufre, ya que restaura el grado de lubricidad y gana en número cetano, mejorando la combustión y emitiendo menos monóxido de carbono, por el oxígeno que contiene la molécula de biodiésel (metil ester). Hoy, el ACPM, contiene una mezcla promedio del 9,2 por ciento de biodiésel de palma y del 8 por ciento de etanol en las gasolinas, llamado alcohol carburante", expresa el presidente ejecutivo de la Federación Nacional de Biocombustibles, Jorge Bendeck Olivella.

Para el presidente de la Asociación Colombiana de Cultivadores de Caña (Asocaña), Luis Fernando Londoño Capurro, "el etanol se ha convertido en una fuente de energía renovable y sostenible dadas sus características que ayudan a mitigar los efectos del calentamiento global, ya que el 85 por ciento se degrada durante 28 días, mientras que los combustibles fósiles pueden durar años, en este proceso".

En este momento, los ingenios azucareros cuentan con una capacidad instalada de 1.250.000 litros de etanol por día, que logran abastecer la demanda nacional; es decir, la mezcla del ocho por ciento de alcohol carburante con la gasolina corriente. Ahora hay en curso dos proyectos de gran envergadura, Bioenergy y Riopaila, con los cuales la oferta de alcohol será suficiente para cubrir las necesidades de una mezcla del 10 por ciento o ligeramente superior.

Por su parte, el presidente ejecutivo de Fedepalma, Jens Mesa Dishington, subraya que "una investigación hecha por la Empa (entidad europea destacada en la evaluación de impacto ambiental) encontró que el biodiésel de palma de aceite colombiano tiene una mayor reducción de emisiones de gases efecto invernadero (GEI), que el reportado para otros países como, por ejemplo, Malasia e Indonesia. Esta disminución es del 83 por ciento, en comparación con el ACPM fósil, e incluso podría llegar hasta 108 por ciento, en la medida que se hagan inversiones, como captura de metano de los sistemas de tratamiento de aguas residuales".

Inversión limpia

Aunque los biocombustibles han sido un gran aporte a la calidad ambiental, no hay que ignorar que el cambio de 180 grados que han experimentado los combustibles en Colombia también se debe a las inversiones cuantiosas hechas por Ecopetrol para la modernización de las dos principales refinerías, ubicadas en Cartagena y Barrancabermeja. Este proceso demandó un total de 7.000 millones de dólares, a los que se suman otros 1.000 millones de dólares dispuestos para una planta de hidrotratamiento (HDT) de última generación, que arrancó operación desde el 2010, y que ahora permite que se produzca gasolina de 300 ppm y el diésel que necesita el país, cumpliendo con los máximos niveles exigidos por la ley.

"Lo cierto es que el azufre removido en los dos productos alcanza las 47,2 toneladas métricas al día, en promedio, lo que ayuda a reducir emisiones en cerca de un 98 por ciento", sostiene Pedro Alfonso Rosales, vicepresidente Downstream de Ecopetrol.

Ante esto, en Barrancabermeja se producen cerca de 57 mil barriles diarios de diésel y 60 mil barriles diarios de gasolina hidratada, que mejora sustancialmente el desempeño de los motores de la mayor parte de los vehículos que circulan en el país. "Pero mientras entran en operación las unidades de la Refinería de Cartagena (Reficar) y se termina de modernizar el complejo en Barrancabermeja, las importaciones de diésel pasarán de 32 mil a 39 mil barriles por día", agrega Rosales.

Valga recordar que en la década de los noventa, la empresa petrolera nacional eliminó el plomo de la gasolina, incrementó el octanaje y disminuyó la volatilidad de los combustibles, lo que convirtió a Colombia en una de las naciones pioneras en América Latina en lograr este proceso.

La disminución de casi el 98 por ciento de las partículas contaminantes en el ACPM tiene una gran importancia para el país y lo ubica en el tercer lugar de Latinoamérica, después de México y Chile.



Refinería de Barrancabermeja

Actualmente, según el IFQC (International Fuel Quality Center), el país ocupa el segundo lugar del mundo, después de Corea del Sur, entre las 100 gasolinas con más bajo nivel de benceno del planeta.

