ACP
HIDROCARBUROS

Especial

100 años de PROGRESO

2018/ #22 | Asociación Colombiana del Petróleo acp

GOBIERNO DE COLOMBIA

Procedimiento COMPETITIVO *Permanente* 2018



ANH
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS
COLOMBIA

Avenida Calle 26 No. 59 - 65 Piso 2 • Teléfono PBX: (57+1) 593 17 17
Edificio de la Cámara Colombiana de Infraestructura Bogotá, D.C. - Colombia
info@anh.gov.co - www.anh.gov.co



ACP HIDROCARBUROS

2018 / #22

6 **EDITORIAL:** industria de hidrocarburos, 100 años de progreso para colombia.

8 **CIFRAS**

10 **INFOGRAFÍA:** Manaderos, la primera manifestación.

16 **PORTADA:** *Especial* 100 años de la industria de hidrocarburos en Colombia.



26
PERSONAJES: María Fernanda Suárez, una voz de experiencia en el sector.



34 **ENTREVISTA:** "El principal reto es sacar adelante el proceso competitivo para la asignación de áreas", Orlando Velandia.



12 **COMPROMISO VERDE:** Petrobras, una nueva oportunidad para las tortugas marinas.



30 **ANÁLISIS:** Desafíos de la industria de hidrocarburos ante el nuevo Congreso. Por Nathalia Succar.

38 **OPINIÓN:** Hidrocarburos, imprescindibles para la estabilidad. Por Andrés Escobar.

40 **IMPACTO ECONÓMICO:** Fondo de Estabilización de Precios, una deuda para pagar deuda.

42 **OPERACIONES:** El manejo de crisis en tiempos de paz.

48 **DOWNSTREAM:** Seguridad energética, un reto de país.

54 **INTERNACIONAL:** Más hechos y menos miedos para hablar de *fracking*.

60 **EN PRIMERA PERSONA:** "El balance es fundamental en la vida", Jaime García.

62 **EN PRIMERA PERSONA:** Ana Duque, en los zapatos del otro.

64 **COMPROMISO SOCIAL:** Terpel, el futuro es seguir sumando.

68 **ACTUALIDAD:** *Fake news*, ¡esto no es cierto!

72 **OPINIÓN:** El petróleo en las regiones de Colombia.

ACP HIDROCARBUROS

Presidente Ejecutivo
Francisco José Lloreda Mera

Consejo Directivo
Alberto Gamboa Azuero (Anadarko Colombia Company) | Marcela Vaca Torres (Geopark Colombia S.A.S.) | Luis García (Repsol) | María Victoria Riaño Salgar (Equión Energía Limited) | Manuel Buitrago (Gran Tierra Energy) | Alex Martínez (ConocoPhilips Colombia Ventures Ltd) | Marc Payne (Chevron Upstream) | Armando Vegas (Chevron Downstream) | Enrique Sandoval (Ocensa) | Ana María Duque (Shell) | Alejandro Fernández (Tecpetrol) | Ravi Misra (Ongc Videch Limited) | José Miguel Linares (Drummond Ltd) | Alejandro Jiménez (Frontera) | Sylvia Escovar Gómez (Organización Terpel S.A.) | Juan Carlos Ucrós (Occidental de Colombia Inc)

Dirección y edición
Lina Chedraui
Vicepresidente de Comunicaciones y Mercadeo

Comité editorial
Carolina Rojas | Alexandra Hernández | Henry Martínez | Jaime Frysz | Rafael Herz | Nathalia Succar | Nohora Celedón | Lorena Granados | Sharon Hernández | Camilo Triana | Mariana Jiménez | Ana Duque

Asesoría editorial
Jaime Frysz | Rafael Herz

Coordinador
Camilo Henao Medina
chenao@comarcacontent.com

Redacción
Gustavo Gallo | Alejandra Hamman | Felipe Sabogal | David Ortiz | Mauricio Zuluaga

Diseño y diagramación
inf0.graphics / Catalina Losada | Gabriel Peña

Fotografía
Archivos ACP, Petrobras, Ecopetrol, Agencia Nacional de Hidrocarburos

Comercializacón
Comarca Content SAS
msojo@comarcacontent.com

Impresión
Panamericana Formas e Impresos SA

Casa editorial
Comarca Content SAS
www.comarcacontent.com

Los artículos, opiniones y declaraciones que contiene esta revista son responsabilidad de sus autores o de quien las emite. No representan necesariamente la posición de la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP) o 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, Bogotá
Teléfono 212 5758 - Fax: 317 8626
www.acp.com.co

Distribución gratuita

Esta obra fue editada e impresa en Colombia
© Asociación Colombiana del Petróleo - ACP
Septiembre de 2018

Contáctenos
lgranados@acp.com.co | shernandez@acp.com.co

@ACP_Colombia
@AsociaciónColombianadelPetroleo



Se acerca el evento más esperado del sector

Mas de 5.000 asistentes, nacionales e internacionales, se reunirán en Bogotá el 14, 15 y 16 de noviembre, durante la I Cumbre del Petróleo y Gas, "100 años impulsando el desarrollo de Colombia". Las asociaciones gremiales, empresariales y profesionales del petróleo y gas que hacen parte del Comité Gremial Petrolero decidieron unirse para conmemorar los primeros 100 años del petróleo en Colombia y su gran aporte económico al país, así como analizar el panorama actual y la visión a futuro. La I Cumbre de Petróleo y Gas, que se llevará a cabo en el Centro de Convenciones Ágora Bogotá, será escenario de una agenda académica, técnica, regional y comercial de alto nivel, que permitirán a los asistentes conocer de primera mano las grandes oportunidades petroleras en Colombia y en la región.

Inicia ciclo de talleres para periodistas de las regiones

La ACP puso en marcha el ciclo de talleres “La industria petrolera como asunto periodístico”, una iniciativa que hace parte de la Estrategia Territorial de Comunicaciones y que se realiza con el apoyo y organización de la Fundación para el Nuevo Periodismo Iberoamericano y de Consejo de Redacción. Las primera jornadas se realizaron en Yopal y Barrancabermeja, donde



cerca de 30 periodistas regionales compartieron experiencias, inquietudes y lecciones en torno al ejercio periodístico y el sector. Próximamente la cita será en Mocoa, Villavicencio y Barranquilla.

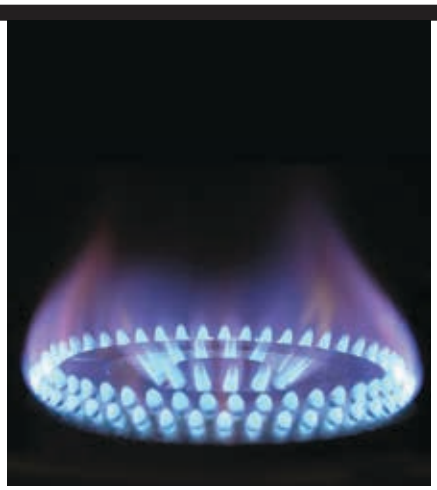
Empresas de hidrocarburos, líderes en gestión ambiental y social



Cuatro empresas del sector de hidrocarburos recibieron el Reconocimiento a Experiencias Significativas de Gestión Ambiental y Social, por parte del Ministerio de Minas y Energía y la Agencia Nacional de Hidrocarburos, gracias a sus aportes a la transformación de los territorios, a través de procesos de gestión ambiental y social. Estas compañías lideraron las categorías de Gestión Laboral, Cadena de Abastecimiento, Inversión Social y Gestión del Conflicto Social.

En la categoría Gestión Laboral, Gran Tierra Energy Colombia recibió el reconocimiento por su experiencia "De retos a oportunidades, a través del empleo local". En Gestión del Conflicto Social, GeoPark fue ganadora por la iniciativa "Buena vecindad para la viabilidad y sostenibilidad de las operaciones de GeoPark en Colombia", y ConocoPhillips Sucursal Colombia con el proyecto "Información como herramienta para la gestión del conflicto social en el Bloque VMM3" de la empresa.

Gran Tierra Energy Colombia repitió en la categoría Abastecimiento, en la que recibió el reconocimiento por su experiencia "Key Partners Gran Tierra: los mejores aliados, las mejores operaciones". Por su parte, Parex Resources Colombia fue reconocida en Inversión Social por el proyecto "Agua para todos: mejoramiento de la red matriz del acueducto veredal de Corocito, municipio de Tame, Arauca".



Alianza ACP y ANDI en pro del mercado de gas natural

La ACP y la Cámara de Grandes Consumidores de Energía y Gas afiliados a la Andi iniciaron un trabajo intergremial con miras a afianzar relaciones, buscar intereses comunes en temas regulatorios y de mercado, y lograr un diálogo permenente entre productores y grandes consumidores industriales. Para ese fin, se realizó la I Rueda de Relacionamiento de Gas Natural, en la que se expusieron las perspectivas desde el punto de vista de la oferta y demanda del mercado, y se acordó construir la hoja de ruta para un trabajo conjunto que permita identificar oportunidades de crecimiento y dinamismo del mercado del gas natural.

Industria de hidrocarburos, *100 años de progreso para Colombia*



Foto: Juan Pablo Gutiérrez

El petróleo ha estado presente en nuestra historia desde antes de la conquista. Fueron las tribus Yariguíes, en el departamento de Santander, quienes comenzaron a usarlo como ungüento para curar dolencias musculares; más tarde, los españoles lo utilizaron como impermeabilizante para las embarcaciones y, posteriormente, para encender las primeras lámparas.

Pero fue solo a comienzos del siglo XX, con el inicio de la industria petrolera en Colombia, que este recurso le dio al país la posibilidad de modernizarse con el desarrollo de la infraestructura vial y la industria, así como la mecanización de la agricultura. Además, el sector petrolero le dio un impulso sin precedentes a la economía y se posicionó como uno de los más importantes para el país.

La historia del petróleo en Colombia es apasionante. Inició con los primeros registros de manaderos naturales por parte de tribus indígenas y evolucionó con los grandes descubrimientos, como el que marcó el comienzo de ésta en el país, en 1917, con el yacimiento Infantas por parte de la Tropical Oil Company, luego Exxon de Colombia.

A lo largo de estos cien años, el sector petrolero encaminó al país hacia la modernización. Por ejemplo, dio luz verde al desarrollo de la industria automotriz y aérea en Colombia, permitiendo que millones de personas hoy se desplacen al trabajo, niños a las escuelas, enfermos a los hospitales, y que miles se transporten por vía aérea a diferentes destinos.

Así, el petróleo es parte de nuestra vida. En la movilidad, por supuesto, pero también en medicamentos, fertilizantes, pinturas, ropa interior o deportiva, dispositivos celulares y lentes de contacto, por ejemplo. Los vehículos –a gasolina o eléctricos– y los aviones, están hechos principalmente de plástico: menor peso, fricción y consumo de combustible.

Son cien años, un siglo de grandes aportes al país, en los que fue fundamental la creación de Ecopetrol, en 1951, para administrar los recursos hidrocarburíferos que hasta entonces tenía la Tropical Oil Company. Con el paso de los años Ecopetrol se convertiría en la principal compañía petrolera del país y una de las más importantes de Latinoamérica.

Como alidada del desarrollo de Colombia siempre ha estado la empresa privada, inicialmente sola y luego de la mano de Ecopetrol, bien sea a través de contratos de asociación o acuerdos entre empresas. Esta fórmula, basada en la unificación de conocimiento y capital, permitió el descubrimiento y/o desarrollo de los campos más importantes: Cira Infantas, Caño Limón, Chuchupa-Ballenas, Cusiana-Cupiagua y Rubiales.

La industria de hidrocarburos representa 7% del PIB a nivel nacional y jalona otros sectores. Cada proyecto de petróleo o gas requiere de infraestructura, contratación de bienes y servicios como transporte, alimentación, vestuario y servicios técnicos, lo que genera un encadenamiento productivo gigantesco, que impulsa las economías locales.

Por cada 100 pesos que ingresan a un proyecto, entre 60 y 70 pesos se destinan al Estado colombiano a través de impuestos, dividendos de Ecopetrol, derechos contractuales y regalías. Todo esto refleja que este es un sector fundamental para la estabilidad fiscal y macroeconómica del país, la generación de recursos de inversión y el desarrollo regional.

> *hay petróleo y gas a la espera de la decisión de un país de querer desarrollarlos.*

A lo anterior se suman las inversiones sociales y ambientales, obligatorias y voluntarias, que realizan las empresas del sector. Esos proyectos, coordinados y concertados con las comunidades y los gobiernos de todos los niveles, traen bienestar para los colombianos y protección a la biodiversidad y a las fuentes hídricas del país.

Oportunidades y desafíos

Cumplidos cien años de la industria, Colombia tiene la oportunidad de convertir la riqueza de su subsuelo en progreso sobre el suelo, en un escenario de incremento en la demanda de energía a nivel mundial y de una oferta diversificada, gracias a las fuentes renovables. Es decir, extraer de manera responsable su petróleo y gas durante las próximas décadas.

La industria no sólo le aporta al país recursos de inversión sino seguridad energética, incluido el abastecimiento de combustibles líquidos, sin los cuales Colombia no se podría mover. Gracias a sus capacidades de refinación, transporte, almacenamiento y distribución de combustibles, a diario el país progresa.

Pero el sector de hidrocarburos, crucial para el país, está en un punto de inflexión. Al tiempo en que las reservas probadas de crudo se han reducido, existe una materialidad interesante en campos maduros y nuevas fronteras, costa afuera y en no convencionales. Es decir, hay petróleo y gas a la espera de la decisión de un país de querer desarrollarlos.

El sector de hidrocarburos podría aportarle a Colombia alrededor de $100 billones de pesos en ingresos en los próximos cuatro años. Para ello, se deben incrementar las reservas en 2.000 millones de barriles para mantener una producción mínima de 860.000 barriles/día, lo que requiere a su turno alrededor de USD $7.000 millones de inversión sostenida al año.

Atraer esa inversión pasa por decisiones y medidas prioritarias: un régimen fiscal más competitivo, asignación de nuevas áreas, reformar la distribución de las regalías, disminuir costos operacionales, lograr una mayor estabilidad jurídica y trabajar por un mercado de combustibles líquidos libre y competitivo, que permita abastecer las necesidades del país.

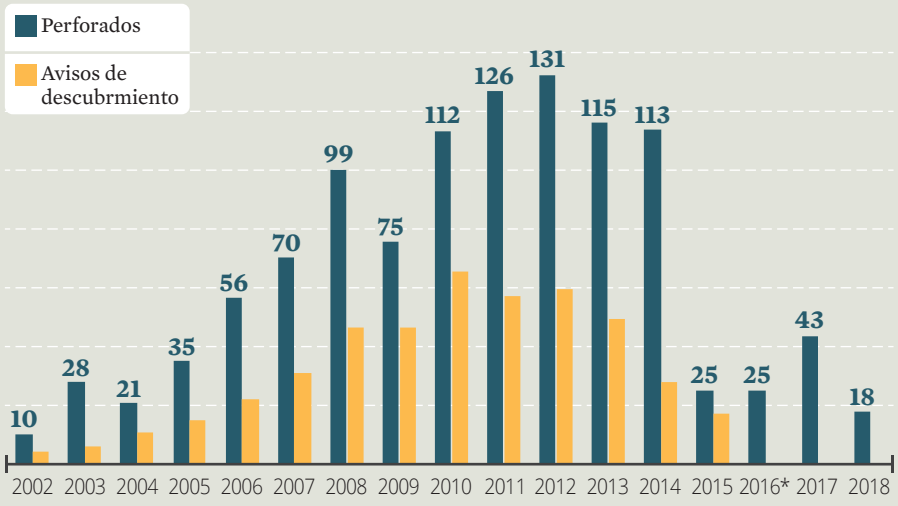
Es posible aprovechar de manera responsable las distintas fuentes de energía, incluidos los recursos naturales no renovables, y convertirlos en progreso. Así lo ha hecho la industria de hidrocarburos durante cien años, con aciertos y errores, satisfacciones y frustraciones, además de importantes lecciones aprendidas. Y desea seguirlo haciendo, por el bien del país, de las regiones y de sus comunidades. ■

EVOLUCIÓN PERFORACIÓN EXPLORATORIA

Frente al programa de 65 pozos exploratorios para 2017, al 5 de julio, se perforaron 18 pozos

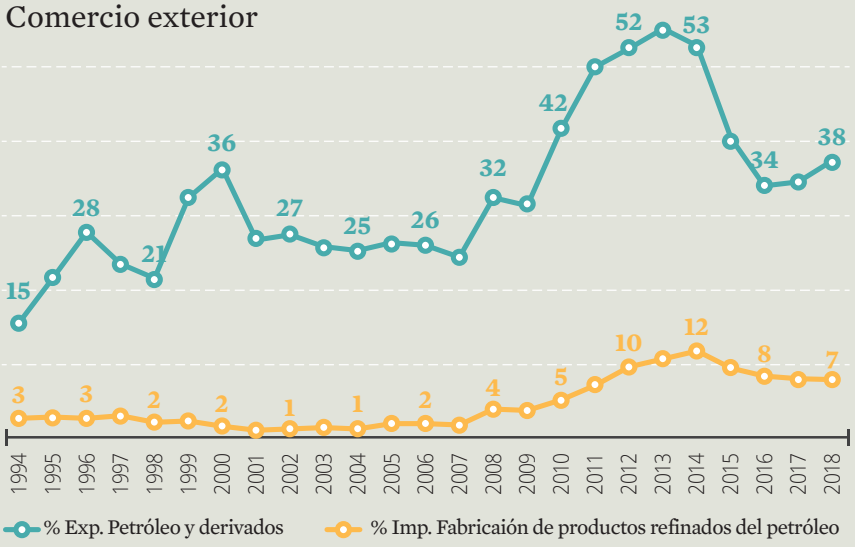
FICHA TÉCNICA:
Del año 2002 a 2016: ANH/ACP.
Se presenta el número de pozos A3 hasta el 2009.
Para el período 2010-2012 se presentan los pozos exploratorios A2 y A3. *Corte 5 de julio de 2018.

Pozos exploratorios



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

Comercio exterior



Fuente: DANE. Importaciones según Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. Julio 2018
DANE. Colombia, exportaciones de café, carbón, petróleo y sus derivados, ferroníquel y no tradicionales. Julio 2018

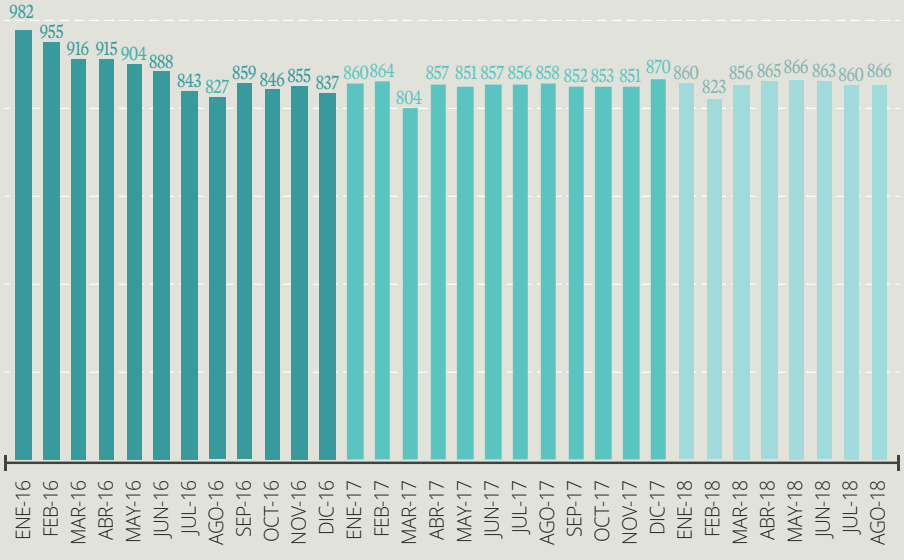
EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE HIDROCARBUROS Y DERIVADOS

A julio de 2018, el valor FOB de las exportaciones de petróleo crudo y sus derivados fue de 9.215 millones de dólares, representando el 38% total de las exportaciones del país.

A julio de 2018, el valor CIF de las importaciones correspondientes a elementos para la fabricación de productos de la refinación del petróleo fue de 1.882 millones de dólares. Este monto equivale al 7% del total de importaciones del país.

PRODUCCIÓN DE CRUDO

Al mes de agosto de 2018, la producción de crudo registró un promedio de 858 mil barriles por día (kbpd). Por su parte la producción de crudo durante el mismo periodo de 2017 fue de 851 mil barriles por día.