"Todas estas transformaciones han sido benéficas para el sector automotor nacional, que en la última década ha trascendido a un proceso de conversión de gasolina a diésel interesante, lo cual se ve claramente en el aumento de la demanda, a lo que también contribuyen las actividades industriales y la generación de electricidad. Lo cierto es que hoy el país consume un total de 110 mil barriles por día de diésel y se prevé que siga en crecimiento, teniendo en cuenta que buses, busetas, flotas y camiones se movilizan con la utilización de este combustible", anota el directivo de Ecopetrol.

Planta en crecimiento

En la planta de hidrotratamiento de Barrancabermeja, considerada una de las más modernas de Latinoamérica, se invirtieron más de 20 millones de horas/hombre trabajadas y se generaron 8.000 empleos entre los años 2007 y 2010, de los cuales el 58 por ciento correspondió a personal nativo de la ciudad santandereana.

Está compuesta por seis unidades: hidrotratamiento de diésel y de gasolina, generación de hidrógeno, despojadora de aguas agrias, recuperadora de azufre, tratamiento de gases cola y regeneración de amina. Al igual que nueve reactores, 10 torres, 65 intercambiadores de calor y condensadores; 209 equipos de sistemas de control y 12 tanques de almacenamiento, así como 2.562 instrumentos y controles.



"La primera en entrar en funcionamiento fue la unidad generadora de hidrógeno que, como su nombre lo indica, es la encargada de producir el hidrógeno necesario para eliminar los excesos de azufre de los combustibles", explica el gerente de la Refinería de Barrancabermeja, Orlando Díaz Montoya.

"Cuando la modernización concluya, en el segundo semestre de 2016, la Refinería de Barrancabermeja podrá procesar hasta 150 mil barriles de crudos pesados de origen nacional, lo que corresponde a un estimado del 60 por ciento de la carga establecida. De esta manera, será la mayor proveedora de gasolina y diésel limpios y hará uno de los mayores aportes para la conservación del medio ambiente en el país", enfatiza el Ministerio de Minas y Energía.

El contenido de azufre en el ACPM que se consume en el país se redujo 100 veces en dos décadas y hoy está en 50 ppm.

Autos y movilidad: las otras variables clave

Sin embargo, agrega Rosales, "el esfuerzo de mejorar la calidad del aire no depende solo de las condiciones de los combustibles, sino también de otras variables en las que, de igual forma, se hace preciso avanzar, entre ellas: las condiciones y mantenimiento de los vehículos, bajar las emisiones de los llamados puntos fijos (industrias), reforzar los programas de chatarrización y, en general, las estrategias de movilidad que se apliquen en las principales ciudades".

La llegada de los combustibles limpios (compatibles con la flota vehicular del país, incluyendo modelos anteriores al año 2006) le permite al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible exigir automotores que cumplan con el estándar Euro IV, que emiten 87 por ciento menos de MP que los que hoy circulan en el país, y son más eficientes energéticamente.

Para Marco Pastrana, presidente de Audi Colombia, la optimización del diésel en el país se convierte en trascendental noticia para la industria automotriz nacional, que esperaba contar con modelos equipados con mejores motorizaciones. "Sin embargo, todavía falta alguna tela para el moño, porque las 50 ppm que hoy se generan en la refinería nacional aún no alcanzan para ambicionar algunas de las tecnologías vehiculares que se fabrican en Europa, como las Euro V y hasta Euro VI, las cuales trabajan con, mínimo, 15 ppm. Pero hay que reconocer que el avance es completamente significativo y esperanzador".

Bendeck Olivella, insiste en que "no se requieren vehículos de tecnología de punta, sino motores capaces de soportar mezclas mayores al 20 por ciento de etanol y de biodiésel, tanto en la gasolina como en el ACPM, como se ha podido comprobar con las extensas pruebas que se han realizado en Colombia.

"En Europa y Estados Unidos, como en Japón, ya se llegó al nivel de 15 ppm. Ecopetrol está en ese proceso, pero se requieren gigantescas inversiones, y los biocombustibles ayudarán en ese esfuerzo, por eso mismo se invierte una gran cantidad de dinero en la construcción de una planta de biodiesel de palma, que opera en Barrancabermeja desde hace tres años, y de una planta de etanol en el departamento del Meta, para producir etanol de caña de azúcar, la cual empezará a operar en diciembre de 2013, asociada con Mitsubishi del Japón". ACP

El Alcaraván que hace volar los sueños



La fundación El Alcaraván ha liderado una verdadera transformación social en Arauca a través de su esquema de microfinanzas, que brinda oportunidades a personas sin acceso a la banca formal. Legado petrolero para el futuro de una región.

Han pasado muchas cosas buenas en las calles de la villa de Santa Bárbara de Arauca desde que hace 30 años se descubrió petróleo en sus tierras. El 20 de abril de 1983 bajo el contrato de asociación Cravo Norte, comenzó la perforación del pozo descubridor de Caño Limón. Esta noticia positiva para Colombia despertó el interés de las compañías petroleras del mundo, aumentó la producción de crudo del país y le permitió aparecer en el panorama de las naciones exportadoras de petróleo.

Este hecho, que sin lugar a dudas partió la historia petrolera del país en dos, trajo consigo un sinnúmero de cambios para la región y sus gentes. Parte de ese trabajo lo ha liderado la petrolera estadounidense Occidental Petroleum Corporation (OXY) y Ecopetrol, y su fundación El Alcaraván, encargada de la ejecución del Plan Estratégico Social asociado a la operación petrolera de Caño Limón, entre otras. En dicha Fundación se ejecutan proyectos productivos agropecuarios, infraestructura, desarrollo humano y microfinanzas que redundan en el mejoramiento de la calidad de vida de los araucanos.

Esta Fundación, certificada con las normas ISO 9001, ISO 14000 y OHSAS 18000 tiene más de 23 años de experiencia en la gestión de proyectos y programas de beneficio social en Arauca y parte de Boyacá. En la actualidad es toda una institución reconocida y respetada en el ámbito nacional e internacional por sus procesos de desarrollo para la región.

Para Juan Carlos Ucrós, vicepresidente de Asuntos Externos y Gerente General Adjunto de OXY, El Alcaraván es un ejemplo en el sector petrolero de cómo llevar a cabo de manera armónica la gestión social.



"Con la Fundación hemos beneficiado 40.000 personas con los programas de desarrollo económico, desarrollo humano e infraestructura. Entre otros logros, hemos erradicado el analfabetismo en 43 veredas del área de influencia de las operaciones petroleras; y hemos apoyado con asistencia técnica a 4.000 familias con la siembra de 3.000 hectáreas de cacao de primera calidad" dice Ucrós.

Dentro de las líneas de acción de El Alcaraván se encuentra la unidad de microfinanzas, la cual se encarga de financiar y acompañar la creación y sostenibilidad de pequeñas unidades de negocio, a través de créditos blandos, de fácil acceso, microseguros, formación empresarial y control de la inversión.

Los microempresarios que visitan las sedes de la Fundación en los municipios de Arauca, Saravena, Tame y Arauquita, pueden acceder a créditos para capital de trabajo o créditos de inversión.

Los microcréditos van de 1 a 25 salarios mínimos mensuales legales vigentes, es decir desde $589.500 hasta $14.737.500, pagaderos en plazos que oscilan entre tres y 30 meses; periodo de tiempo que se establece de acuerdo con los análisis internos y el destino del crédito, comprendiendo las necesidades, el entorno y el estilo de vida de los microempresarios.

Desde 1996 la unidad de microfinanzas de El Alcaraván ha entregado más de 15.000 microcréditos a personas con actividades productivas con un año de antigüedad en las áreas de comercio, servicios, producción y agro. En la actualidad cuenta con más de 2.300 clientes y una cartera de 6.000 millones de pesos. Su portafolio en riesgo mayor a 5 días es de apenas el 1,4 por ciento, una cifra positiva si se tiene en cuenta que el promedio en Colombia es del cinco por ciento y en instituciones especializadas en microcrédito del cuatro por ciento.

"Con la Fundación hemos beneficiado 40.000 personas con los programas de desarrollo económico, desarrollo humano e infraestructura"
Juan Carlos Ucrós

Derrotando al "gota a gota"

El máximo interés bancario corriente para microcrédito, fijado por la Superfinanciera para el periodo comprendido entre el 1 de abril y el 30 de junio de 2013, es del 53,45 por ciento. La tasa de la Fundación está 16 puntos por debajo de la tasa máxima permitida por la Superfinanciera.