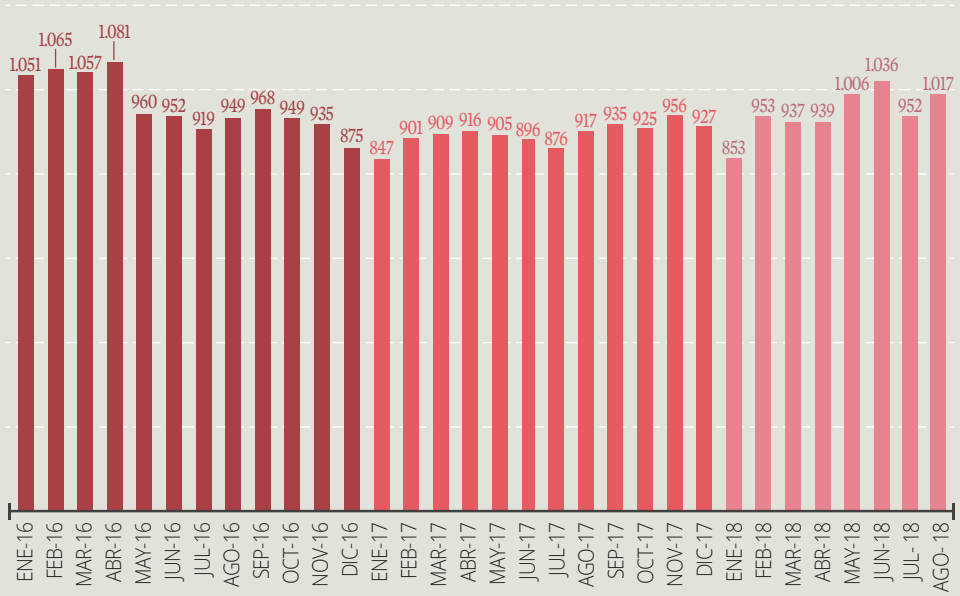


Fuente: Ministerio de Minas y Energía. 2018: datos preliminares. Ministerio de Minas

PRODUCCIÓN DE GAS

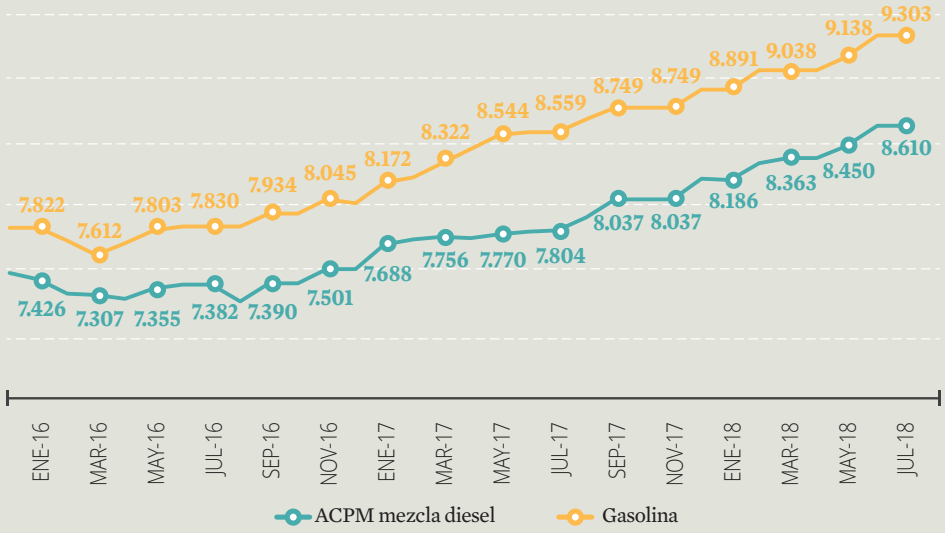
La producción promedio comercializada de gas, para el mes de agosto de 2018 fue de 961 millones de pies cúbicos diarios (MPCD). Por su parte, la producción de gas durante el mismo periodo de 2017 fue de 896 millones de pies cúbicos diarios.

NOTA:
2018: Datos preliminares.
Ministerio de Minas y Energía



Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Precios de referencia del combustible en Bogotá



Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

PRECIO DE LOS COMBUSTIBLES

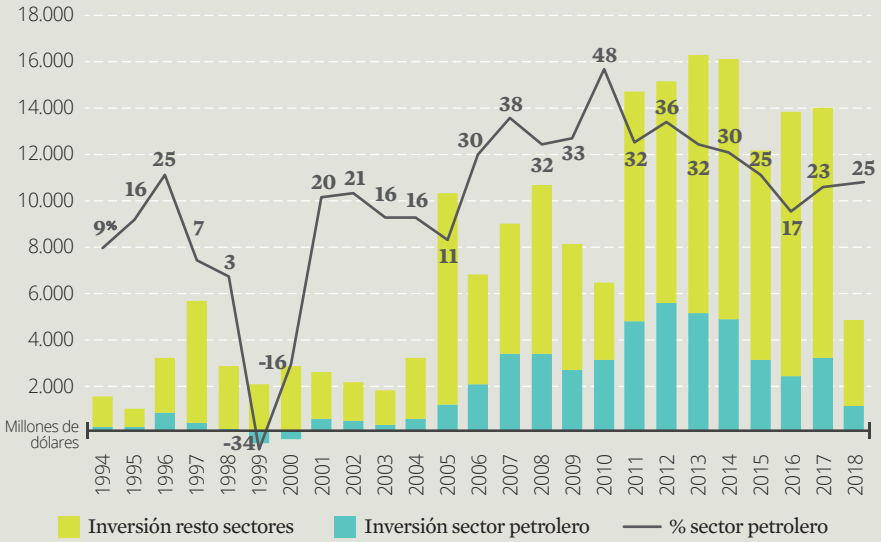
El precio de referencia de la gasolina oxigenada en la ciudad de Bogotá en julio de 2018 fue de $9.303 por galón, ubicándose $744 por encima del precio en el mismo mes del año anterior.

En cuanto al galón de ACPM mezclado con biodiesel, su precio de referencia para julio de 2018 fue de $8.610, es decir $806 por encima de los niveles registrados para el mismo periodo en el 2016.

INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA

Al primer semestre del 2018, la Inversión Extranjera Directa (IED) en el sector petrolero fue de 1.425 millones de dólares. Para el resto de sectores económicos correspondió a 4.372 millones de dólares. Esta cifra indica que la participación del sector petrolero en la IED al primer trimestre de 2018 fue del 25% por ciento.

NOTAS:
Flujos de inversión extranjera directa en Colombia según actividad económica -balanza de pagos.
Información revisada y verificada por la fuente a partir de 2009.
Información corte a junio de 2018.



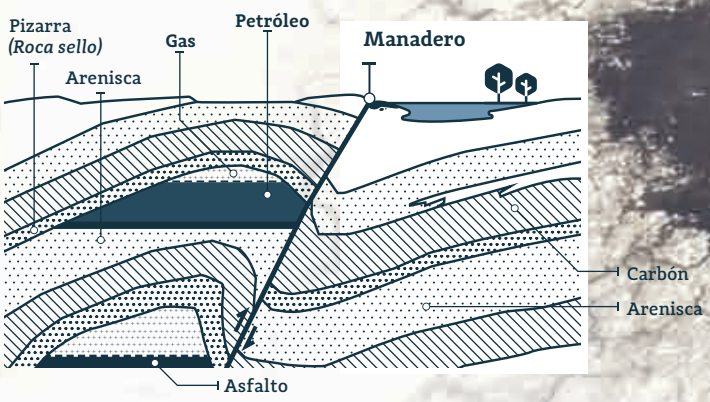
Fuente: Banco de la República, Subgerencia de Estudios Económicos y Departamento de Cambios Internacionales.

Manaderos, *la primera manifestación*

Fueron el primer contacto que tuvo el hombre con los hidrocarburos. La industria creció a partir de su interpretación, y hoy siguen aflorando en la superficie de la tierra de forma natural. Esta es su historia, características y lo que realmente representan.

¿QUÉ SON?

Un manadero es la manifestación natural en la superficie de la tierra de una acumulación de petróleo o gas proveniente del subsuelo, que se filtra a lo largo de millones de años por entre rupturas, grietas, piedras y capas con alta porosidad.



Estas filtraciones naturales muestran que en el subsuelo existen o existieron hidrocarburos. Se trata de una oportunidad para la exploración, pero no de la confirmación de un yacimiento.



¿CÓMO SE FORMAN LOS MANADEROS?

Son un proceso natural que se produce cuando se deposita el sedimento y el material orgánico, junto con muchas capas de lodo y de arena en una cuenca. Por el peso se degrada y en millones de años se transforma en aceite. Como éste y el gas son más livianos y tienen una mayor densidad que las rocas que se encuentran a su alrededor, tienden a subir y salir a la superficie.

MANADEROS EN COLOMBIA

Los manaderos se encuentran en todas partes, pero hasta el momento las zonas con mayor presencia son:



EL ORIGEN DE LA INDUSTRIA

Los manaderos de petróleo se conocen y son aprovechados desde el origen de la civilización.



En Mesopotamia lo usaban para la construcción de sus viviendas, los egipcios para preparar sus momias, los romanos y chinos para alumbrar.



Los geólogos aprendieron a interpretar los manaderos, buscando lugares con condiciones similares a donde habían encontrado uno de estos nacimientos y así ir encontrando nuevos yacimientos.



En la industria de los hidrocarburos los manaderos fueron el primer método para obtener petróleo. Muchos de los grandes descubrimientos tuvieron en su inicio estos nacimientos naturales. Al estudiar las filtraciones y las razones de su afloramiento, se pudo obtener información valiosa sobre los tipos de suelo, rocas y los regímenes de flujo de fluidos en un área determinada.



Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés

Reseñó la expedición de Joan del Junco y Gómez del Corral, al mando de Gonzalo Jiménez de Quesada, por el Río Magdalena, en 1536: "Hay una fuente de betún que es un pozo que hierve y corre fuera de la tierra y está situada entrando por la montaña, al pie de la Sierra, presenta una gran cantidad y espeso licor y los indios lo llevan a sus casas y se lo untan porque piensan que es bueno para quitar el cansancio y fortalecer las piernas..."

MEDIO AMBIENTE Y SU IMPACTO

Como los manaderos se presentan de una forma natural estos pueden nacer o llegar a un río, el lecho marino o sobre la tierra. Sin embargo, este brote se presenta de una manera lenta y permite, en algunos casos, que los organismos y microorganismos que están a su alrededor evolucionen y lo biodegraden.

Para evitar que su brote afecte el medio ambiente, lo recomendable es construir diques, cañadas o cerramientos para encausarlo y delimitarlo.



Una nueva oportunidad para *las tortugas marinas*



El programa de conservación de tortugas marinas en el Caribe colombiano liderado por Petrobras junto con la Universidad Jorge Tadeo Lozano, la Fundación Museo del Mar y Corpamag está dando resultados muy positivos. La recuperación de esta especie va por buen camino.



Las tortugas marinas se encuentran en la lista roja de especies amenazadas a nivel mundial, y en el Caribe colombiano anidan cuatro de las siete especies que existen en el mundo. Su amenaza no solo se debe al deterioro de su hábitat natural, sino también a que frecuentemente son objeto de pesca artesanal.

Petrobras en Colombia tiene una participación operacional importante en el segmento *offshore*, y mantiene a nivel global un fuerte compromiso con el medio ambiente. "Una de las iniciativas de Petrobras como corporación es la protección de la biodiversidad en los entornos en los que operamos. Esta inversión la hacemos en Colombia de manera voluntaria, por gusto y con apego a nuestros valores", explica Rodrigo Valle Real.

Hace 12 años inició una alianza entre Petrobras, la Universidad Jorge Tadeo Lozano, la Fundación Museo del Mar y Corpamag (Corporación Autónoma Regional del Magdalena), para aunar esfuerzos en la conservación y estabilización de las tortugas marinas en el Caribe colombiano. Esta iniciativa es espejo del proyecto de conservación llamado TAMAR, adelantado por la compañía en Brasil desde hace más de 35 años.

Conservar las tortugas marinas no es una tarea fácil. Por eso, inicialmente y gracias al conocimiento de los expertos de la Universidad Jorge Tadeo Lozano y la Fundación Museo del Mar, se determinaron estrategias de conservación incluyendo, por ejemplo, el conocimiento sobre cómo recolectar e incubar los huevos, el cuidado de los neonatos y la adecuada alimentación de las tortugas hasta que alcanzan una edad segura para su regreso al mar.

"Todo esto encaminado a aumentar la probabilidad de que alcancen la edad adulta y a mejorar su tasa de reproducción, lo cual lleva a estabilizar la población de la especie", dice Claudia Patricia Alarcón, líder de Responsabilidad Social de Petrobras.

El proceso fundamental está en la comunidad. Por eso, el programa contempla una estrategia de educación que abarca asociaciones de pescadores, escuelas y colegios del departamento, así como también a los turistas que visitan la zona junto con las escuelas de buceo y su actividad local. Uno de los espacios de difusión y sensibilización más importantes son las instalaciones del Acuario Mundo Marino en el Rodadero, en Santa Marta, donde los visitantes conocen a las tortugas y aprenden sobre su importancia para el ecosistema.

El programa, que tarda 12 meses en cada ciclo, tiene tres momentos. El primero es la identificación de las playas de anidación y su monitoreo día y noche para detectar las nidadas y recolectar los huevos (o para hacer un cerramiento a su alrededor). El segundo es el cuidado de los huevos durante la incubación, que hoy alcanza un nivel de éxito de 80% en la eclosión. Y el tercer momento –el más largo, pues tarda unos ocho meses– es el levante de los recién nacidos, incluyendo su alimentación con diferentes dietas a medida que van creciendo, y el control de su entorno para imitar las condiciones que encontrarán en el mar.

Cada ciclo culmina con una jornada de introducción de las tortugas a su medio natural, que se ha convertido en un evento de tradición en la zona. En 2018 más de 500 tortugas regresaron al mar con mayor probabilidad de alcanzar su edad adulta y reproductiva. El 28 y 29

El programa contempla una estrategia de educación que abarca asociaciones de pescadores, escuelas y colegios del departamento, así como también los turistas que visitan la zona.



En 12 años ya se han devuelto más de 16.000 tortugas a su medio natural, todas ellas con una alta posibilidad de alcanzar su edad reproductiva, lo cual contribuye con la repoblación en el Caribe.

de abril, en las playas del departamento de Magdalena, participaron más de mil personas entre pescadores locales, niños con sus familias, turistas, voluntarios, científicos y periodistas que cubrieron la noticia.

El evento de introducción se considera uno de los momentos más importantes del programa, pues es una oportunidad valiosa para generar conciencia en la comunidad sobre la importancia de reducir la pesca indiscriminada y el consumo de estas especies. "No es un esfuerzo individual de los científicos. Los pescadores participan en la recolección de los huevos, los niños de la zona ayudan con el cuidado de las tortugas y finalmente la comunidad se reúne para introducirlas a su hábitat", explica Rodrigo.

A lo largo del proyecto se han introducido al medio natural más de 3.000 juveniles del proceso de levante y 13.000 neonatos recién eclosionados, lo cual contribuye con la repoblación de la especie. De hecho, los resultados han sido sorprendentes: no solo ha aumentado significativamente el número de tortugas que llegan a las playas de Magdalena a desovar, sino que además recientemente se reportaron anidamientos en el suroeste de Santa Marta, algo que no sucedía desde hace 30 años; y después de mucho tiempo se volvieron a ver ejemplares de tortugas Laúd y Carey.

Otro resultado relevante es que el mensaje también está quedando en la comunidad, y la prueba es que ha crecido la cantidad de reportes de pobladores sobre avistamiento de tortugas, bien sea relacionados con las que anidan o también con las que terminan capturadas por accidente en las redes de pesca.

"Hemos aprendido cómo se llaman, qué clase de tortugas son, qué diferencia tienen entre ellas. Ya vi cómo las están conservando y ayudándoles a llegar a un tamaño en que se pueden defender", dice Julio, un pescador de la zona. "Me da emoción cuando las tengo en la canasta; a veces lloro de ver tantas que antes sacrifiqué para venderlas, y hoy me siento feliz con el trabajo que estamos haciendo".

Adicionalmente, el proyecto tiene un componente de generación y difusión de conocimiento científico sobre las tortugas: se han adelantado siete tesis de grado relacionadas con el programa, cinco seminarios de investigación, 15 eventos internacionales y 14 eventos nacionales, todo esto sumado a investigaciones en áreas como foto ID, morfometría geométrica, biología molecular, etología y telemetría satelital.

Otro logro muy relevante en el marco investigativo es la introducción de ocho ejemplares entre juveniles y adultos con transmisores satelitales que permiten rastrear sus movimientos en todo el Caribe e identificar así sus rutas migratorias y sus áreas de apareamiento, anidación y alimentación. "Una de ellas, incluso, fue seguida hasta más allá de Cuba", dice Rodrigo.

"Año tras año nuestro conocimiento y nuestra técnica para recolectar, criar, alimentar, liberar y rastrear las tortugas evoluciona. Hay un esfuerzo grande por el interés de Petrobras en la conservación de los ecosistemas", concluye el representante de Petrobras. ■

Industria de los hidrocarburos en *Colombia*



Durante un siglo la industria de los hidrocarburos ha explorado y aprovechado la riqueza del subsuelo colombiano, promoviendo el progreso del país y las regiones a nivel económico, social y de medio ambiente. Este es un recorrido por la historia de la actividad petrolera y gasífera en Colombia.

1905. Se adjudica la primera concesión

Escrito por: Rodolfo Segovia. | Ingeniero químico del Massachusetts Institute of Technology (MIT), expresidente de Ecopetrol y exministro de Obras Públicas.



De esta manera Colombia inició la exploración y explotación de petróleo con fines comerciales y el crudo cobró una importancia preponderante en la economía del país.

Gracias a la Concesión de Mares, otorgada en 1905, se dio inicio a la explotación comercial de petróleo en Colombia. El presidente de la época, Rafael Reyes, concedió al empresario Roberto de Mares, quien era su padrino de matrimonio. Más tarde, él sería el responsable de traspasar esta concesión a la Tropical Oil Company, que terminó por cederle la explotación y exploración de Barrancabermeja a la Standard Oil, una de las compañías resultantes de la disolución del gran monopolio de refinación y transporte de J. D. Rockefeller.

La historia de la Concesión de Mares destaca a dos militares que habían participado en la Guerra de los Mil Días, el coronel José Joaquín Bohórquez y el general Virgilio Barco, quienes detectaron en las selvas vírgenes del río Opón y del Catatumbo, cerca de Barrancabermeja, un fuerte olor a petróleo, pese a que ellos realmente buscaban encontrar y explotar allí de todo menos este hidrocarburo.

Con el descubrimiento de estos aventureros fue que el Estado colombiano comprendió lo que podría significar este naciente comercio. Pero a De Mares le fue muy difícil conseguir socios capitalistas para iniciar las excavaciones, y cuando el contrato estaba por ser cancelado, ocurrió un hecho sorpresivo que decidió el futuro de la ExxonMobil en Colombia. En un barco por el Caribe, De Mares conoció al norteamericano John Leonard, de quién notó su interés en invertir en exploraciones en Suramérica y le habló de su concesión. De regreso a su país, Leonard interesó a tres de sus compatriotas: George Crawford, Joseph Trees y Michael Benedum. Juntos fundaron en 1916 una compañía con sede en Wilmington, Delaware, que bautizaron Tropical Oil Company. La Tropical o "Troco", como se le empezaría a conocer, se estableció en Colombia en 1917.



1918. Entra en operación el primer pozo en la historia del país

A inicios del siglo XX, la *Tropical Oil Company* echó a andar el primer pozo petrolero en la historia colombiana. Infantas II fue encontrado a pocos kilómetros de Barrancabermeja, Santander.

Fue el corregimiento de El Centro, ubicado a 22 kilómetros de Barrancabermeja, Santander, el lugar que en sus terrenos vio nacer el primer pozo petrolero de la historia de la industria en Colombia: Infantas II.

Dos años antes empezó la adecuación de la infraestructura para que la extracción de crudo viera la luz en el país. En 1916, la Tropical Oil Company dio inicio a sus labores en el terreno otorgado por la Concesión de Mares, contrato celebrado el 28 de noviembre de 1905 entre Modesto Garcés, ministro de Obras Públicas de la época, y Roberto de Mares, el dueño de la tierra.