La facilidad para obtener un crédito en El Alcaraván ha venido derrotando la antigua práctica del 'agiotismo' o gota a gota, muy popular en la región, cuyos intereses en ocasiones llegan a ser incluso superiores al 300 por ciento anual, y que surge como respuesta al amplio segmento de la población que es excluido por el sector financiero formal. De los actuales clientes de la Fundación, 92 por ciento aceptaron haber tenido créditos gota a gota en el pasado, y de ellos el 90 por ciento ha manifestado haber logrado salir de este círculo vicioso gracias al acceso al crédito ofrecido por la Fundación El Alcaraván.

Raúl Roys, director ejecutivo de El Alcaraván y coordinador de Gestión Social Llanos Norte de OXY, relata que a la gente le interesa contar con apoyo para iniciar sus pequeñas unidades de negocio y que parte del éxito del trabajo en microfinanzas está en la confianza. A través de los años la Fundación que dirige se ha convertido en un motor de desarrollo de la economía local.

Las oportunidades generan paz

Dentro de los clientes de El Alcaraván, que ya se encuentra entre las microfinancieras más reconocidas del país y que recientemente logró ser parte de la junta directiva de Asomicrofinanzas, es normal encontrar restaurantes, comidas rápidas, tenderos, vendedores de minutos a celular, peluqueros, y hasta vendedores ambulantes de todo tipo de productos.

Hoy en día, Raúl Roys cree firmemente en que el trabajo de la Fundación le ha quitado personas al conflicto en esta zona del país, afectada durante décadas por los embates violentos de grupos al margen de la ley. “Las microfinanzas son generadoras de paz pues permiten a la gente ser productiva y tener oportunidades” afirma Roys.

El trabajo de las microfinanzas se da a través de la formación financiera de sus clientes que se capacitan para hacer un manejo adecuado del dinero, adquirir una cultura responsable del pago de las cuotas, y obtener buenas calificaciones en el cuidado de la cartera que les permite acceder a más y mejores créditos.

El equipo de microfinanzas de El Alcaraván está certificado en educación financiera, y está capacitado para brindar asesoría especializada en fortalecimiento del negocio y en cómo tomar créditos justos y responsables. A partir de su trabajo se genera inclusión financiera a través del acceso a crédito, se construye la contabilidad de cada negocio y se consolidan los estados financieros para evitar sobreendeudar a las personas. Estas acciones se refuerzan a través de convenios de formación con el Sena y la Universidad Cooperativa de Colombia, donde se vinculan a los microempresarios a procesos de fortalecimiento empresarial, contabilidad, *marketing* y emprendimiento.

En desempeño social, la Fundación logró una calificación global de “4-”, lo que la ubica en el nivel “comprometido”, por demostrar un trabajo claro con metas sociales, un manejo razonable del desempeño social y de los riesgos de responsabilidad social.



Ómar Criado beneficiario de los proyectos de la fundación El Alcaraván

El trabajo dedicado de El Alcaraván y el apoyo brindado por Occidental de Colombia y Ecopetrol durante estas más de dos décadas, empezará a transformarse. Entre 2014 y 2015 la visión de la Fundación se proyecta como una organización sostenible e independiente. “En eso venimos trabajando desde hace unos años. Nuestra visión es que la Fundación sea nuestro gran legado para los araucanos, cuando la actividad petrolera se marchite y eventualmente no sea económica. Aunque la Fundación fue creada por nosotros y ha crecido y se ha consolidado con nosotros, queremos que perdure en el tiempo y que se convierta en una gran empresa social para los araucanos“, comentó Juan Carlos Ucrós.

El equipo de microfinanzas de El Alcaraván, está certificado en educación financiera, y está capacitado para ofrecer asesoría especializada en fortalecimiento del negocio y en cómo tomar créditos justos y responsables.



Negocios creativos y exitosos

La Fundación reporta desde 2012 a la plataforma *Mix Market*, principal fuente de datos y análisis sobre desempeño de microfinanzas en el mundo. Luego de realizar el primer ejercicio de reporte a dicha plataforma, la Fundación fue clasificada en la categoría Tres Diamantes, siendo cinco diamantes la mayor calificación.