Un año después, en 1917, la Tropical Oil Company ingresó el primer equipo de taladro para realizar las perforaciones; y por problemas mecánicos, estos tuvieron que ser abandonados durante un tiempo. Fueron retomados y el 29 de abril de 1918 se descubrió el pozo Infantas II, que reportó en su etapa inicial una producción de 42 barriles diarios.

Meses más tarde fueron descubiertos Infantas I e Infantas III, los dos pozos que, junto con el Infantas II, constituyeron el campo La Cira-Infantas. Hoy en día este importante lugar sigue activo y es un hito en la cultura petrolera colombiana.

1922. Barrancabermeja empieza a refinar



Esta refinería, con 96 años de historia y 300 hectáreas de extensión, es hoy una moderna instalación que se erige como una de las mejores de Latinoamérica.

El 18 de febrero de 1922 inició la historia de la refinería de Barrancabermeja con la llegada de los primeros equipos procedentes de Talara, Perú. Los procesos iniciales se realizaron con leña y su capacidad máxima alcanzaba una destilación de solo 1.500 barriles diarios. Con el paso de los años y el avance de la tecnología, la refinería de Barrancabermeja ha ido aumentando su capacidad, al punto que hoy atiende 80% del mercado interno de combustibles y derivados.

Con el aumento en los volúmenes de petróleo producidos por el país, la refinería también experimentó importantes transformaciones y crecimiento en su infraestructura. En las décadas de los 30 y 40 se realizaron ampliaciones y adecuaciones industriales para elevar los volúmenes de refinación a través de la denominada destilación combinada.

Después de la reversión a la Nación de la Concesión de Mares, y bajo la administración de Intercol, se realizó una ampliación que permitió llegar a los 38.000 barriles diarios. Las nuevas instalaciones fueron inauguradas el 28 de agosto de 1954, contaban con unidades de destilación primaria, viscorreducción, ruptura catalítica, alquilación, recuperación de ácido sulfúrico, tratamiento de agua, generación de vapor y electricidad.

Para la década de los 60, la planta entró en una nueva adecuación con la construcción de dos unidades de crudo y vacío, así como la segunda unidad de cracking y la primera de polietileno, esta última considerada la más moderna de la época. Diez años después, la planta operada directamente por Ecopetrol, incluyó el montaje del tren de lubricantes y parafinas, la planta de aromáticos y el conjunto de Unidad de Balance.

Desde la década de los 80, se inició una tercera fase de modernización con la ampliación de la capacidad para el procesamiento de crudo de 130.000 a 170.000 barriles por día. En la actualidad, el complejo tiene capacidad para procesar 230.000 barriles al día.

En los últimos años se han invertido US$4.290 millones en proyectos de actualización y US$1.913 millones en mantenimiento de las unidades de proceso para garantizar operaciones limpias, confiables y rentables.

1926. El crudo colombiano hace su primer viaje a Estados Unidos

Del Puerto de Mamonal salió, en 1926, el primer cargamento de crudo hacia Estados Unidos. Esta exportación de más de 80.000 barriles atrajo capitales internacionales al país.



A comienzos de la década de 1920 la Andian National Corporation construyó el primer oleoducto para transportar el petróleo desde el interior del país hacia Mamonal, a pocos kilómetros de la bahía de Cartagena. Se abría así el tránsito de crudo colombiano hacia el exterior.

De esta línea salió, el 10 de junio de 1926, la primera exportación de crudo hacia Estados Unidos. Fue una carga de 88.172 barriles la que zarpó del oleoducto de la Andian, que contaba en su momento con 538 kilómetros de extensión, 10 estaciones de bombeo y una capacidad inicial de almacenamiento de 30.000 barriles por día.

En los años siguientes aumentaron las cantidades exportadas. En 1927 salieron desde los yacimientos de la Concesión de Mares 13.7 millones de barriles. Tres años después, esta cifra aumentó en 40%.

Además, este primer movimiento hacia los mercados internacionales atrajo a diversas empresas petroleras del mundo.

1938. Shell se hace cargo de la concesión de Yondó

Para la época, el país se había convertido en un destino atractivo para la exploración y explotación de hidrocarburos. El yacimiento de Yondó llegó a producir más de 12 millones de barriles.

En 1938 se adjudicó a la compañía El Cóndor (filial de Shell) la Concesión Yondó, en el municipio de Remedios, Antioquia; y en 1941 se descubrieron los yacimientos Campo Casabe y El Difícil. Sin embargo, en 1974 se produjo la reversión voluntaria de la concesión. Gracias a Casabe se han recuperado más de 400 millones de barriles.

Al principio de la exploración los estudios realizados no reportaron resultados positivos. Sin embargo, a finales del mismo año entró la empresa anglo holandesa directamente para continuar los estudios de exploración, los cuales fueron alentadores y permitieron encontrar el crudo buscado. A finales de 1938 la compañía se estableció en campamentos de madera y paja denominándose Campo Casabe (el nombre de Casabe se debe a que a orillas del río las familias preparaban tortas de casabe). La compañía realizó el primer trabajo de perforación con el pozo No. 1 y con este se inició el contrato de explotación, oficialmente el primero de junio de 1941, válido por un período de 30 años.

En el lugar donde se encontró el yacimiento no había sino una tupida selva, por lo que fue necesario construir un dique de contención, paralelo al río y de unos veinte kilómetros de longitud, para defender el campo de las continuas inundaciones. Casabe se construyó sobre un pantano y fueron necesarios arduos trabajos de drenaje y saneamiento para poder hacer habitable aquel lugar.



El yacimiento de Yondó, para el año de 1951, llegó a producir más de 12 millones de barriles, la tercera parte de la producción del país.



1940. Nace el ministerio encargado de los hidrocarburos

Escrito por: Carlos Caballero. Exministro de Minas y Energía, miembro de la Junta Directiva del Banco de la República.

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, una época de conflicto internacional durante la cual surgieron problemas de orden económico, Colombia diseñó un plan para promover la naciente industria de petrolera.

En buena parte, la creación del Ministerio de Minas y Petróleos, como se le denominó en la época, durante la presidencia de Eduardo Santos, obedeció a la discusión que surgió con respecto a la Concesión de Mares, que operaba la Tropical Oil Co, subsidiaria de la Standard Oil of New Jersey (ESSO). El Decreto 968 del 18 de mayo de 1940 estableció por primera vez el Ministerio de Minas y Petróleos y al mismo tiempo modificó la organización del Ministerio de la Economía Nacional. El primer encargado de la cartera fue Juan Pablo Manotas, y para el Estado fue fundamental contar con esta dependencia, pues le permitió al país entender, tramitar y resolver importantes discusiones que surgían alrededor de la producción petrolera.

Esta medida le permitió a Colombia asumir los asuntos petroleros de una forma técnica y política, y relacionarse con las empresas extrajeras que estaban llegando al país para iniciar sus labores de exploración y explotación en otras condiciones. A partir de este momento se crearon las primeras normativas para fomentar, regular y proteger el sector.



1948. Ecopetrol, el motor de la economía

La historia de Ecopetrol está directamente relacionada con la historia económica del país. Con su reciente emisión de acciones, hoy es una compañía enfocada en el futuro de los hidrocarburos en Colombia.

Una comisión interparlamentaria y ministerial, formada por los hombres más notables de la época, revisaron las diferentes opciones y abrieron un amplio debate que culminó con la aprobación de la ley 165 de 1948.

Ese año, el Congreso Nacional dio autorización al gobierno presidido por Mariano Ospina Pérez para promover la organización de la Empresa Colombiana de Petróleos, con participación de la Nación y capital privado. En enero de 1951, Ecopetrol inició su vida con recursos exclusivamente estatales.

A partir de entonces, esta empresa se hizo cargo de las concesiones petroleras, oleoductos y demás instalaciones dedicadas a la explotación, refinación y transporte de petróleo y derivados. Entre estos, Ecopetrol asumió los activos de la Tropical Oil Company.

La fundación de Ecopetrol se enmarcó desde un principio dentro del ordenamiento legal de la Nación como una empresa industrial y comercial del Estado, encargada de administrar los recursos petroleros de la Nación.

En 1961 asumió el manejo directo de la refinería de Barrancabermeja, y 13 años después adquirió la Refinería de Cartagena, construida por Intercol en 1956. En 1970 adoptó su primer estatuto orgánico que ratificó su naturaleza de empresa industrial y comercial del Estado.

En 2003 el gobierno reestructuró la empresa con el objetivo de internacionalizarla y hacerla más competitiva. Con la expedición del Decreto 1760 del 26 de junio de 2003 se modificó su estructura orgánica y Ecopetrol se convirtió en una sociedad pública por acciones, ciento por ciento estatal, vinculada al Ministerio de Minas y Energía y regida por sus estatutos protocolizados.

Con esta transformación, la nueva Ecopetrol se liberó de las funciones del Estado como administrador del recurso petrolero e inició una era en la que, con mayor autonomía, aceleró sus actividades de exploración y su capacidad de obtener resultados con visión empresarial y comercial.

En 2007, Ecopetrol culminó con éxito la primera fase democratización accionaria en el mercado de capitales de Colombia en el que participaron 482.941 personas de todos los departamentos del país. Esta capitalización, vía emisión de acciones, es un hecho sin antecedentes en el mercado de valores nacional.

En la actualidad, Ecopetrol es una de las empresas más grandes de Colombia, con una utilidad neta de $6,6 billones en 2017. Por su tamaño, pertenece al grupo de las 40 petroleras más grandes del mundo y es una de las cuatro principales de Latinoamérica, con una participación privada del 12%.

La creación de Ecopetrol es el acontecimiento más importante para el desarrollo de la vida económica del país.

1965. El antecedente de la ACP

El CIIP fue conformado con el respaldo de las más importantes multinacionales del sector petrolero en el mundo. Por cerca de 30 años fue el encargado de obtener, sistematizar y comunicar la información de las actividades de la industria en el territorio nacional.

Fue el 31 de marzo de 1965, que los presidentes de las 16 firmas petroleras multinacionales más importantes del mundo firmaron el acta fundacional del Centro de Información de la Industria Petrolera (CIIP).

Fue el 31 de marzo de 1965, en medio de un panorama difícil para la industria, que los presidentes de las 16 firmas petroleras multinacionales más importantes firmaron el acta fundacional del Centro de Información de la Industria Petrolera (CIIP). Este documento fue respaldado por las cabezas visibles de la Phillips Petroleum Company, Colombia-Cities, Service Petroleum Corp, Colombian Oil Gulf Company, Colombian Petroleum Company, Shell Condor, International Petroleum, Marathon Petroleum, Mobil Oil Company, Richmond Petroleum Company, Pan American Colombia Oil Company, Richfield Oil Corporation, Texas Petroleum Company, The Superior Oil Company, Tennessee Colombian, San Andres Development Company y la Sinclair Inc.

Este centro se constituyó para promocionar, desarrollar, divulgar y coordinar los estudios técnicos, económicos, estadísticos y jurídicos en torno a la industria petrolera en el país.

Una labor de gestión informativa que, además, logró aportar un ambiente de confianza y seguridad en este ramo de la industria colombiana. Entregaba mensualmente estadísticas y datos, convirtiéndose en una fuente de conocimiento veraz y confiable para universidades y entidades.

En la década de los noventa, en un esfuerzo por modernizar el CIIP, se transformó en la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP) como el gremio más importante del sector de hidrocarburos en Colombia.

1968. Ecopetrol incursiona en la distribución local

Con la construcción y puesta en marcha de poliductos en las diferentes regiones del país, la compañía estatal creó una estratégica red de trasporte para así atender la demanda interna. Además, se dio origen a Terpel.



A finales de los años sesenta, cuando el negocio de la distribución mayorista y las estaciones de servicio eran atendidos en su mayoría por empresas foráneas como Mobil y Texaco, Ecopetrol decidió entrar en el negocio de la distribución. Para lograrlo, organizó una nueva empresa a la que llamó Terpel, y aprovechando la construcción del poliducto Barrancabermeja-Bucaramanga, abrió las estaciones requeridas para satisfacer el consumo local de la capital del departamento de Santander.

Como desde el principio la intención era proyectarse en las diferentes regiones del país, replicaron el esfuerzo con Terpel del Centro (Caldas, Tolima y Norte del Valle, en 1971); el de Antioquia (Antioquia y Chocó, en 1973); el del Sur (Huila, Caquetá y Putumayo, en 1982); el de la Costa Norte en 1983; el de la Sabana (Cundinamarca, Boyacá, Meta, Guaviare, Guaina y Amazonas, en 1986) y el de Occidente (Sur del Valle, Cauca y Nariño, en 1986).

A inicios de los años 90, Ecopetrol decide vender sus acciones a particulares y se aparta del negocio de la distribución; y en 2002 se crea la Organización Terpel S.A.

La incursión en esta área fue una decisión estratégica por parte de la compañía y se convirtió en una herramienta clave para capitalizar el éxito conseguido en los años ochenta y noventa.

1977. Nuevos rumbos hacia el gas natural

En el Caribe colombiano, específicamente en la costa de La Guajira, el país empezó la producción de gas natural con el inicio de actividades del campo Ballena, que hoy en día sigue activo.



En los años setenta la industria energética iba por buen camino: la exploración en los Llanos Orientales estaba en auge y Ecopetrol ganaba más fuerza en el país. Sin embargo, ante la segunda crisis de los precios del crudo –propiciada por las reformas de la Revolución Blanca en Irán (1963-1978)– el país le buscó nuevos horizontes al sector.

Los encontró en la extracción de gas natural, siguiendo la tendencia que años atrás había empezado a liderar Estados Unidos. En 1977 el Presidente de la República, Alfonso López Michelsen, inauguró el primer campo colombiano de explotación gasífera: el campo Ballena. En medio del mar, a 11 kilómetros de la costa del municipio guajiro de Manaure, comenzó actividades bajo la administración y operación de la estadounidense Chevron Corporation y la estatal Ecopetrol.

Años después, en 2012, dos pozos nuevos fueron puestos en operación, y en 2014 sus administradores, Chevron y Ecopetrol, realizaron una inversión conjunta de 249 millones de dólares para optimizar las operaciones. Actualmente el campo extrae, entre gas natural y condensados, 45 millones de pies cúbicos por día.

1983. Caño Limón, símbolo del petróleo

Con más de 30 años de historia, el yacimiento de Caño Limón y el oleoducto construido para transportar el petróleo de allí extraído han generado más de 20.000 millones de dólares en ingresos y más de 1.500 millones de barriles. Este hallazgo cambió las perspectivas económicas del país en la década de los ochenta.

En septiembre de 1983 se confirmó el descubrimiento de Caño Limón, un yacimiento con reservas estimadas de 2.000 millones de barriles de petróleo, ubicado en Arauquita, departamento de Arauca. Este hecho se convirtió en una de las mejores noticias que ha tenido el país en materia de hidrocarburos.

Los ingenieros de la época recuerdan el episodio con sorpresa: "Nos había llegado la orden de abandonar los trabajos de perforación porque, entre otras cosas, el presupuesto se había terminado y la tubería en el pozo Caño Limón 1 se había atascado. Ya algunos estaban haciendo maletas. Pero no desistimos, estuvimos unos días más y lo logramos", relata Martín Bravo, un ingeniero con de más de 25 años de experiencia en la industria petrolera.

El campo operado por Occidental de Colombia (OXY), mediante el contrato de asociación Cravo Norte, ha producido más de 1.400 millones de barriles de petróleo en más de tres décadas. Por su parte, el oleoducto Caño Limón-Coveñas, construido por OXY, tiene una extensión de 773,94 kilómetros y atraviesa 33 municipios y 253 veredas en los departamentos de Arauca, Boyacá, Norte de Santander, Cesar, Magdalena, Bolívar y Sucre.

Alrededor de 2.000 personas participaron en la construcción del sistema que inicia en la vereda La Ossa, municipio de Arauquita, Arauca, y finaliza en el puerto de Coveñas, en Sucre. Cuenta con cinco estaciones de rebombeo: Banadía en Arauca; Toledo, Samoré y el Orú en Norte de Santander; y Ayacucho en Cesar y fue el primero en Colombia en obtener la certificación del servicio de mantenimiento ISO 9001 por parte del Icontec.

En su historia el oleoducto Caño Limón-Coveñas ha sido víctima de 1.500 atentados por parte de guerrilla del ELN y otros grupos al margen de la ley. Desde 1986, estuvo fuera de servicio un equivalente a 10 años, producto de estos hechos. Se calcula que más de 3.7 millones de barriles han sido derramados.





1989. Cusiana y Cupiagua le devolvieron al país su espíritu petrolero

La compleja geoegrafía de la zona dificultó las labores de exploración en una región abundante en yacimientos de petroleo y de gas que le cambiaron la cara al país.

En 1989 se descubrió el yacimiento de Cusiana, en el departamento de Casanare, que sumó reservas superiores a los 2.000 millones de barriles de petróleo. El campo llegó a producir 800.000 barriles diarios, pero esa cifra cayó a 60.000 barriles para 2014. Su nombre se debe al río Cusiana, que pasa por el norte del municipio de Tauramena y desemboca en el río Meta.

Con el propósito de optimizar la infraestructura de los oleoductos existentes en el país, la producción de Cusiana y Cupiagua se realizó en dos etapas: la primera permitió alcanzar 190.000 barriles por día, mientras que la segunda buscó estabilizar la extracción en 500.000 barriles diarios.

Las inversiones realizadas para el desarrollo del proyecto se estiman en 5.000 millones de dólares e incluyeron la construcción de las instalaciones, los oleoductos y los trabajos de perforación.

Con el propósito de optimizar la infraestructura de los oleoductos existentes en el país, la producción de Cusiana y Cupiagua se realizó en dos etapas.

Inicialmente fue operado por la British Petroleum (BP), y en 2011 fue adquirido por Ecopetrol y la compañía canadiense Talisman Energy, formando el grupo Equión Energía. En la actualidad, Cusiana opera principalmente en extracción de gas.

A raíz de estos descubrimientos petroleros, el departamento se convirtió en una región estratégica para la Nación, que atrae actores externos a la dinámica regional. Es incuestionable su impacto positivo en términos de calidad de vida de la población, infraestructura, desarrollo y crecimiento de recursos económicos que se obtuvieron por medio de estos yacimientos.

Gracias a los beneficios que trajeron los descubrimientos, el departamento consiguió pavimentar la mayoría de las carreteras y construir puentes estratégicos que conectaron a Casanare con otros departamentos, como Meta, Arauca y Boyacá.

En 2014, la planta de gas del campo Cupiagua, de Ecopetrol, consiguió la cifra récord en su producción, con 212,26 millones de pies cúbicos estándar por día, bajo condiciones RUT (Reglamento Único de Transporte). Esta cifra equivale al consumo de 11 millones 350 mil viviendas promedio en un día.

1998. Se centraliza la actividad petrolera en el oleoducto más grande del país

Uno de los proyectos más ambiciosos de la industria petrolera en Colombia fue el resultado de la convergencia entre las empresas y organizaciones más importantes del sector.



El 14 de diciembre de 1994 diferentes empresas líderes en la industria petrolera del país unieron fuerzas para dar vida al oleoducto más grande de Colombia. Ecopetrol, Triton Colombia Inc, BP Colombia Pipeline Ltda, Total Pipeline Colombia SA, IPL Enterprises Inc y TCPL Ltda, crearon el Oleoducto Central SA (Ocensa).

Luego de un poco más de tres años de trabajo, el 28 de febrero de 1998 terminó la construcción del oleoducto. Este ejemplo de infraestructura petrolera dio inicio a sus operaciones unas semanas después de ser finalizada su construcción.

El Oleoducto Central, que comprende una extensión de 836 kilómetros bajo tierra y 12 kilómetros en el mar, pasa por 11 municipios: Coveñas, La Granjita, Caucasia, Chiquillo, Vasconia, La Belleza, Miraflores, Páez, El Porvenir, Cusiana y Cupiagua. A pesar de su magnitud e importancia, su infraestructura no sido tan golpeada por ataques terroristas como sí lo ha sido Caño Limón Coveñas.

De acuerdo con cifras oficiales, cuenta con 10 estaciones de bombeo, un terminal marítimo, una base para coordinar las actividades de mantenimiento y una capacidad de almacenamiento de cinco millones de barriles de crudo.

2003. Nace la Agencia Nacional de Hidrocarburos

La historia del sector se parte en dos con la creación de la ANH, entidad con la misión de administrar integralmente de las reservas de los hidrocarburos de la Nación, armonizando los intereses de la sociedad, el Estado y las empresas del sector.



La Agencia Nacional de Hidrocarburos heredó de Ecopetrol la labor de administrar y regular el recurso hidrocarburífero de la nación. Su nacimiento, en 2003, fue clave para enfrentar una época crítica para el sector debido a la disminución de las reservas de petróleo, lo cual eventualmente llevaría al país a convertirse en importador de crudo.

El plan incluyó una profunda restructuración de Ecopetrol que tenía como objetivo hacerla más competitiva al separar su doble rol de entidad reguladora y empresa de petróleos. Así, se orientó para que únicamente se dedicara a explorar, producir, transportar, refinar y comercializar hidrocarburos, compitiendo en igualdad de condiciones con otras compañías del sector.

Desde su creación, la ANH se enfocó en generar estrategias para que el sector de los hidrocarburos fuera competitivo, logrando incluir nuevamente al país en el mapa petrolero del mundo, incrementando el índice de prospectividad y atrayendo a los inversionistas privados.

Estas medidas permitieron que el país aumentara el área de exploración, el número de contratos firmados, los kilómetros equivalentes 2D de sísmica adquiridos y los pozos perforados. Igualmente, se han invertido importantes recursos en la adquisición de información geológica que permita identificar oportunidades en campos maduros y áreas de frontera. Con la creación de la ANH, los avances en materia ambiental, social y económica son evidentes en el país.



2012. Se reglamentan los no convencionales

Hace 10 años Colombia se viene preparando para la posibilidad de explorar y, si se comprueba el potencial geológico, explotar hidrocarburos en Yacimientos No Convencionales.

En 2008, mediante el Conpes 3518 para CBM (Gas Metano de Carbón), se dieron los primeros lineamientos de exploración en Yacimientos No Convencionales. Posteriormente, en el Plan Nacional de Desarrollo (2010–2014) el Gobierno habló de la necesidad de identificar y aprovechar los recursos hidrocarburíferos del país: "(...) Para ello, el Gobierno nacional contratará los estudios necesarios para establecer un modelo contractual y elaborará la reglamentación técnica necesaria para la exploración y explotación de yacimientos no convencionales de hidrocarburos".

Desde entonces el Gobierno, mediante el programa de Gestión del Conocimiento, se concentró en preparar el marco regulatorio para la exploración y producción de hidrocarburos en no convencionales. En 2014, la Agencia Nacional de Hidrocarburos expidió el acuerdo 03 de marzo 2014 y los Términos de Referencia de la Ronda Colombia 2012. Este documento establece los requisitos contractuales, la experticia técnica y financiera de las empresas, y las obligaciones de inversión y las garantías correspondientes.

Así mismo, el Ministerio de Minas y Energía expidió el decreto 3004 de 2013 en el cual se establecen los criterios y procedimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales. Así mismo, con la Resolución 90341 de 2014 se expidió el reglamento técnico de requerimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos en Yacimientos No Convencionales. Estos documentos recogen las experiencias internacionales, y son de los más estrictos frente a las obligaciones que deben asumir las empresas.

Por su parte, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, mediante la Resolución 421 de 2014, establecieron los requisitos para los análisis ambientales, así como las obligaciones para prevenir y mitigar los impactos en la fase exploratoria, a través de los planes de manejo correspondientes .

También, el Servicio Geológico Colombiano, mediante la resolución D-149 de 2017 de especificaciones del monitoreo de sismicidad cerca de los pozos de exploración y/o producción de hidrocarburos en yacimientos no convencionales, estableció las obligaciones de instalación de equipos y monitoreo permanente para prevenir y evitar cualquier evento de sismicidad que pudiera relacionarse con el establecimiento de las empresas y las operaciones de YNC en zonas con potencial riesgo de micro-sismicidad.



2013. ¡Colombia bate todos sus récords!

Este fue un año de logros para la industria petrolera colombiana. Con la significativa producción de un millón de barriles diarios, marcó un hito en su historia.

En su informe final de diciembre, el Ministerio de Minas y Energía les dio una gran noticia a todos los colombianos: por primera vez en casi un siglo de historia la industria petrolera colombiana produjo 1'007.000 barriles diarios.

En su momento, esta cantidad le representó al país un aumento de 2,3% frente al crudo producido el año anterior (a diciembre de 2012 se reportaron 984.000 barriles extraídos por día).

En los años siguientes la producción fluctuó un poco, hasta que en 2017 reportó una importante reactivación: se produjeron 312 millones de barriles de petróleo. Gracias al esfuerzo de las compañías petroleras y a las señales otorgadas por el Gobierno Nacional, se adicionaron 429 millones de barriles que hicieron posible pasar de 1.665 millones de barriles de petróleo en 2016, (equivalentes a 5,1 años de reservas de producción) a 1.782 millones de barriles en 2017, (es decir 5,7 años de reservas de producción).



María Fernanda **Suárez,**

una voz de experiencia en el sector



La Ministra de Minas y Energía tiene claras las estrategias que se deben emprender para renovar la cara de la industria de los hidrocarburos en el país; como también los retos y las tareas a realizar para impulsar al sector.

La Ministra de Minas y Energía nació en Bogotá. Sus estudios profesionales empezaron en el CESA con el pregrado de Administración de Empresas. Su talento la llevó a la reconocida Universidad de Georgetown, en Washington D.C., donde cursó la maestría en Gerencia de Políticas Públicas.

Tiene experiencia en el sector petrolero, viene de haber ocupado la Vicepresidencia de Estrategia de Ecopetrol, donde fue reconocida por su pasión, compromiso y claridad. Ante este nuevo reto, manifiesta que su prioridad se enfocará "en trabajar por cambiar la percepción que se tiene del sector de los hidrocarburos, llevando información veraz y real sobre el mejoramiento en la calidad de vida y progreso de las comunidades. Queremos que los beneficios de los que tanto hablamos sean visibles, empezando por los trabajadores del sector, los primeros y principales embajadores de nuestra industria", explica la Ministra.

Además, cada acción estará orientada en llevar la institucionalidad del sector hacia una modernidad fortalecida y eficiente, que trabaje para el desarrollo de la industria y la Nación, enfocada en condiciones competitivas, confianza, infraestructura, información y seguridad jurídica.

Próximos pasos

"Implementaremos un plan a corto plazo que permitirá dinamizar aún más la industria hidrocarburífera. En primer lugar, necesitamos reactivar la asignación de áreas. La ANH tiene adelantado un proceso competitivo permanente y por esta razón es necesario definir las áreas y analizar las propuestas de las mismas que tengan los privados. Enviaremos una señal clara a las empresas operadoras", explica la líder de la cartera.

Con la asignación del Certificado de Reembolso Tributario (CERT), la Ministra espera incentivar la inversión y el desarrollo en el sector minero energético, para apalancar inversiones en exploración y producción de proyectos hidrocarburíferos. Asimismo, entre sus prioridades estará fortalecer la institucionalidad sectorial desde lo gerencial, técnico y trabajo intersectorial con una agenda más activa que garantice el desarrollo de la industria.

"Las compañías destinan su inversión a aquellos países que tienen las reglas del juego claras, un alto grado de competitividad en todas las dimensiones del negocio como la fiscal, la ambiental, la geológica y la social. Aunque algunas de esas dimensiones no las controlamos, como la geológica, es importante estar realizando una comparación con las demás jurisdicciones, para garantizar que seamos competitivos y fomentar la inversión. Además, haremos ajustes al Sistema General de Regalías y vamos a enfocarnos en fortalecer el relacionamiento territorial y el diálogo con las comunidades, lo cual permitirá cambiar la percepción de la opinión pública frente a la industria, para que las empresas puedan llevar a cabo los planes de exploración y producción que tengan presupuestados", explica María Fernanda Suárez.

> "Haremos ajustes al Sistema General de Regalías y vamos a enfocarnos en fortalecer el relacionamiento territorial y el diálogo con las comunidades, lo cual permitirá cambiar la percepción de la opinión pública frente a la industria".

Estrategias de avanzada

El Ministerio de Minas y Energía en esta nueva etapa no se apartará de los siguientes cinco ejes: 'producir conservando' y 'conservar produciendo', mantener su compromiso con la seguridad energética del país, ampliar las fronteras hidrocarburíferas a través de la exploración *offshore*, implementar tecnologías de recobro mejorado y explorar yacimientos en roca generadora.

"El Presidente Duque me explicó que primero debo convencerlo a él y al país. Asegurarme de que se respetará y se priorizará el cuidado del agua. Colombia debe saber que con los yacimientos no convencionales las reservas de petróleo y gas podrían pasar de 7 a 15 años, garantizándonos seguridad energética, generación de riqueza y un lugar en la economía mundial. A través de los años la industria de hidrocarburos ha desarrollado tecnologías que permiten mitigar riesgos y realizar operaciones de manera ambiental y socialmente sostenible", puntualiza Suárez.

La Ministra buscará incrementar la actividad exploratoria. "En estos momentos tenemos un precio de US$75 por barril y las empresas están volviendo a invertir en las actividades de sísmica y exploración, lo cual nos pone el desafío de ser agiles y ofrecer nuevas áreas que permitan descubrimientos en el mediano y largo plazo. Colombia lleva 100 años desarrollando la industria hidrocarburífera de manera segura. Tenemos un gran compromiso con el medio ambiente y el desarrollo sostenible de la misma".



Fuente de inspiración

En su mente están claros los modelos para hacer rentable un negocio sin desconocer las responsabilidades sociales. ¿Su visión de liderazgo? "Uno lidera con el ejemplo, un líder busca que la gente se una alrededor de una causa". Sus equipos de trabajo en las diversas entidades donde ha sobresalido han identificado en ella virtudes como fortaleza, decisión, inteligencia y eficiencia; componentes claves para dirigir, motivar y comprometer al personal, que es un músculo esencial para llevar a una compañía y a un país a la misión de mejorar.

Esta identidad marcada en sus acciones, la convierte en un ejemplo para sus colegas, familia y otras mujeres que ven en ella, no la idealización sino la posibilidad real de alcanzar puestos influyentes o posiciones destacadas dentro de una empresa. "Se me han acercado a manifestarme su admiración como profesional, por mi rol de madre y esposa", comparte con orgullo la nueva Ministra.

Después de escucharla por unos minutos es sencillo acertar en que es una profesional sin miedo a exponer sus ideas y más cuando se trata de la diversidad y equidad de género, un tema que aplaude un público interesado no solo en escuchar lo fundamental que es la participación de las mujeres en la vida laboral, sino también curioso por saber sus contribuciones realizadas en el área de hidrocarburos y finanzas internacionales.

> "Colombia debe saber que con los yacimientos no convencionales las reservas de petróleo y gas podrían pasar de 7 a 15 años, garantizándonos seguridad energética, generación de riqueza y un lugar en la economía mundial".

En una entrevista que el Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA) le realizó a María Fernanda Suárez describieron así el carácter de esta colombiana que ha ayudado a la transformación del sector público: "Transparencia, propósito o una causa por la cual hay que hipotecar todo el esfuerzo y talento que se tiene, y curiosidad, una en la que jamás exista temor a reconocer que algo no se sabe y es necesario que alguien se lo explique".

En el transcurso del tiempo sus reconocimientos continuarán aumentando desde el Ministerio de Minas y Energía, donde promoverá una mayor eficiencia, competitividad, diversificación de la matriz energética y tendrá entre sus prioridades la industria del petróleo colombiano. ■

I Cumbre del Petróleo y Gas

100 años impulsando el desarrollo de Colombia

AGENDA ACADÉMICA

Miércoles 14 de noviembre

7:00 a.m.	REGISTRO DE PARTICIPANTES
SESIÓN PLENARIA 8:00 - 9:00 a.m.	INSTALACIÓN 100 años de la industria de hidrocarburos en Colombia: aciertos y lecciones aprendidas para el gobierno y el sector privado.
9:00 - 10:00 a.m.	*Conversatorio* Presencia de la industria de petróleo y gas en Colombia desde una perspectiva histórica.
10:00 - 10:30 a.m.	Coffee break
10:30 - 12:30 p.m.	Visión futuro de la industria de petróleo y gas en Colombia: perspectivas del Gobierno Nacional.
12:30 - 2:00 p.m.	Almuerzo
PRIMERA SESIÓN 2:00 - 4:00 p.m.	El futuro de la industria del petróleo y gas: cambio climático, retos para el gobierno y las empresas.
4:00 - 4:30 p.m.	Coffee break
SEGUNDA SESIÓN 4:30 - 6:30 p.m.	100 años de la industria desde una visión internacional: presencia de la industria en otros países.
7:00 - 9:00 p.m.	Evento social

Jueves 15 de noviembre

TERCERA SESIÓN 8:00 - 10:00 a.m.	Industria del petróleo y gas: impacto macroeconómico y apalancamiento de desarrollo.
10:00 - 10:30 a.m.	Coffee break
CUARTA SESIÓN 10:30 - 12:30 p.m.	Diversificación energética: el futuro de los combustibles fósiles ante los nuevos patrones de demanda.
12:30 - 2:00 p.m.	Almuerzo
QUINTA SESIÓN 2:00 - 4:00 p.m.	Reputación y liderazgo ante los retos presentes y futuros del sector.
4:00 - 4:30 p.m.	Coffee break
SEXTA SESIÓN 4:30 - 6:30 p.m.	La industria extractiva y su presencia en el territorio: impactos socio ambientales, percepción y realidad.

Viernes 16 de noviembre

SESIÓN PLENARIA 8:00 - 10:00 a.m.	Geopolítica, precios y ambiente de inversión: visión global e impactos para Colombia.
10:00 - 10:30 a.m.	Tendencias de inversión en la industria de petróleo y gas.
10:30 - 11:30 a.m.	*Firma del Pacto por la Transparencia* Entrega de reconocimientos.
11:30 - 12:30 p.m.	CLAUSURA

AGENDA TÉCNICA, REGIONAL Y COMERCIAL

Para más información visite:
www.cumbrepetroleoygas.com

¡INSCRÍBASE!

Noviembre 14, 15 y 16 de 2018

Centro de Convenciones Ágora · Bogotá, Colombia

Organizan

acp · CAMPETROL · Acipet · ACIEM Capítulo Cundinamarca

@CumbrePetroleoyGas · @PetroleoyGasCo · Cumbre del Petroleo y Gas · cumbrepetroleoygas

Escrito por: Nathalia Succar. **Fotos de:** Archivo ACP.

Desafíos de la industria de hidrocarburos *ante el nuevo congreso*

La nueva legislatura que inició el 20 de julio no es una legislatura más. De una parte, porque coincidió con la elección de un nuevo Presidente, en una coyuntura política marcada por la polarización, así como el descontento generalizado frente a las instituciones. Y de otro lado, por la diversidad de partidos, la llegada de nuevos congresistas –incluídos los de la Farc tras el Acuerdo de Paz–, así como la disputa que se presentará entre los que han manifestado su oposición al nuevo Gobierno, con el fin de definir quién será el líder de esa bancada opositora.

Esa bancada estará compuesta por el Polo Democrático, el Partido Verde, el Movimiento Alternativo Indígena Social MAIS, la Farc y seguramente por algunos liberales que no seguirán las directrices de su partido. Aunque serán una minoría frente a los demás partidos que anteriormente conformaron la coalición de Gobierno, su incidencia dependerá del rol que desempeñen los partidos que se declaren independientes, los cuales harán sentir su poder, procurando ser decisivos al momento del impulso y aprobación de los proyectos de ley de iniciativa de la nueva administración.

En este escenario, con diversas voces de oposición será una prioridad para el Gobierno estructurar unas mayorías a partir de la coherencia ideológica en temas relacionados con el modelo económico, la política fiscal, el desarrollo sostenible, la disminución de la pobreza, el fortalecimiento de la justicia, sin perjuicio de las diferencias frente al Acuerdo de Paz.

Sin embargo, no cabe duda de que la oposición será fuerte y tendrá influencia, no solo frente a las políticas, programas e iniciativas que pretenda implemetar el Ejecutivo, sino también frente al desarrollo de la industria de hidrocarburos, tema que en las pasadas elecciones fue centro del debate político y en el que jugó un papel relevante el hoy senador Gustavo Petro, quien obtuvo más de ocho millones de votos.

El reto más importante para esta industria en materia legislativa, además de la promulgación o contención de normas de interés e impacto, será lograr un reconocimiento en el Congreso. Será necesario trabajar de forma coordinada por el bien del país y desvirtuar el discurso desinformado, que en ocasiones predomina.



El reto más importante para esta industria en materia legislativa, además de la promulgación o contención de normas de interés e impacto, será lograr un reconocimiento en el Congreso.

Para ello, se requiere que el sector asuma un rol activo; no podemos ser una industria pasiva, vergonzante, silenciosa o ausente en espacios de debate. La información, la pedagogía, la comunicación, el diálogo y el reconocimiento de nuestras equivocaciones son nuestras mejores herramientas para hacer parte de los escenarios del legislativo. En efecto, es necesario dialogar con todos los congresistas, sean cercanos o distantes al sector, siendo importante indicar que uno de los mejores escenarios para hacerlo es el debate de control político.

Para el Congreso siempre han sido importantes los argumentos técnicos y hechos demostrables. Así mismo, la gran mayoría de legisladores son conscientes de la importancia de esta industria para Colombia, velan por el bienestar de su región y, desde su posición política, por los que consideran los intereses primordiales del país. De allí la importancia de mantener un diálogo transparente, oportuno e informado, pues solo así se entenderá que el petróleo no es un problema sino una oportunidad y un aliado estratégico del desarrollo económico y social.

Ser un aliado del desarrollo regional no implica reclamar exclusividades sobre el territorio. La aspiración de la industria petrolera, y así lo ha manifestado la ACP, no es ser "petróleo-dependientes" fiscalmente, ni tampoco ser el sector más importante en las regiones donde opera. Por el contrario, es la posibilidad de diversificar los ingresos del país pero sin sustituir ninguna actividad económica, así como de incentivar y apoyar el desarrollo de otras industrias que generen mayores recursos. Ambos procesos pueden ser apalancados por el sector petrolero.

Es necesario reiterar que ninguna otra industria realiza aportes tan importantes para lograr el desarrollo y el bienestar de las regiones, ya sea de forma directa o indirecta, a través de impuestos, derechos económicos, dividendos, regalías e inversión social, voluntaria y obligatoria, como lo hacen las empresas petroleras. De ello son conscientes los honorables Senadores y Representantes de las regiones, de quienes no tenemos duda que trabajarán de la mano de la industria con independiencia de criterio, pero entendiendo los desafíos y necesidades del país.

La articulación que debe existir no es solo la del Congreso y este sector, también es fundamental el Gobierno Nacional, al igual que los gobiernos departamentales y municipales. El Ejecutivo es el responsable de definir las políticas, programas, inversión y gasto público, además es clave en el relacionamiento con el sector privado y el impulso de decisiones legislativas orientadas al desarrollo de otros sectores productivos.

Es así como nuestro desafío fundamental es promover y defender el desarrollo de nuestra industria en el Congreso, con el apoyo del Gobierno Nacional, frente a una bancada opositora fuerte, seria y numerosa. Demostrarles, a ellos y al país, quiénes somos, qué hacemos y cómo lo hacemos, convencerlos de que no somos enemigos y que por el contrario somos los mejores aliados y socios y que, de forma conjunta, podemos lograr cosas importantes para que la industria de hidrocarburos continúe siendo uno de los principales instrumentos de desarrollo económico y social para el país y para todos los colombianos.



Si el anterior fue el Congreso de la paz, este debe ser el Congreso del desarrollo económico sostenible y de la transformación social para crear las condiciones que permitan la reactivación de los distintos sectores, y lograr así una mejor calidad de vida para todos.



Nuestro desafío fundamental es promover y defender el desarrollo de nuestra industria en el Congreso, con el apoyo del Gobierno Nacional, frente a una bancada opositora fuerte, seria y numerosa.

"El principal reto es sacar adelante el proceso competitivo *para la asignación de áreas*"

El saliente presidente de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, Orlando Velandia, hace un balance de los temas del sector en el que expone detalles del nuevo mecanismo para ofertar por áreas, además de referirse a la importancia de los yacimientos costa afuera y los no convencionales.

Soplan mejores vientos para la industria petrolera colombiana, que parece despertar del letargo exploratorio, en parte gracias a la relativa estabilización del precio del barril de crudo en los mercados internacionales.