Por otra parte, con la firma *Planet Rating*, filial de *Planet Finance*, se realizó un ejercicio para medir el desempeño institucional y social de la Fundación El Alcaraván. El resultado del desempeño institucional fue 'B-', lo que la ubica en el segundo cuarto de las calificaciones otorgadas por *Planet Rating* a escala mundial, y significa que su desempeño financiero, operacional e institucional es satisfactorio en comparación con los estándares del sector, sus planes son diseñados adecuadamente y su capacidad de ejecución es buena y con objetivos alcanzables. Esta calificación le abre las puertas a la Fundación en cuanto a cooperación e inversión internacional.

Con respecto al desempeño social, la Fundación logró una calificación global de '4-', lo que la ubica en el nivel 'comprometido', por demostrar un trabajo claro con metas sociales, un manejo razonable del desempeño social y de los riesgos de responsabilidad social. Esta calificación está por encima de la media para América Latina la cual es de 3.

Adicionalmente, la Fundación adoptó la iniciativa internacional *The Smart Campaign*, un esfuerzo para unir a los líderes en microfinanzas en torno al objetivo de mantener a los clientes como motor del sector, de allí que en la Fundación se trabaja bajo los principios de evitar pagar sobre endeudamiento, contar con precios transparentes y responsables, desarrollar prácticas apropiadas de cobro, mantener un comportamiento ético y contar con mecanismos de quejas y privacidad de los datos de los clientes.

Casos de éxito

Ómar Criado, de 38 años, nacido en Cúcuta pero radicado en Arauca desde hace varios años, obtuvo su primer microcrédito en 2006, ha pagado cumplidamente siete créditos y en la actualidad responde por uno de más de 13 millones de pesos. El apoyo obtenido de El Alcaraván y su trabajo juicioso y el de su familia, le permiten contar con una surtida tienda en el barrio El Triunfo desde donde suministra a otros negocios. De igual forma administra un próspero local de alquiler de 25 lavadoras que lleva por los diferentes barrios de la ciudad, haladas por una moto que también fue conseguida con los préstamos y la capacitación de la Fundación.

Diana Carolina Díaz, es otra orgullosa microempresaria que ha demostrado que un manejo adecuado y comprometido de la inversión, deja ver resultados a corto y mediano plazo. Como ella, el 68 por ciento de los créditos de El Alcaraván están en manos de mujeres. Hace siete años obtuvo un préstamo de dos millones de pesos que invirtió en su cacharrería ambulante y hoy, después de ocho créditos, cuenta con una creciente miscelánea, en el centro de Arauca. Hoy paga un crédito de 12,5 millones de pesos, lo que le ha permitido tener un local más amplio, con más surtido y satisfacer la demanda de juguetería y accesorios en la ciudad. A sus 36 años aspira a obtener un nuevo crédito y montar otro negocio.

El éxito del trabajo de El Alcaraván sigue en crecimiento y parte del trabajo en las microfinanzas el futuro implica tener varias líneas de acción. Gabriel Mejía, líder de operaciones de la Fundación, comentó acerca de los nuevos productos como los microseguros que respaldan la deuda de una persona en caso de muerte y además apoya económicamente a la familia en esta eventualidad; la microvivienda: financiamiento de vivienda prefabricada; y el *microfactoring*: compra de cuentas por cobrar, lo que le posibilita a los microempresarios tener liquidez o rentabilizar el capital de trabajo.

El departamento de Arauca seguirá siendo un punto importante en el desarrollo de la industria petrolera en nuestro país y en sus tierras siempre estará presente el tesón de sus gentes y el deseo por tener mejores condiciones de vida. En ese aspecto, OXY ha sido un colaborador incansable en hacer realidad el sueño de muchos araucanos.

"En Arauca, OXY encontró, hace 30 años, un yacimiento muy importante que es Caño Limón, y desde ese momento nos hemos empeñado en mejorar la calidad de vida de las comunidades de nuestras áreas de influencia. Siempre habrá cosas por hacer, pero las cifras de lo que ha sido nuestro trabajo no mienten. Uno de los principales retos que tiene la industria extractiva en el mundo de hoy, es buscar un balance adecuado entre el negocio como tal y la generación de valor para la sociedad mediante programas robustos de responsabilidad social" puntualizó Ucrós. ACP

SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

El nuevo Sistema General de Regalías (modificado a través del Acto Legislativo 05 de 2011) busca cumplir con cuatro principios:

- Ahorrar para el futuro y asegurar así la estabilidad de la inversión regional.
- Permitir el acceso de todos departamentos y municipios a los recursos de regalías.
- Hacer que las regalías se conviertan en motor del desarrollo regional.
- Asegurar el uso eficiente y con probidad de estos recursos.