El saliente presidente de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Orlando Velandia, en entrevista con ACP Hidrocarburos da cuenta del reinicio de la dinamización del sector y explica las dos vías de operación del Procedimiento Competitivo Permanente 2018, cuyos términos de referencia fueron divulgados en julio pasado. También hace un repaso sobre las cifras de la industria, las proyecciones del Marco Fiscal de Mediano Plazo y el rol de la Agencia en el relacionamiento con las comunidades, entre otros temas claves de su gestión.

¿Cuál es el balance luego de la expedición de los términos de referencia del Procedimiento Competitivo Permanente 2018?

El balance es positivo y alentador para lo que pretendíamos al diseñar este mecanismo en el que la ANH oferta áreas y las compañías también tienen la posibilidad de postularlas antes del proceso de adjudicación. En cualquiera de las dos vías, siempre se desarrolla un proceso competitivo, buscando que haya diversos proponentes a fin de maximizar los beneficios de cada oferta que la entidad tenga.

En la respuesta inicial que tuvimos desde la primera semana que promulgamos los términos de referencia, en cuanto a las áreas ofertadas por las compañías, el balance es más positivo de lo que esperábamos, pues hemos superado los 15 bloques ofertados por las compañías.

Para ser claros, esto no genera derechos hasta que la ANH evalúe si el área es viable, ya sea por temas ambientales o eventuales superposiciones con otras áreas ya ofertadas o en proceso de evaluación. Una vez surtido el proceso, le devolvemos la información a la compañía y le decimos si avanza en el proceso o se desestima la oferta.

La habilitación para ofertar las áreas, ¿cómo opera en este caso?

Solo podremos determinar y entrar a evaluar una oferta que pueda presentar la compañía siempre y cuando esté habilitada, como requisito sine qua non. Pero entendemos que ésta, para habilitarse debe conocer cuál es la capacidad técnica, operativa y financiera que requiere. Allí responde la ANH, dando la viabilidad de las áreas ofertadas y la información de cuál es el programa mínimo exploratorio que se exige, en caso de que la compañía quiera seguir en el proceso. Así tendrá una información exacta sobre qué requiere para obtener esa área.

¿Quiénes son los interesados en estas áreas?

Nos llena de tranquilidad que son compañías que ya tienen una trayectoria importante en Colombia. Son compañías que tienen un nivel de actividad y de producción importante, y la mayoría de las áreas son en las cuencas de Llanos y del Valle Medio del Magdalena, que tienen un nivel de evolución geológica y de conocimiento muy importante. Sin revelar aún cuál es la compañía o el área, esperamos próximamente hacer un balance. Aún así, varias compañías se han acercado a manifestarnos su voluntad de hacer nuevas postulaciones.

¿Son todas postulaciones para yacimientos convencionales?

No hay solicitud alguna para no convencionales.

Si bien estas postulaciones se están estudiando, se esperaba a que se hiciera público el mapa de áreas como punto de inicio del proceso...

Son dos cosas distintas. El procedimiento para la asignación de áreas que oferta la ANH comienza cuando la entidad publica el mapa de las áreas ofrecidas. En ese momento daremos dos meses para que las compañías se habiliten, estudien y evalúen la información que contiene cada área a asignar. Cuando terminen ese periodo, empezaremos a recibir las ofertas específicas.



Foto: Archivo ANH

No es igual cuando el área es postulada porque antes de la habilitación, la compañía debe saber si el área es viable. En caso de que sí lo sea, damos un periodo de dos meses para que la compañía se habilite, que también se les otorga a otras compañías interesadas a fin de lograr un proceso de competitividad en el que haya una puja como resultado de la oferta.

¿Cuándo se publicará el mapa de tierras para los interesados en ofertar?

Se va a hacer la publicación una vez el próximo Consejo Directivo apruebe las áreas que vamos a presentarles a ellos para su revisión y aprobación. Con esto inicia el proceso por la vía de las áreas ofertadas por la ANH.

"El balance del procedimiento competitivo es positivo y alentador para lo que pretendíamos al diseñar este mecanismo"

¿Cómo ve las cifras petroleras para 2018?

En materia exploratoria, nuestro objetivo este año es superar el número de pozos perforados en 2017, que fueron 54. Vamos en la vía de obtenerlo y de llegar a una meta de 60 pozos. Llevamos cerca de 40% de cumplimiento pasado el primer semestre, pero esto no debe verse como una regla de tres para tener solo 80% a finales de 2018. Hay circunstancias de orden climático y la lluvia retrasa las actividades de perforación, que solo se programan en verano.

En materia de producción, creo que vamos a terminar el año con un promedio superior a los 860.000 barriles. Trabajamos con las compañías para superar dificultades técnicas –como problemas eléctricos– o a veces de orden público, que nos llevan a unos niveles de producción diferida superiores a los 30.000 barriles mensuales. Es decir, hidrocarburos que logramos sacar, pero no podemos llevar a los oleoductos. Si lo logramos y los precios se mantienen, estará muy próxima una meta de entre 890.000 y 900.000 barriles diarios en 2019.



"Tenemos que trabajar en dos frentes: reactivar la actividad exploratoria y mantener niveles óptimos de producción por encima de los 860.000 barriles"

¿Cuáles son los retos en cuanto a exploración y producción para cumplir con ls metas del Marco Fiscal de madiano plazo?

Tenemos que trabajar en dos frentes fundamentales: reactivar la actividad exploratoria, tanto los contratos existentes como en contratos nuevos, y mantener niveles óptimos de producción por encima de los 860.000 barriles. Nuestro Marco Fiscal de Mediano Plazo está construido sobre un horizonte de 845.000 barriles aproximadamente a un precio de 65 dólares el barril, ambos elementos de la ecuación nos están cuadrando. Las proyecciones que hacemos son con un precio por encima de los 70 dólares y, desde luego, estamos arriba de la meta en barriles.

Esperamos, con la entrada en vigencia de la aprobación de los Certificados de Ahorro Tributario (CERT), tener mejores niveles de actividad exploratoria y que nos ayude a recuperar la inversión que requiere el sector, manifestada en el aumento del número de taladros en las regiones acometiendo labores de búsqueda y de desarrollo de nuevos campos, un claro indicador de las primeras señales de reactivación en el sector.

El CERT fue más exitoso para producción que para exploración. ¿Cuál es su balance?

Efectivamente son más los recursos que se van a asignar a través del incentivo para mejorar la producción en los yacimientos, que para nuevas actividades exploratorias, sin que se quiera decir que no las hay. El propósito del CERT siempre fue lograr un incremento significativo en las reservas. Hay dos vías: nuevos recursos, un proceso más largo y con mayor incertidumbre, u optimizando yacimientos ya descubiertos, pues por cada punto porcentual en el factor de recobro se incorporan rápidamente cerca de 500 millones de barriles, algo que han entendido las compañías. El propósito no es crear el incentivo, dejarlo ahí y negar las solicitudes. Los más interesados en que crezca la actividad, con la utilización de este instrumento, son la Agencia y el Gobierno. Esperamos que nuevas compañías le apunten.

¿Qué otros signos de reactivación ven en el sector?

Nos tiene muy contentos el gran interés que han manifestado las compañías por acceder a estas áreas. Y creo que las reglas del juego están dadas, se han hecho los ajustes necesarios en materia contractual, no solamente en el *onshore* sino en el *offshore*. También estamos recibiendo con satisfacción la voluntad de las compañías que tenían los Contratos de Evaluación Técnica (TEA) en el mar Caribe colombiano para convertirse en contratos de Ex-

ploración y Producción (E&P). Es decir, creo que tenemos todos los elementos para que se pueda pensar en una acelerada recuperación del sector.

¿Cuál es la diferencia entre el Procedimiento Competitivo y la Ronda Sinú-San Jacinto, que no tuvo mayor éxito?

Sinú-San Jacinto desafortunadamente coincidió con un cambio de gobierno. Ahora, con esos temas ya definidos, hemos promulgado estos mecanismos de asignación a través de un Proceso Competitivo. Algunas compañías nos manifiestan que quisieran optar por áreas postuladas por ellos más que pujar por las que oferta la ANH.

Eso tiene lógica. Quizás ellos confían más en la información que han obtenido, que en la que pueden recibir de la ANH. Los entendemos, nosotros hemos trabajado muy fuertemente en mejorar nuestro conocimiento geológico. De hecho, los descubrimientos en *offshore* fueron basados en interpretaciones que hicieron nuestros técnicos. Seguimos convencidos que la cuenca Sinú-San Jacinto es muy promisoria. Nos lo han manifestado muchas compañías que quieren seguir, pero que analizarán a qué le apuntan primero.

¿Qué papel juega el *offshore* y los no convencionales en ese reto de aumentar las reservas y el nivel de autosuficiencia?

Una de las tareas en las que se ha concentrado la ANH los últimos años es todo el desarrollo del *offshore*. Todo el tema de la reactivación y los resultados que han obtenido el país y las compañías nos tienen optimistas y a esto debemos apuntar todos los esfuerzos. Ello no implica que dejemos de evaluar el tema de los no convencionales. Debemos considerarlo dando las discusiones técnicas y científicas con rigor. Circunscribir el tema solamente al entorno político nos saca de una discusión informada y objetiva.

Creo que a eso el Gobierno tiene que seguirle apuntando y nos apoyamos en universidades y gremios, haciéndoles entender a las comunidades que, en Colombia, sí tenemos potencial en no convencionales, lo podemos hacer bien desde el punto de vista técnico y ambiental. No vamos –y lo he dicho siempre– a sacrificar un vaso de agua por un galón de petróleo. Ese dilema que nos han planteado es inexistente. Lo argumentan quienes quieren sacar la discusión del escenario científico y plantearla con falsos temores.

¿Definitivamente Colombia debe apostarle a los no convencionales por un asunto de autosuficiencia?

Por supuesto que sí. Creo que es un recurso que la naturaleza nos ha prodigado y que se ha demostrado en muchas partes del mundo que se puede hacer bien. Creemos en nuestro recurso humano. Creemos en la capacidad de nuestras universidades, en que nos ayudarán a hacer todas las investigaciones necesarias para despejar los temores. Colombia no se podría dar el privilegio de, teniendo estos recursos, no extraerlos.

¿Cuál es su balance al frente de la ANH?

Teníamos un reto enorme: administrar la más aguda crisis de la industria en los últimos 20 años, una caída vertiginosa de precios, una aversión a la industria en las regiones y todo en medio de las discusiones de un proceso de paz. Con todo, logramos administrar esa coyuntura, tomamos rápidas medidas que impidieron la estampida de compañías del país, hicimos los ajustes contractuales, impulsamos los estímulos fiscales ya conocidos y promulgamos el nuevo marco regulatorio enmarcado en el Acuerdo 2 de 2017 y los términos de la Minuta *offshore*, propiciamos un diálogo en las regiones, y realizamos ajustes en la ANH para que las compañías lograran una mayor agilidad en sus trámites. Al final, logramos mantener los niveles de producción y nos enrutamos actualmente en una senda de recuperación y confianza que, de seguro, nos permitirá aumentar nuestras reservas y nuestra producción.

> "Circunscribir el tema de los yacimientos no convencionales solamente al entorno político nos saca de una discusión informada y objetiva"

Desde la ANH se ha trabajado fuertemente el tema de relacionamiento con las comunidades en un contexto complejo. ¿Qué desafíos hay para el Gobierno y la industria?

La apuesta en los dos últimos años fue trabajar con las comunidades. De nada sirve que tengamos la mejor prospectividad, el mejor contrato y las mejores condiciones fiscales, si no es posible el desarrollo de la actividad en las regiones por oposición de las comunidades. Creo que lo que hemos visualizado, este relacionamiento dinámico que hemos realizado en estos años, es que las comunidades necesitan sobre todo diálogo e información objetiva. Un diálogo sincero e informado.

Desde mi llegada a ANH consideré que lo prioritario era lograr que nuestros proyectos fueran viabilizados por las comunidades, involucrándolas y no buscando atajos para obviarlas. Hemos avanzado, aunque aún hay faltantes. Tengo que reconocer el gran trabajo de las compañías y de los gremios, todos se pusieron el overol. Las comunidades hoy se sienten mucho más apersonadas de los procesos y debemos trabajar para que vean los beneficios de la industria.

¿Cuáles son los principales desafíos que tendrá el presidente entrante?

Principalmente sacar adelante el proceso competitivo para la asignación de áreas, seguir impulsando el *offshore* y lograr mayor articulación interinstitucional con las autoridades ambientales y con el Ministerio del Interior, y propiciar los escenarios de diálogo con las comunidades con el fin de desvirtuar tanta mentira que se está diciendo. ■

Una vida dedicada al sector de hidrocarburos

Luis Miguel Morelli fue designado por el presidente Iván Duque como la nueva cabeza de la ANH. Este es el perfil del funcionario que tendrá en sus manos la responsabilidad de promover el crecimiento del sector.

La mayor parte de la trayectoria profesional del abogado cucuteño Luis Miguel Morelli Navia ha estado ligada a la industria del petróleo y gas, lo que ha contribuido a que el pasado 4 de agosto fuera designado por el mandatario de los colombianos, Iván Duque, como nuevo presidente de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

Su padre, Cayetano Morelli Lázaro, fue ingeniero civil, alcalde de Cúcuta y gobernador de Norte de Santander –tierra a la que llegó a temprana edad desde su Puerto Rico natal. Entretanto, su madre, Leticia Navia Uribe, era hija del destacado escultor caleño Gerardo Navia, de quien heredó el gusto por el arte y la cultura.

Morelli Navia hizo en Cúcuta sus estudios de primaria y bachillerato. Entre 1978 y 1982 vivió en Bogotá, donde se graduó como Abogado de la Universidad Externado de Colombia. Dos años después hizo estudios de Política y Planeación Macroeconómica en la Universidad de Northeastern de Boston (EEUU), y luego cursó en la Universidad de Nueva York una Maestría en Derecho Comparado.

Su vida laboral se inició en 1983 como abogado de la división legal en Ecopetrol, cargo que dejó para realizar sus estudios en el exterior. A su regreso se reincorporó con la estatal petrolera como abogado del área de operaciones asociadas. En 1989 aceptó un ofrecimiento de Occidental de Colombia LLC como abogado del equipo de la división legal. En momentos del descubrimiento y desarrollo del campo petrolero Caño Limón, Morelli se desempeñó en OXY como abogado corporativo, especializado en contratación petrolera, gobierno y asuntos ambientales y sociales.

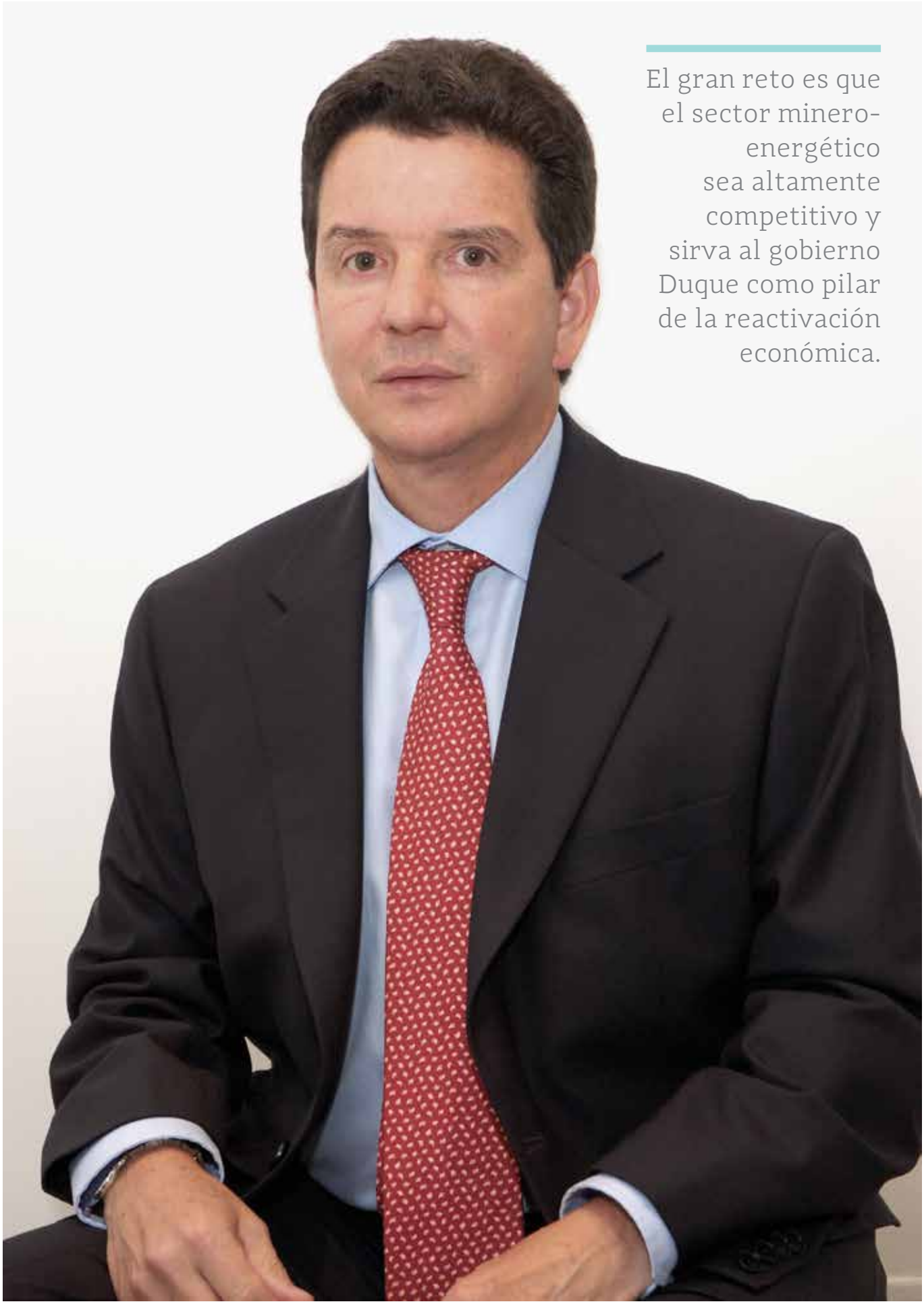
En agosto de 2003, tras 14 años de labores en OXY, respondió al llamado de una iniciativa cívico gremial en Norte de Santander para atraer talento empresarial al sector público. Ello, aunado a su herencia política, resultó en su inscripción como candidato único del conservatismo –partido en el que siempre militó su padre– a la Gobernación para el periodo 2003-2007. Tras una intensa campaña de tres meses resultó elegido con 192.000 votos, récord en su momento.

Su gestión fue reconocida en varios frentes: ocupó el primer lugar en manejo de la gestión fiscal en 2005, fue Premio Nacional de Cultura en 2007, construyó 40 distritos de riego (mismo número que había hecho el departamento en sus 97 años), recuperó significativamente el sector minero-energético local, y tuvo oportuno manejo de las relaciones con Venezuela, entre otros.

Morelli regresó en 2008 al sector de hidrocarburos, esta vez como asesor y miembro de juntas directivas de varias petroleras, entre ellas Solana Resources, Petromagdalena (en su momento adquirida por la antigua Pacific Rubiales) y Azabache Energy, donde fue director de 2011 a 2016. Desde 2017 estuvo vinculado a la empresa LMK Energía, dedicada a la promoción de proyectos de exploración y producción de hidrocarburos en Colombia y Argentina.

Está casado con María Clara Avilán, especialista en comunicaciones estratégicas y entrenamiento en habilidades de comunicación y crisis, quien ha trabajado en el sector de hidrocarburos durante más de 20 años, 10 de ellos en BP. Hijos de ambos son Isabella, productora de cine y televisión de Savannah College of Art and Design, y Lorenzo, estudiante de administración de la Universidad de Northeastern.

Morelli tendrá tres grandes desafíos: promover la inversión en el sector de hidrocarburos y así incrementar las reservas de petróleo y gas del país para garantizar la autosuficiencia en el largo plazo; aumentar la producción, agregando barriles limpios a la canasta energética, en producción en tierra firme, costa afuera y no convencionales; y aumentar la adjudicación de bloques para exploración. A estos se suman los retos de que el sector minero-energético sea altamente competitivo y sirva al gobierno Duque como pilar de la reactivación económica, y restablecer la confianza en el sector en las regiones de operación. ■



El gran reto es que el sector minero-energético sea altamente competitivo y sirva al gobierno Duque como pilar de la reactivación económica.