Antes 527 municipios recibían recursos de regalías, hoy son la totalidad de municipios del país.



Gastos operativos, de administración y fiscalización.

PRESUPUESTO DE REGALÍAS**

2012	$409 mil millones
2013 -2014	$975 mil millones

- 2% Fiscalización yacimientos y cartografía.
- 2% Administración del SGR.
- 1% SMSCE (Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación) y control fiscal.
- 0,5% Municipios Ribereños

RECURSOS APROBADOS POR SECTORES 2012



(cifras en miles de millones de pesos)

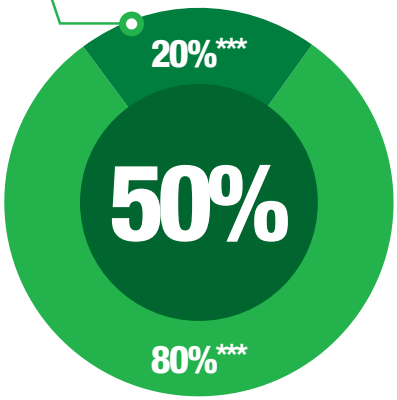


Asignaciones Directas para las Entidades Territoriales Productoras*

Sirve para la financiación o cofinanciación de proyectos de inversión para el desarrollo social, económico y ambiental de las entidades territoriales.

PRESUPUESTO DE REGALÍAS DIRECTAS**

2012	$ 3.0 billones	35%
2013 -2014	$ 4.4 billones	27%







Necesidades básicas insatisfechas



Fondo de Compensación Regional*

Busca financiar los proyectos de impacto regional o local de las entidades más pobres del país.

PRESUPUESTO DE REGALÍAS FCR**

2012	$ 1.4 billones	17%
2013 -2014	$ 3.9 billones	24%



Fondo de Ahorro y Estabilización Regional*

Generar ahorros para compensar y estabilizar los impactos que produciría un decrecimiento en la generación de recursos provenientes de los sectores minero-energético.

PRESUPUESTO DE REGALÍAS FAER**

2012	$ 1.7 billones	20%
2013 -2014	$ 3.1 billones	19%



Fondo de Desarrollo Regional*

Busca mejorar la competitividad de la economía y promover el desarrollo social, económico, institucional y ambiental de las entidades territoriales, mediante la financiación de proyectos de inversión de impacto regional.

PRESUPUESTO DE REGALÍAS FDR**

2012	$779 mil millones	9%
2013 -2014	$1.8 billones	11%

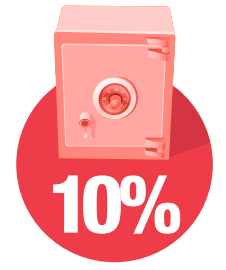


Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación*

Busca incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad de las regiones, mediante proyectos que contribuyan a la producción, uso, integración y apropiación del conocimiento en el aparato productivo.

PRESUPUESTO DE REGALÍAS FCTI**

2012	$869 mil millones	10%
2013 -2014	$ 1.7 billones	10%



Fondo para el Ahorro Pensional Territorial*

PRESUPUESTO DE REGALÍAS FONPET**

2012	$869 mil millones	10%
2013 -2014	$ 1.7 billones	10%

* Las entidades receptoras (productoras o con puertos marítimos o fluviales para el transporte de recursos naturales no renovables) participan en todos los componentes del Sistema General de Regalías.

** El porcentaje corresponde a la participación en el total.

*** **2012: 50%** (entidades productoras) - **50%** (Fondos de inversión)
2013: 35% (entidades productoras) - **65%** (Fondos de inversión)
2014: 25% (entidades productoras) - **75%** (Fondos de inversión)
2015 en adelante: 20% (entidades productoras) - **80%** (Fondos de inversión)

EVOLUCIONA LA IMAGEN DE LA ACP

acp

2013

ASOCIACION COLOMBIANA DEL PETROLEO

1993

1965

CIIP



SOMOS UN BUEN SOCIO PARA EL PAÍS

Gracias al petróleo podemos imprimir nuestras ideas

Los aceites que se extraen del petróleo sirven para controlar la viscosidad de las tintas, dando una mayor perdurabilidad a las ideas

acp


acp