Hidrocarburos: imprescindibles para la estabilidad

Andrés Escobar Arango
andres.escobar@econceptaei.com



Se ha dicho en repetidas ocasiones, con razón, que Colombia no es un país petrolero. Sin embargo, es un país donde los hidrocarburos importan, y mucho, en por lo menos cuatro frentes: para el sector externo, para las finanzas del gobierno central, para la actividad industrial y para el desarrollo regional. Desde el punto de vista del sector externo, su relevancia ha ido en aumento: mientras durante los setentas la venta de hidrocarburos explicó, en promedio, un poco más del 6% de las exportaciones colombianas de bienes, en lo corrido de esta década ha representado en promedio más del 45% *(Gráfico 1, panel a.)*. Por otra parte, la información de la última década y media muestra que este sector ha contribuido, en promedio, con cerca del 10% de los ingresos totales del Gobierno Nacional Central *(Gráfico 1, panel b.)*.

De acuerdo con información del Dane, la refinación de petróleo ha representado en los últimos años cerca del 17% de la actividad industrial colombiana. Finalmente, datos del Departamento Nacional de Planeación para el periodo 2015-2018 muestran que los hidrocarburos generan cerca del 76% de los ingresos de regalías que reciben los entes territoriales.

La importancia del sector de hidrocarburos en los frentes mencionados arriba pone de presente dos temas centrales. En primer lugar, facilita el entendimiento del traumatismo que generó para el país, en múltiples niveles, que la cotización internacional del crudo haya pasado de más de USD 114 por barril en junio de 2014 a menos de USD 28 en enero de 2016. Nos ha quedado claro que, sin los ingresos asociados con el sector de hidrocarburos, la economía y la política fiscal sufren, tanto en sus agregados macro como en sus realidades regionales. Dicho de otra manera, un sector de hidrocarburos saludable y vigoroso significa estabilidad para los colombianos.

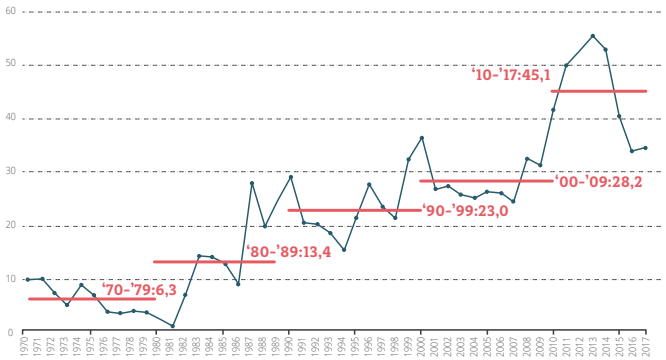
Por otra parte, dado que actualmente el precio del Brent se ha recuperado parcialmente y se acerca a los USD 80 por barril, con la posibilidad de continuar en ascenso según algunos, surgen retos importantes para el nuevo gobierno. El primero de ellos es continuar considerando al sector de hidrocarburos como un sector estratégico para la economía nacional y regional. Una mínima dosis de realismo hace fácil entender que éste es un sector que, como sociedad, no nos podemos dar el lujo de ignorar, en la medida en que hace posible el financiamiento sostenible de, entre otros, la salud, la educación, la vivienda y los programas sociales.

Un segundo reto importante es el manejo de las regalías a futuro. Los avances que se han dado en materia de equidad en la distribución de las regalías y de posibilidades de desarrollo de proyectos en todos los rincones del país, que antes eran simplemente imposibles de llevar a cabo, son activos que debemos proteger. Son muchas las voces que abogan por reformas de fondo en este frente. Ojalá que, si se dan, sean producto de análisis y discusiones juiciosas, que no caigan en el error de creer que todo pasado fue mejor; es necesario construir sobre lo construido, en vez de querer reinventar la rueda.

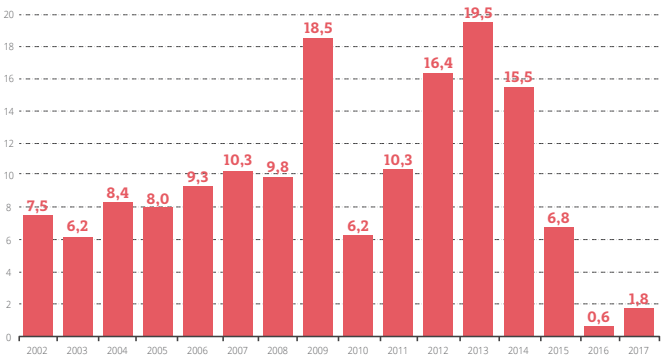
Otro reto fundamental es el cuidado del medio ambiente. Ya están sobre la mesa las oportunidades que ofrece la explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales. A pesar de la mejora reciente en los precios del crudo, sostener la producción de crudo y gas en los niveles similares actuales no será posible a futuro sin recurrir a la explotación de este tipo de yacimientos. Viene, por lo tanto, un duro debate sobre esta posibilidad, que se sumará al ya delicado equilibrio entre hidrocarburos y medio ambiente. Sin embargo, fundamentalismos de lado y lado de la mesa no aportarán nada al final del día. Sólo una discusión ordenada y juiciosa, donde se pongan sobre la mesa todos los pros y contras, ayudará a construir un futuro de consenso, ojalá sin peligrosos saltos al vacío. ■

Gráfico 1. El sector de hidrocarburos en contexto

a. % de las exportaciones totales de bienes



b. % de los ingresos del Gobierno Nacional Central



Fuente: Banco de la República, Ministerio de Hacienda, cálculos del autor


ecopetrol
Eli González
Trabajador Ecopetrol
Coveñas/Bolívar
Yo soy
ENERGÍA
PARA
EL FUTURO
ecopetrol

Fondo de Estabilización de Precios,

una deuda para pagar deuda

El déficit creciente del FEPC, calculado hoy en más de $9 billones, además de ser insostenible fiscalmente, puede poner en riesgo el abastecimiento.

Mientras el precio del barril de petróleo crece en los mercados internacionales, en Colombia el valor del galón de gasolina, que normativamente debería aumentar siguiendo la misma tendencia, no lo hace. Y esto viene pasando desde hace ya 11 años, cuando entró en funcionamiento el Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles (FEPC), creado para evitar grandes fluctuaciones en el valor de los combustibles y cuidar el bolsillo de los consumidores.

El funcionamiento del FEPC era simple: cuando las cotizaciones internacionales del petróleo estaban por las nubes, a través de los recursos del Fondo se subsidiaría el precio de la gasolina. Y cuando bajaban se tendrían que producir ahorros.

Pero la regla se rompió por cuenta de decisiones políticas que llevaron a que el valor del galón de gasolina se distanciara cada vez más de su referente internacional. Esto ha desbalanceado al fondo y en consecuencia su déficit crece de manera progresiva.

Basta con mirar cifras de 2017. Por ejemplo, mientras que los precios paridad internacional subieron cerca de 19%, a nivel interno la variación fue tan solo de 7%.

En 2014 un fallo de la Corte Constitucional declaró inexequibles los artículos 69 y 70 de la Reforma Tributaria de 2014, que crearon una contribución parafiscal al precio de la gasolina, recursos que debían empezar a alimentar y aliviar la carga del Fondo.

Se calcula que el hueco fiscal del FEPC alcanza los $9 billones. De hecho, la Contraloría General de la República, al hacer un análisis del comportamiento del fondo, prendió las alarmas. Según el ente de control, entre 2009 y junio de 2014 el FEPC generó un déficit de $5,14 billones que podía aumentar, como efectivamente sucedió.

Según Alexandra Hernández, vicepresidenta de Asuntos Económicos y Regulatorios de la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP), es necesario evitar

$1.700

es el diferencial que hoy tiene el precio interno del galón de gasolina frente al referente internacional.



que este déficit siga aumentando, pues en su concepto, si no se toman medidas inmediatas a 2022, la deuda puede alcanzar los $20 billones.

"Mientras más pasa el tiempo sin tomar medidas, más se afecta el bolsillo de los colombianos, porque tarde o temprano ese déficit se tiene que pagar", advierte.

Una cuenta por cobrar

Se calcula que hoy el descalce en el valor del galón de combustible (gasolina corriente y ACPM) está por el orden de los $1.700. Es decir que para equiparar el precio interno con el internacional y evitar que el déficit del fondo siga creciendo se tendría que aumentar en muy corto tiempo, por no decirlo de un solo tajo, este valor.

Para Amilkar Acosta, exministro de Minas y Energía, y quien tuvo que lidiar con el Fondo, es hora de buscar una fórmula alternativa ya que las arcas de la Nación están llevando la peor parte. En su concepto, aunque desde 1999 se trató de eliminar gradualmente los subsidios a los combustibles, la situación actual del FEPC demuestra todo lo contrario.

"Aquí tenemos un hueco que camina todos los días y eso va en contra del Presupuesto General de la Nación. Es hora de mirar cómo se recompone la fórmula y esto hay que hacerlo lo más pronto posible", advierte.

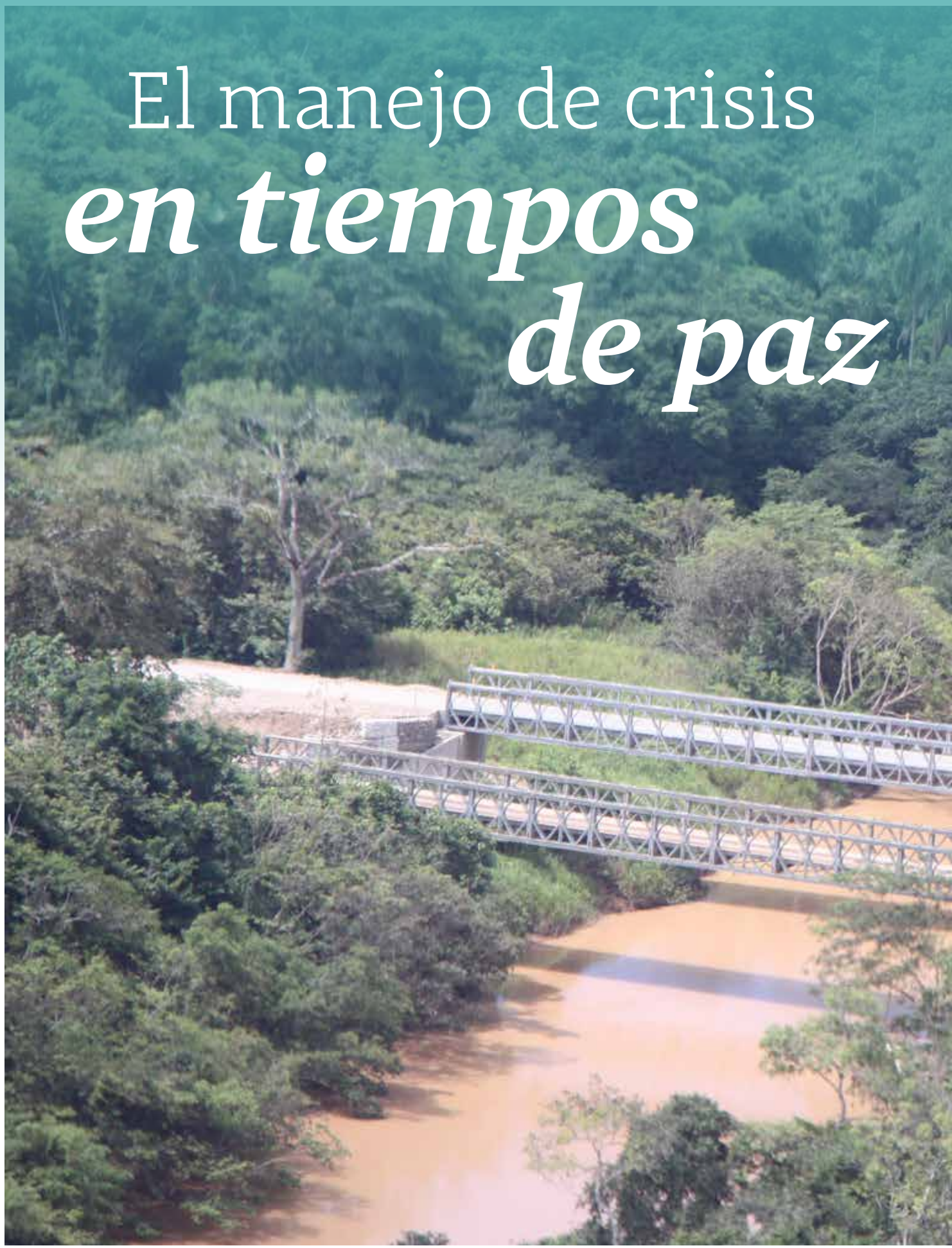
Según el exministro de Hacienda Oscar Iván Zuluaga, hay un proyecto de decreto que busca reglamentar lo estipulado en la Ley 1819 de 2016. Así se reglamentaría una contribución parafiscal, creada por esta ley, para aliviar los ingresos del FEPC y se corregiría lo ordenado por la Corte Constitucional en su fallo. Sin embargo, mientras continúe el rezago del precio local (del ingreso al productor) frente al precio internacional, no se causará dicha contribución parafiscal y el déficit continuará en aumento.

Indica, además, que en las cuentas fiscales el FEPC no hace parte de las cuentas del Gobierno Nacional Central (GNC). Sin embargo, las emisiones de títulos y de bonos de deuda pública de la Nación claramente afectan la senda de deuda del Sector Público no Financiero. Tampoco se le hace seguimiento, ni se le asignan recursos desde la Dirección General del Presupuesto Público Nacional.

"Tal y como está funcionando hoy el FEPC no es sostenible. La creación de deuda para atender sus obligaciones en estos momentos puede perpetuarse sin freno. La Nación está creando deuda para pagar deuda. No tiene auditoría, ni se le lleva un control. Una manera de contrarrestar la situación es poniéndole 'un doliente'. Literalmente, hoy a nadie le duele, ni a ninguna entidad, el comportamiento del FEPC. MinHacienda paga y listo, con graves consecuencias para las finanzas públicas", afirma Zuluaga.

En conclusión, el fondo más allá de ser un mecanismo para evitar grandes fluctuaciones de los precios de los combustibles, se ha convertido en los últimos años en un medio para subsidiarlos de manera insostenible. Este es sin duda un tema a resolver y ojalá sea pronto para la salud de las finanzas públicas. ■

El manejo de crisis *en tiempos de paz*





El acuerdo de paz con las Farc y los diálogos exploratorios con el ELN deberían traducirse en una mayor seguridad para la infraestructura petrolera del país, pero aún no se consiguen resultados del todo positivos. La solución de problemas de seguridad en la operación requiere un manejo diferencial por parte de las compañías. Radiografía del sector ante la nueva realidad.



Con más de 7.000 kilómetros de extensión, los oleoductos que hacen parte de la infraestructura de Ecopetrol en el país siguen siendo vulnerables a los actores ilegales y las bandas delincuenciales. Ataques terroristas y la instalación de válvulas ilícitas forman parte de la realidad diaria que se debe enfrentar, y cada uno de estos hechos perjudica directamente el balance general de la producción de hidrocarburos y afecta la economía estatal.

En los últimos 38 años se han vertido 3,7 millones de barriles de crudo por cuenta de ataques contra toda la infraestructura petrolera, que al precio actual representarían 2.200 millones de dólares en pérdidas. Este mismo tipo de acciones implicaron que en 2017 se viera afectada la producción de 1,6 millones de barriles, es decir, que el petróleo estaba disponible en los campos, pero que en su momento no pudo ser extraído.

Las cifras para los últimos cinco años, incluyendo datos entregados hasta junio del año pasado, indican que la infraestructura más afectada ha sido el Oleoducto Caño Limón-Coveñas (OCC), con un total de 300 atentados y el hallazgo de 133 válvulas ilícitas; seguido por el Oleoducto Transandino (OTA), en el que durante el mismo periodo se presentaron 87 voladuras y se encontraron 3.509 accesos ilegales a los tubos.

Los daños ambientales a los suelos y fuentes hídricas han sido invaluables. Por ejemplo, en la región del Catatumbo –de las más golpeadas– las voladuras han ocasionado derrames que afectan quebradas, caños y ríos como el Tabú y el Catatumbo, y han puesto en riesgo ecosistemas donde habitan 85 especies endémicas de la zona entre mamíferos, peces, reptiles y anfibios.

Cuando el anterior Gobierno Nacional instaló la mesa de diálogo con el Ejército de Liberación Nacional, ELN, el 7 de febrero de 2017 en Ecua-



dor, la mayoría de analistas del sector petrolero coincidieron en que esta era una buena noticia, pues se estimaba que se reducirían los atentados contra la infraestructura petrolera, como quiera que esa agrupación ilegal ha sido por décadas la principal responsable de los ataques contra este activo de la industria.

Hoy, tras meses de conversaciones, el panorama no ha mejorado significativamente. Los ataques terroristas contra la infraestructura petrolera también reducen los ingresos para las regiones por concepto de regalías. Por ejemplo, por causa de los atentados contra el oleoducto Caño Limón-Coveñas se dejaron de girar $19.000 millones en el primer trimestre de 2017.

Desde 1986, año en que se intensificaron los ataques por parte de la guerrilla del ELN, el sistema ha estado por fuera de servicio el equivalente a más de 10 años de operación, situación que es catastrófica para la economía del país, tal y como lo sostuvo el exministro de Hacienda Mauricio Cárdenas Santamaría, al condenar uno de los ataques ocurridos a comienzos de este año: "Si estamos en negociaciones de paz, lo primero que tendría que hacer este grupo armado (ELN) es suspender los atentados terroristas contra la infraestructura colombiana, que lo único que hacen es disminuir la fuente de ingresos que requiere Colombia para avanzar en política social".

Solo en el primer trimestre de este año, Ecopetrol ha reportado una producción diferida como consecuencia de los diferentes problemas de seguridad (paros y bloqueos, principalmente) de por lo menos 5.000 barriles diarios, que a un precio promedio de US$ 65 por barril, suman US$ 59 millones para este periodo.

Además, voceros de Ecopetrol advierten que, si bien los atentados tienen impacto en la operación de la empresa, los más perjudicados son las comunidades y el medio ambiente, pues los ataques ocasionan graves afectaciones en los suelos y en las fuentes hídricas.

Otro problema que enfrenta la industría en la red de transporte de crudo es la instalación de válvulas ilícitas. En particular este delito sucede en los oleoductos de Caño Limón-Coveñas y en el Trasandino, de manos de grupos al margen de la ley que pretenden hurtar petróleo y llevarlo a través de mangueras hasta alambiques. De esta manera, se procesa artesanalmente y se convierte en combustible para maquinarias utilizadas en minería ilegal y como insumo para la elaboración de pasta de coca. Tan solo entre 2016 y 2017 se detectaron más de 1.300 válvulas ilícitas en los dos oleoductos: en el OCC se encontraron 80 y en el OTA fueron halladas 1.252.





Cómo se actúa ante una emergencia

Para dar manejo a este tipo de hechos, existe una clasificación por grados: menor, medio y mayor, y se determinan así en la medida en que para su atención deba hacerse uso de los recursos propios, locales, regionales, nacionales e internacionales. Cuando ocurren, en principio, el primero en intervenir es el propietario de la producción, luego siguen las autoridades ambientales, la fuerza pública, organismos de socorro y los entes territoriales.

Para el manejo de las crisis de grados medio y mayor, se necesita la articulación de estos organismos mediante la creación de salas de crisis que coordinen la entrega de agua potable y atención médica, entre otras ayudas, a las comunidades y actores afectados. Para afrontar estas situaciones, además, debe contarse con un plan de emergencias actualizado y disponer de bases de atención para dar una respuesta inicial con personal capacitado y equipos apropiados.

Periódicamente, el personal de la operación y las comunidades, junto con las entidades que conforman los Consejos Locales de Gestión del Riesgo, incluyendo a los operarios de las bocatomas de los acueductos en las rutas de derrame, deben realizar simulacros en atención de emergencias. Así mismo, se debe divulgar el plan a poblaciones, entidades territoriales y autoridades ambientales.

La prevención es fundamental para atender este tipo de situaciones y por esto se debe realizar capacitaciones sobre estos temas con los actores involucrados. En esos espacios suelen abordarse también otro tipo de desastres como deslizamientos, terremotos, avalanchas, entre otros, para concientizar a las comunidades sobre su rol e importancia para la industria de los hidrocarburos.

Un caso particular

Ecopetrol suma una valiosa experiencia en el manejo de emergencias por derrames, que tienen dimensiones económicas, ambientales y sociales. Por ejemplo, el reciente derrame ocurrido en el pozo La Lizama 158, que inició el 2 marzo de 2018, puso de presente en la agenda pública la importancia de contar con planes para atender estas crisis. Este afloramiento de crudo, del que brotaron unos 550 barriles, fue denominado como un "evento inesperado, atípico e imprevisible".

> Desde 1986, año en que se intensificaron los ataques por parte de la guerrilla del ELN, el sistema ha estado por fuera de servicio el equivalente a más de 10 años de operación.

El taponamiento de la perforación fue posible 29 días después en una operación especializada que requirió de ayuda y equipos del extranjero, mientras un informe de ONU Ambiente señaló que el derrame, ocurrido en el corregimiento de La Fortuna, Santander, fue "muy pequeño desde el punto de vista estrictamente ambiental" frente a sucesos similares en Latinoamérica.

Según Ecopetrol, aplicar un plan de contingencia preparado y riguroso, permitió el adecuado regreso de las personas reubicadas temporalmente, la recuperación de las condiciones ambientales del área, la limpieza de las fuentes hídricas y el desarrollo de un plan de inversión social y ambiental para re-impulsar la actividad económica de la región y mitigar los efectos en las condiciones de vida de sus habitantes.

Este ejemplo refleja el reto que representan las emergencias por derrame de hidrocarburos para la industria petrolera, así como para la población involucrada y las instituciones, máxime en un país con las singularidades de orden público que tiene Colombia por cuenta de grupos armados ilegales y delincuencia común. ■

Atentados Oleoducto Caño Limón – Coveñas

Año	No. de atentados	No. de válvulas ilícitas
2013	67	1
2014	44	1
2015	27	10
2016	42	32
2017	62	48
2018 (junio)	58	41

Fuente: Ecopetrol

Atentados Oleoducto Transandino

Año	No. De atentados	No. De válvulas ilícitas
2012	24	251
2013	41	490
2014	12	681
2015	16	731
2016	5	497
2017	1	775
2018 (junio)	12	335

Fuente: Ecopetrol

Seguridad *un reto*



El crecimiento sostenido de la economía conlleva a un aumento en el consumo de combustibles líquidos y derivados. Sin embargo, la capacidad para atender esta demanda no sería suficiente, por lo que el país deberá ampliar su capacidad de refinación y facilitar la participación de privados en las importaciones para garantizar su seguridad energética.

energética, *de país*



Uno de los principales retos del Gobierno colombiano será garantizar la seguridad energética y, a partir de esta, dar la tranquilidad al país de contar con la disponibilidad necesaria de fuentes de energía a precios asequibles.

En términos del Departamento de Seguridad Nacional español, la seguridad energética debería concebirse como "la acción del Estado orientada a garantizar el suministro de energía de manera sostenible medioambiental y económicamente, a través del abastecimiento exterior y la generación de fuentes autóctonas, en el marco de los compromisos internacionales".

En medio de la necesidad de aumentar la oferta energética, se ha planteado la transformación del sistema hacía fuentes alternativas –o energías renovables–, y se esperaría que estas entren a jugar un papel importante dentro del abanico de posibilidades. Sin embargo, dicho cambio no se dará en el corto plazo. Prueba de ello es que, según la Agencia Internacional de Energía (AIE), el crecimiento de la demanda de petróleo continuará con una participación importante en la canasta energética.



En este contexto está claro que la apuesta en el largo plazo girará hacia el desarrollo de energías alternativas que lleven al país a cumplir con compromisos ambientales internacionales y que ayuden a la Nación a atender su demanda interna y, por qué no, el mercado exterior. Mientras esto sucede, en el futuro inmediato el país debe resolver los retos que se plantean en materia de abastecimiento de combustibles.

Para tal fin, el momento actual se presenta como una especie de periodo de transición en el que la calidad de los combustibles líquidos no es un asunto menor, ya que compromisos como el COP 21, en el que se plantea mejorar la calidad del aire en los centros poblados, están corriendo y el país no puede perder tiempo en esta materia; además, la normativa local así lo exige.

Contar con la disponibilidad de tales combustibles líquidos es fundamental para construir esa oferta energética que demanda el país y sobre la cual basará el crecimiento futuro de su economía y de los sectores que la sostienen, por lo que la meta debe ir más allá del objetivo de aumentar la producción de crudo, e implicará tomar nuevas medidas en materia de importaciones, refinación local, biocombustibles, y contar con planes de continuidad.

Está claro que la apuesta en el largo plazo girará hacía el desarrollo de energías alternativas que lleven al país a cumplir con compromisos ambientales.

Demanda de combustibles 2018-2038

El escenario medio sobre el consumo de combustibles, presentado recientemente por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), muestra que el aumento de la demanda energética general pasaría de 1.600 GBTUD en 2018 a 2.000 GBTUD en 2028, hasta sobrepasar 2.200 en 2038 (ver gráfico).

El crecimiento de la economía colombiana implicará una mayor demanda energética, que impone el gran reto de poner a disposición de todo el aparato productivo una oferta competitiva de combustibles. En este sentido, el panorama actual no es el mejor y se requiere la toma oportuna de decisiones para garantizar la seguridad energética.

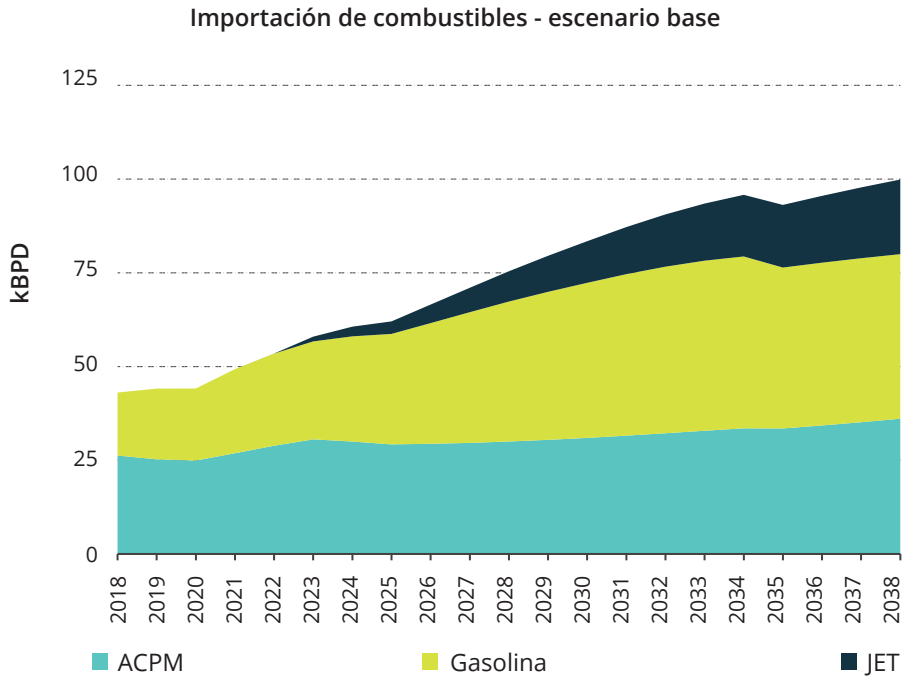
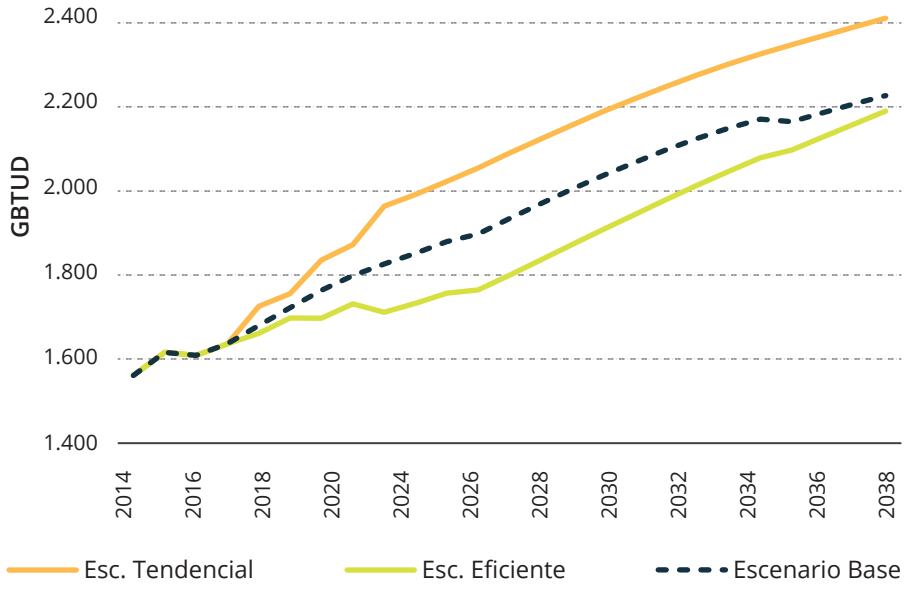


Gráfico 1



Esta situación quedó plasmada claramente en el más reciente Plan Indicativo de Abastecimiento de Combustibles Líquidos, realizado por la UPME, por lo que la necesidad de ampliar la capacidad de refinación del país resulta necesaria. Hoy Colombia, en cabeza de Ecopetrol, importa aproximadamente 20% de la demanda para garantizar seguridad en el abastecimiento de combustibles líquidos. De acuerdo con la UPME, de no ampliarse la capacidad de refinación, las importaciones continuarán en aumento. (ver gráfica)

Medidas a futuro

Así las cosas, frente a la creciente demanda y mayores exigencias de calidad, el Gobierno deberá promover la ampliación u optimización de la capacidad interna de refinación, facilitar la participación de privados en las importaciones e implementar un plan de continuidad para desarrollar la infraestructura necesaria que garantice confiabilidad en el abastecimiento.

Colombia cuenta básicamente con dos grandes refinerías que aportan la mayoría de combustibles del país: Cartagena y Barrancabermeja.

Mientras que la de Cartagena tuvo una modernización importante que le permite tener hoy una capacidad de conversión del orden de 97%, la modernización de la de Barrancabermeja quedó postergada por cuenta de los altos costos que habría significado para Ecopetrol su adecuación, por lo que su conversión a productos valiosos se mantiene en apenas 61% y privilegia la producción de residuales, que en el corto plazo tienden a desaparecer por su alto contenido de contaminantes y por tanto una menor demanda.

Sobre la actualidad de la Refinería de Barrancabermeja, la UPME ha advertido que "la insuficiencia para procesar mayor cantidad de crudos pesados disminuye el indicador de eficiencia en la conversión y en consecuencia se sacrifica la producción de productos livianos, lo que significa mayores costos de operación y menores niveles de utilización, convirtiéndose en una obstáculo para optimizar el procesamiento de crudos de origen nacional cada vez más pesados, que poseen mayores contenidos de azufre y metales".

La propuesta de Ecopetrol, que quedó aplazada en materia de modernización de dicha refinería, contemplaba la habilitación de esta para el procesamiento de crudos más pesados y el incremento del rendimiento de productos valiosos.

Es una opción importante que deberá ser revisada teniendo en cuenta consideraciones económicas, regionales y políticas, entre otras.

Complementario a las acciones encaminadas a ampliar la capacidad de refinación local, el Gobierno deberá adoptar medidas para facilitar la importación por parte de agentes diferentes a Ecopetrol, con el fin de promover la competencia y diversificar las opciones de suministro.

Por último, como lo recomendó la UPME, para asegurar la continuidad del abastecimiento, en caso de fallas en la refinación y el transporte, se requerirá la implementación de un plan de continuidad que pasa principalmente por la ampliación de la infraestructura de transporte, la conexión de las refinerías de Cartagena y Barrancabermeja, y el desarrollo de almacenamientos estratégicos. ■

Más hechos y menos miedos

para hablar de *fracking*



En una época inundada de “fake news”, una de las grandes afectadas ha sido esta técnica de extracción de petróleo y gas, a la que culpan de terremotos, contaminación de las fuentes hídricas y otros desastres. ¿Qué pasa si dejamos que la ciencia hable?



Hay que hablar sobre el *fracking* (en español facturamiento hidráulico) con más hechos que miedos. Durante décadas, esta técnica se ha usado y mejorado, y se ha convertido en una palanca para la sostenibilidad energética y económica en muchos países del mundo.

En Colombia, la discusión social y ambiental se ha permeado de mitos y ha desplazado a los argumentos técnicos, en parte por desconocimiento. Por eso, en ACP Hidrocarburos presentamos una guía para entender el *fracking*.

Empecemos por el principio, ¿qué es el *fracking*?

Es una técnica para extraer hidrocarburos en yacimientos no convencionales, en donde el petróleo y el gas están contenidos en la roca generadora. Se lleva a cabo mediante perforaciones horizontales en el subsuelo profundo, en las cuales se inyecta agua, arena y aditivos a altas presiones para lograr que se liberen los hidrocarburos, permitiéndoles salir de manera controlada a la superficie.

Esta técnica no es nueva. Un estudio realizado por la University of Chicago Booth School of Business remonta el uso de esta práctica hasta la Guerra Civil de Estados Unidos, y luego se volvió a conocer sobre esta técnica en 1949, cuando Halliburton usó la estimulación hidráulica en EEUU de manera amplia y comercial. Luego, en 1990, Mittchel Energy & Development Corporation inició el uso de esta técnica para la extracción de hidrocarburos en yacimientos no convencionales, todo esto dirigido por George P. Mitchell, conocido incluso como el padre del *fracking*.

¿Cómo se hace?

En el proceso se utilizan principalmente compuestos naturales: agua en un 90%, arena en un 9,5%, y un 0,5% de aditivos químicos, muchos de los cuales se encuentran en productos de uso doméstico como desinfectantes, detergentes, cosméticos, entre otros, y en tales concentraciones que no afectan la salud humana. Esta mezcla se inyecta a más de 3.000 metros bajo la superficie. Luego, el agua se recupera y puede ser tratada, reutilizada y nuevamente reinyectada varias veces durante el proceso. Además, normalmente la captación de agua solo se realiza una vez, al comienzo del proceso.



El desarrollo de esta técnica podría significar la incorporación de importantes reservas para el país y contribuir a la autosuficiencia energética por varios años.

En promedio **90%** del líquido que se usa en el *fracking* es agua, **9,5%** arena, y **0,5%** son aditivos químicos.

¿Por qué hablamos de esto solo hasta ahora?

Debemos tener claro que en Colombia se realiza estimulación hidráulica desde 1957, que es distinto a la técnica del *fracking* mediante la perforación horizontal multietapa que no se ha realizado en el país hasta la fecha.

El punto de mira de la polémica está en que se haga en los llamados yacimientos no convencionales (YNC). Para llegar a los hidrocarburos en estos casos es necesario fracturar la "roca madre" para que el gas o el petróleo pueda salir a la superficie. En el caso de los yacimientos convencionales, la perforación se hace a una "trampa petrolífera", que es un reservorio a donde ya migró el petróleo y el gas.

Hay que tener en cuenta que el desarrollo de esta técnica podría significar la incorporación de importantes reservas para el país y contribuir a la autosuficiencia energética por varios años.

¿Qué implica?

Los yacimientos convencionales y los no convencionales tienen el mismo hidrocarburo por dentro: petróleo y gas. La diferencia radica en los obstáculos que hay para llegar a ellos. Los reservorios no convencionales son principalmente formaciones impermeables, así que para sacar el gas y el petróleo de allí es clave el *fracking* para generar microfisuras en las rocas que faciliten la extracción de los fluidos.

¿Qué se está jugando Colombia?

El mundo sigue moviéndose gracias al petróleo y gas, que son las fuentes energéticas que se usan como base

de la economía mundial. En el caso del petróleo, según datos de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, las reservas en Colombia alcanzarían para 5,6 años. Si se realiza la extracción de petróleo en yacimientos no convencionales, se estima que, en el peor de los casos, se duplicarían las reservas del país, solo sumando las zonas donde se cree hay una alta probabilidad de existencia de este recurso, como el Magdalena Medio. Estamos hablando entonces de más de 2.000 millones de barriles equivalentes en reservas. Incluso, hay quienes estiman que la cifra puede ser superior a los 7.000 millones de barriles.

¿Los químicos usados en la extracción contaminan el agua?

Durante la perforación de cualquier tipo de pozo, las tuberías son revestidas con acero y cemento para evitar cualquier riesgo de contaminación de los acuíferos. Ahora bien, como en cualquier caso, para evitar impactos negativos, se requiere de la implementación y garantía de buenas prácticas operacionales de las empresas.

Esto obliga a que los procesos de gobierno corporativo y ética empresarial sean lo más rigurosos posibles y requiere el control y la supervisión por parte de las autoridades. Para tal fin, en Colombia se han adoptado, para la fase de exploración, los estándares más altos desde el punto de vista técnico y ambiental.

¿El *fracking* genera riesgos para la salud?

Más de dos millones de pozos se han perforado con *fracking* a nivel mundial y no existen estudios que correlacionen la actividad con posibles afectaciones a la salud humana.

¿Se va a acabar el agua haciendo *fracking*?

Vale la pena recordar que el agua se reutiliza en un 95%, según la Escuela Bush de la Universidad de Texas. Ahora bien, sí se consume agua durante el proceso, por lo cual se debe tener un compromiso con la sostenibilidad de este recurso. Pero esta no es una consecuencia exclusiva del *fracking* y mucho menos del sector petrolero, que consume solo el 1,6% del recurso en el el país acorde con el IDEAM, siendo la ganadería, la agricultura y hasta la industria manufacturera los sectores productivos que utilizan mayormente agua en el desarrollo de sus actividades.



Más de dos millones de pozos se han perforado con *fracking* a nivel mundial y no existen estudios que correlacionen la actividad con posibles afectaciones a la salud humana.

¿El *fracking* puede causar terremotos?

William L. Ellsworh, profesor de geofísica de la Universidad de Stanford, explica que en un análisis de 100.000 pozos no convencionales donde se usó *fracking*, el mayor movimiento telúrico que se registró fue de una magnitud de poco más de 3,6 grados en la escala de Richter, un movimiento imperceptible para los humanos y en ningún caso puede causar estragos a la población.



El caso de Canadá es interesante, pues allí el *fracking* convive positivamente con la agricultura y otras actividades económicas.

Entre 2.500 metros

y 5.000 metros es el rango de profundidad de los yacimientos no convencionales en Colombia estimados a la fecha. En China y Sudáfrica superan los 2.500 metros.

¿Cómo ha avanzado la regulación del *fracking* en Colombia?

En el país no se está improvisando sobre el tema. El reto es hacerlo bien: el marco regulatorio está listo y fue desarrollado durante más de seis años con el apoyo de expertos nacionales e internacionales en la materia. Está demostrado que se puede implementar una práctica mundial si se hace con estándares claros, precisos y con ética empresarial. Hay que tener en cuenta los beneficios económicos y sociales que puede obtener el país del desarrollo de los yacimientos no convencionales, pero se necesita seguridad jurídica, por un lado, y un consenso social, por el otro.

¿Qué sucede a nivel mundial?

Francia dio el primer paso para detener el avance del *fracking* amparados en una moratoria (prórroga). En concreto, este país apoya su tesis en que existe un alto consumo de agua en el proceso y analiza alternativas para que se reduzca el uso de este recurso natural en la técnica. Propone, por ejemplo, realizarlo con dióxido de carbono u otro tipo de fluidos. Sin embargo, al revisar esta situación hay que tener en cuenta que Francia obtiene su energía principalmente de reactores nucleares, por lo cual no tienen como prioridad cambiar su matriz energética.

A la decisión de Francia se sumaron Alemania, Escocia y Dinamarca, que optaron por prohibir el uso de la estimulación hidráulica hasta no tener consolidado un proyecto que ponga en común todos los intereses. Cabe señalar que ni Alemania ni Dinamarca poseen reservas no convencionales probadas, por lo que no existe costo económico de posponer la introducción de esta tecnología.

En Bulgaria, la estimulación hidráulica encontró también un panorama adverso. En 2012 las protestas sociales alrededor del país lograron que el gobierno de ese país prohibiera el uso de *fracking* para acceder a reservas de gas. No obstante esto modificó los planes a largo plazo de la nación, pues estimaba que con el abastecimiento del hidrocarburo podría desligarse de la dependencia a la importación de gas desde Rusia.

El último país en decirle no al *fracking* fue Irlanda. Su parlamento cerró la puerta a la extracción mediante el fracturamiento hidráulico en 2017. El argumento se basa en los riesgos medioambientales promulgados por fundaciones y movimientos sociales, y teniendo como base las decisiones de otros países europeos.

A pesar de la barrera que ha encontrado el *fracking* en Europa, principalmente, en otras geografías las cosas han sido diferentes. El líder indiscutible en este modelo de extracción es Estados Unidos, aunque la regulación sobre esta práctica depende de la legislación de cada Estado de ese país.

En EEUU existe la Environmental Protection Agency (EPA), una de las autoridades ambientales más respetadas del mundo, que indicó en su más reciente informe que es viable el desarrollo de la actividad mientras se haga utilizando los estándares existentes y las buenas prácticas en su ejecución.

El caso de Canadá es interesante, pues allí el *fracking* convive positivamente con la agricultura y otras actividades económicas. En la provincia de Alberta, que produce 21% del total de alimentos de ese país, se han perforado con ayuda del *fracking* alrededor de 171 mil pozos y se extrae 71% del gas natural para el consumo doméstico. Para lograr esta convivencia, se crearon agencias como Energy Resources Conservation Board y la Farmer's Advocacy Office, que interceden en las disputas entre agricultores e industria extractiva para lograr consensos.

En ese sentido también vale la pena destacar a China, que basa parte de su matriz energética de gas proveniente de estos yacimientos. La consultora Wood Mackenzie expuso en un estudio de abril de este año que la producción de gas en ese país alcanzaría los 17 millones de metros cúbicos en 2020, el doble reportado el año pasado. Solo entre 2017 y 2020 se habilitarían 700 nuevos pozos.

Otro de los casos más atractivos y a la vez más polémicos es el de Argentina. En ese país encontraron la segunda mayor reserva de gas proveniente de yacimientos no convencionales y técnicamente recuperables, unos 802 trillones de pies cúbicos en un área llamada Vaca Muerta. Allí, Yacimientos Petrolíferos Fiscales–YPF (la compañía estatal de petróleo) se ha asociado con compañías extranjeras para realizar la exploración y extracción de este recurso. No obstante, este proyecto ha tenido que enfrentar críticas tanto de las comunidades como de ambientalistas. Dicho lo anterior, hoy es un proyecto que genera empleo y ha fortalecido la producción de hidrocarburos en ese país.

En el caso de Brasil, que reglamentó la extracción de gas utilizando el apoyo del *fracking*, se realizó una consulta pública durante 30 días para recoger los comentarios que ayudaron a concertar mejor la regulación. En 2013 se logró dar por completado el proceso y ese mismo año se abrieron licitaciones para las primeras exploraciones.

Uno de los países que ha avanzado notablemente en la reglamentación y puesta en marcha de proyectos en yacimientos no convencionales es México, que luego de haber realizado tres rondas de adjudicación de contratos y concesiones petroleras y gasíferas desde 2015, ha lanzado a concurso, en 2018, nueve áreas de YNC en el norte del estado de Tamaulipas, con una superficie promedio de 300 kilómetros cuadrados y para la que estiman se invertirán hasta 2.343 millones de dólares. En estas zonas se realizaría por primera vez en el país la extracción utilizando *fracking* mediante pozos horizontales.

> En Argentina encontraron la segunda mayor reserva de gas proveniente de yacimientos no convencionales y técnicamente recuperables, unos 802 trillones de pies cúbicos.

Por su parte, Sudáfrica ha logrado levantar la moratoria sobre el uso del *fracking* en su territorio y ahora desarrolla una política bajo el compromiso del cuidado del medio ambiente, incluso sobre zonas en donde se veía improbable concertar políticas con consenso social, como la meseta Karoo, donde las reservas apuntan a estabilizar la matriz energética de ese país.

Una voz autorizada como la European Academies Science Advisory Council (EASAC), que convoca a las academias de ciencia de todo el mundo, señala que no hay pruebas científicas ni técnicas para prohibir esta práctica, tampoco para afirmar que es dañino para la salud pública. Concluye señalando que es imposible denotar que causa terremotos o que afecta la calidad de agua para el consumo humano ■

Ana Duque, en los zapatos del otro



Foto: Paola Obando

Desde la presidencia de Shell de Colombia, Ana Duque impone su estilo. Es una mujer joven, que disfruta la interacción con su equipo, que se reinventa y se adapta a los cambios propios de la industria. Su liderazgo desde el ejemplo ya deja huella.

Ni en sus sueños más extraños Ana Duque hubiera pensado en 2003, cuando se graduó como abogada de la Universidad de los Andes, que su destino estaría relacionado con el sector de los hidrocarburos, y mucho menos que 15 años después estaría al frente de Shell de Colombia, Ecuador, Centro América y el Caribe; pero desde pequeña ha tenido el olfato suficiente para identificar las oportunidades y saber interpretar lo que el destino le marca.

Desde noviembre de 2017 está sentada en la Presidencia de Shell, que ya tiene 80 años de historia en Colombia. "Las empresas eran un universo extraño para mí. Sin embargo, el camino ha



sido de aprendizaje y de grandes retos. Uno debe ver las oportunidades de una manera especial y entender que algunas de ellas te dan la posibilidad de hacer las cosas que le apasionan a uno desde un lugar impensado. Así fue como llegué a la industria", explica Ana Duque al recordar los pasos y las decisiones que la llevaron hasta su cargo actual.

Lo que desde el principio la motivó y despertó su pasión por la industria de los hidrocarburos, fue la idea de producir energía, cómo llevarla a diferentes lugares de la geografía colombiana y su impacto en la gente y en las comunidades. Su trabajo le permitió involucrarse con las minorías étnicas, viajar por todo el país, conversar con actores que son percibidos como opuestos. Ese reto desde el relacionamiento humano la atrajo a un sector que le ha dado oportunidades, retos y enseñanzas.

Su hoja de vida incluye un paso por el gobierno, primero en la Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer como asesora jurídica y luego en el Ministerio del Interior, hasta 2009. Posteriormente se vinculó para una firma de abogados por un corto tiempo; de allí llegó al sector de los hidrocarburos al ingresar a la empresa Talisman Energy, como jefe de equipo de Asuntos Corporativos y Comunicaciones, y al poco tiempo ocupó el cargo de Asesora de Responsabilidad Corporativa. En 2013, Shell de Colombia la reclutó como especialista en Relaciones Gubernamentales, tres años después ascendió a asesora en la misma área pero para toda le región y desde el año pasado ocupa la Presidencia de la compañía.

Ana Duque solo ha sentido apoyo y respeto por su condición de mujer, y siente que este es un reconocimiento a la igualdad y la diversidad por parte del medio; pero también lo entiende como un respaldo a sus otras características: es joven y tuvo una formación no tradicional para alguien al frente de una compañía de energía. Para ella, esto también habla del nuevo estilo que se le está dando a la industria de los hidrocarburos.

"Cuando reflexiono sobre el tema de género, es más fácil para mí identificar las cosas que le puedo aportar al sector, más como Ana Duque que solo por mi condición de mujer. Quiero darle una visión más holística a la industria, busco que nos pongamos en los zapatos del otro al momento de tomar decisiones, tener la capacidad de entender la opinión del otro sin importar lo lejana que sea de la nuestra", explica Duque.

Su sueño es ver la obtención de hidrocarburos en Colombia en el offshore por parte de su compañía, "quiero ver producción comercial de Shell, estoy convencida de todas las cosas buenas que esto le puede traer a la industria y a la comunidad en general, y solucionaría en gran medida el problema de reservas que tiene el país. Vamos por bueno camino, llevamos ocho años cuidando y haciéndole todos los controles y actividades técnicas a unos bloques de yacimientos que encontramos. Además, representaría un gran orgullo que Shell lo pueda conseguir", explica Ana.

> Quiero darle una visión más holística a la industria, busco que nos pongamos en los zapatos del otro al momento de tomar decisiones.

Su tiempo libre lo dedica a hacer ejercicio. Aunque nunca fue amante de los gimnasios, hoy lo practica sin falta. También le gusta nadar y relajarse mientras lo hace. Su otra pasión es tomar una copa de vino y dedicar largas horas a armar ciudades, castillos, construcciones, monumentos y todo cuanto exista en el mundo Lego. Concentración, paciencia, imaginación y dedicación son sus aliados.

Ana es de ese tipo de personas que disfrutan un par de minutos mientras se distrae mirando por la ventana o tomando un respiro en las mañanas, que dejan volar la imaginación hasta el punto de olvidarse en qué estaba pensando... tal vez, en el valor que tiene saber aprovechar las oportunidades. ■

Ana Duque en breve

UN LIBRO: El ruido de las cosas al caer, de Juan Gabriel Vásquez

UN CONSEJO: Ponerse en los zapatos del otro.

UN VIAJE: El próximo: ir con mi abuela de 86 años y mis tres sobrinos a Disney.

UNA COMIDA: El sancocho de cerdo hecho en horno de leña.

UN MOMENTO DEL DÍA: Sin duda la mañana y los cinco primeros minutos de cada reunión.



Foto: Paola Obando

"El balance es fundamental en la vida"

Esta es la historia de Jaime García, presidente para Colombia de Puma Energy y uno de los ejecutivos más reconocidos del sector. Su secreto, el equilibrio.

Hay una máxima que ha determinado la vida de Jaime García: "10% de tu vida –dice– es un reflejo de las situaciones que afrontas y el restante 90% de cómo reaccionas a ellas. En otras palabras, eres dueño de tu propio destino". Por eso, Jaime ha tomado las riendas de su vida de una manera seria y disciplinada, gracias a lo cual hoy recoge éxitos tanto en su profesión como con su familia o en el deporte.

El salvadoreño Jaime García es presidente para Colombia de Puma Energy, filial de Trafigura Beheer BV y uno de los principales actores en la comercialización de combustibles en el país. A esta posición llegó luego de una carrera importante en el sector, que incluyó 19 años en ExxonMobil ocupando diferentes cargos, principalmente en 'Fuels Marketing'. "Tengo 25 años en esta industria, comencé en ExxonMobil en 1993. Luego, en 2012 Puma adquirió las operaciones de esta compañía en Centroamérica, y así inicié una nueva etapa, un cambio refrescante y fundamental para mi desarrollo profesional".

Posteriormente, en 2015, Jaime formó parte del equipo enviado a Colombia para adelantar la adquisición de Save Combustibles, y luego de que Puma tomó el control de esta operación, estuvo a cargo del diseño e implementación de la estrategia comercial y la reestructuración organizacional. Este ejercicio lo condujo a asumir la Presidencia de la empresa en el país.

Hoy, Puma Energy emplea a 59 colaboradores y reportó ventas por 2,3 billones de pesos en 2017. Es, sin duda, una empresa importante en el sector. En medio de todos los retos que esto conlleva, Jaime asegura que la mayor satisfacción de su labor ha sido el trabajo diario junto a profesionales extraordinarios. "Me siento orgulloso de mi equipo. Hemos logrado conformar un grupo que se reta constantemente, que confía en que podemos crecer y que difícilmente está satisfecho con sus resultados. Somos como una familia unida por un mismo objetivo, y gracias a esto la empresa ha triplicado su volumen de ventas desde 2015, y vamos por más", asegura con la seguridad de quien quiere construir el futuro en firme.

"La mejor manera de motivar a mi equipo", continúa Jaime, "es contagiándolo con esa pasión que genera saber que nuestro trabajo diario realmente cambia vidas y contribuye con el crecimiento de la economía del país. Creemos en construir como personas y como equipo y en cambiar el statu quo en favor de Colombia y de las comunidades que nos rodean".

> "Creemos en construir como personas y como equipo y en cambiar el statu quo en favor de Colombia y de las comunidades".

Bajo la dirección de Jaime, cada miembro del equipo de Puma Energy entiende que no simplemente cumple una tarea, sino que hace parte de un fin. "En la medida en que logramos que toda la compañía piense lo mismo, el engranaje funciona de manera perfecta".

Jaime, como profesional y como alto ejecutivo, sabe que debe apoyarse en los mejores colaboradores, y que de esto depende la consecución de las metas corporativas y, en últimas, su propio éxito. De hecho, dice con orgullo que uno de los triunfos que más han marcado su vida, lo obtuvo cuando en ExxonMobil estuvo a cargo de los negocios industriales y la venta al por mayor para Centroamérica: "En tres años logramos duplicar el tamaño del negocio gracias a un equipo de trabajo enfocado en la tarea. Y lo más importante es que nos divertíamos, conseguimos muchas cosas juntos y formamos un grupo de amigos que aún hoy mantenemos".

Lo que más disfruta es, en sus propias palabras, "dedicarle tiempo de calidad a mi familia haciendo actividades juntos, ver series de Netflix junto a mi esposa Ely y leer un buen libro".

¿Cuál es el consejo que Jaime suele dar a sus hijas para que caminen una ruta de triunfos en la vida? "El mismo que trato de darles a todos los que me rodean: balance. El balance es fundamental en la vida y es el secreto del éxito en el largo plazo. Si nos enfocamos en un solo objetivo en el corto plazo probablemente tendremos buenos resultados, pero no será sostenible y dejaremos de atender otros aspectos de la vida que también son importantes: Dios, la familia y el trabajo". ■

Jaime García en breve

SU MAYOR PLACER EN LA VIDA: Una tarde de fin de semana en familia, cocinando y disfrutando el tiempo juntos.

UN LIBRO: El poder del desorden para transformar nuestra vida, de Tim Harford.

UN VIAJE POR REALIZAR: China, para conocer más de cerca esa cultura tan interesante.

UN PLATO QUE LO DEVUELVA A LA INFANCIA: Espumillas o merengues hechos por mi madre.

UN SUEÑO POR CUMPLIR: Que al final de mis días le haya devuelto a este mundo más de lo que me dio.



Terpel:

“El futuro es seguir sumando”

El principal jugador en el negocio de combustibles en Colombia decidió asumir un papel activo en la construcción de un país en paz. Su apuesta es apoyar e impulsar a los desmovilizados que se esfuerzan por crear empresa.



Foto: Unsplash

Hay un antes y un después en esta historia. Sus personajes fueron actores de la guerra y vivieron desde adentro la violencia. Sin embargo, hoy se han reintegrado a la vida civil y creen en la paz como camino de vida.

Según la Agencia para la Reincorporación y la Normalización (ARN), en Colombia entre 2002 y 2016 se desmovilizaron 58.000 combatientes de fuerzas ilegales, 8.000 como consecuencia de los Acuerdos de la Habana. No obstante, un estudio de la Universidad de Antioquia encontró que tan solo 20% de ellos encontraron opciones de empleo formal.

Bajo este panorama vale la pena cuestio-



Si bien muchos desmovilizados buscan empleo para rehacer su vida, otros en cambio empiezan sus propios negocios, y lo hacen de una manera intuitiva y básica.

Foto: Unsplash

narse sobre los retos del empresariado frente a esta realidad. Andrea Cheer, directora de Asuntos Corporativos de Terpel, menciona que "en nuestra compañía, la pregunta que nos formulamos fue ¿cuál es la dimensión y el alcance del compromiso que debe tener la empresa privada en el posconflicto?".

Terpel, líder en la distribución de combustibles en Colombia y la tercera empresa por ingresos en 2017 en el país, decidió asumir un rol activo para contribuir al logro de una paz sostenible. Una de las acciones que se propuso impulsar tiene relación con la generación de oportunidades para los excombatientes. "Hicimos un decálogo de principios, que son nuestros lineamientos para atender este momento tan relevante en la historia de Colombia, y decidimos ser muy participativos y asumir un compromiso claro de la mano con los proyectos y métodos propuestos por la Agencia para la Reincorporación y Normalización (ARN), Reconciliación Colombia y la Fundación Ideas para la Paz", explica Andrea Cheer.

El primer paso fue establecer una alianza con la ARN para participar en la iniciativa de empleabilidad para la vinculación de reinsertados en el sector privado. "En este sentido nuestro compromiso es robusto. Sin embargo, no siempre es fácil hacer coincidir las vacantes, con los perfiles disponibles y en los lugares de Colombia que requerimos".

Por esta razón y con el propósito de diversificar su compromiso, la empresa decidió darle un giro a su propósito y ampliar su esfuerzo.

Es precisamente aquí donde viene el antes y el después de la historia. Si bien muchos desmovilizados buscan empleo para rehacer su vida, otros empiezan sus propios negocios, y lo hacen de una manera manera intuitiva y básica, carentes de conocimientos o herramientas. Pero le apuestan a hacer empresa, e incluso a crear empleo. Son estos los que Terpel decidió apoyar e impulsar.





Foto: Nathan Dumlao - Unsplash

"A los seleccionados los tomamos de la mano y los llevamos a un nivel superior en su evolución": Andrea Cheer, directora de Asuntos Corporativos de Terpel.

En pueblos de Casanare, Meta, Santander –todos territorios golpeados por la violencia– Terpel encontró desmovilizados emprendedores tratando de sacar adelante sus propios negocios, y que dejaron atrás sus vidas de monte y fusil para buscar un mejor futuro para ellos, para sus familias y para el país.

Entonces, la compañía le apostó a contribuir a la construcción de una nueva historia. El proceso comenzó con la observación y la evaluación de los negocios desde lejos, sin anunciarse, para obtener información objetiva. "Los monitoreamos en un segundo plano e identificamos su potencial, y al final a los seleccionados los tomamos de la mano y los llevamos en un nivel superior en su evolución empresarial", explica Cheer.

Los beneficios que ofrece Terpel para los negocios que entran en su programa de apoyo incluyen recibir herramientas básicas, como computador y conexión a internet, impresora, software o ayuda monetaria para la compra de maquinaria; hacer parte de la Universidad Virtual de Terpel para educarse en liderazgo, servicio al cliente, mercadeo, inventarios y manejo del empleo formal, entre otros; y soporte para formalizar su negocio e impulsar su crecimiento.

"Los elegimos según la madurez en su proceso de reintegración y solo apoyamos proyectos que ya estén andando y tengan potencial de crecimiento. Así, nos hemos dado cuenta de que la gente se lo toma en serio, y por eso es un esfuerzo sostenible. Hemos visto un crecimiento empresarial que realmente aporta a la región", comenta la directora de Asuntos Corporativosl.

Talleres de mecánica, negocios de reparación de motos, montallantas, ventas de repuestos, salas de belleza, panaderías y hasta una fábrica de achiras –todos en zonas que antes eran el corazón de la guerra y la desesperanza– han visto cómo sus perspectivas se amplían gracias a la ayuda de Terpel, una empresa que, desde su posición protagónica en la economía del país, decidió procurar un cambio real y sostenible en el esfuerzo de construir una Colombia en paz. Gracias a Terpel, estas historias tienen un antes y un verdadero después.

"Estamos empezando. Vamos lentamente para asegurar el resultado, y en vista del éxito seguiremos adelante, no tanto con cantidad como con calidad. El futuro es seguir sumando, porque creemos con convicción en las segundas oportunidades", concluye Andrea Cheer.



Foto: Elijah Odonell - Unsplash

¡Esto no es cierto!

A medida que las redes sociales ganan penetración y popularidad, las noticias falsas se difunden con mayor rapidez y es más difícil diferenciar entre la verdad y la mentira. ¿Cómo afecta este fenómeno a la industria de hidrocarburos?



Foto: Kayla Velásquez - Unsplash

Rumores han existido toda la vida. Pero con la popularización de las redes sociales han adquirido recientemente una dimensión que no tenían. Hoy, las noticias falsas ("*fake news*") que se difunden en canales como Twitter, Facebook, Instagram y WhatsApp, han llegado a ser tan poderosas, que definieron incluso la carrera presidencial en el país con la principal democracia del mundo: Estados Unidos.

Los complejos algoritmos con los que funcionan las redes sociales llevan a que unos contenidos tengan mayor relevancia que otros. Por eso, en el muro de Facebook el usuario ve primero todo lo que comparten sus amigos antes que las publicaciones de los medios de comunicación. Lo realmente grave de esto, es que de esta manera se presentan noticias falsas como verdaderas –o al menos sin análisis y detalle–, y los usuarios las creen como tal.

Con el tiempo, esta desinformación acarrea enormes consecuencias, pero quizá la más compleja está en la pérdida de credibilidad: "Cuando se duda de todo, la pregunta es ¿qué es verdad?", dijo recientemente Edward Schumacher-Matos, director del Centro Edward Murrow para el Mundo Digital. "No importa quién publique el contenido, porque como ya nadie sabe qué es verdad no interesa si lo produjo un periodista con experiencia o un portal de desinformación".

El problema es tan profundo, que hasta las más importantes compañías de tecnología del mundo

> Las más importantes compañías de tecnología del mundo están tomando medidas, obligadas en parte por la creciente legislación al respecto pero también por la presión de sus usuarios.

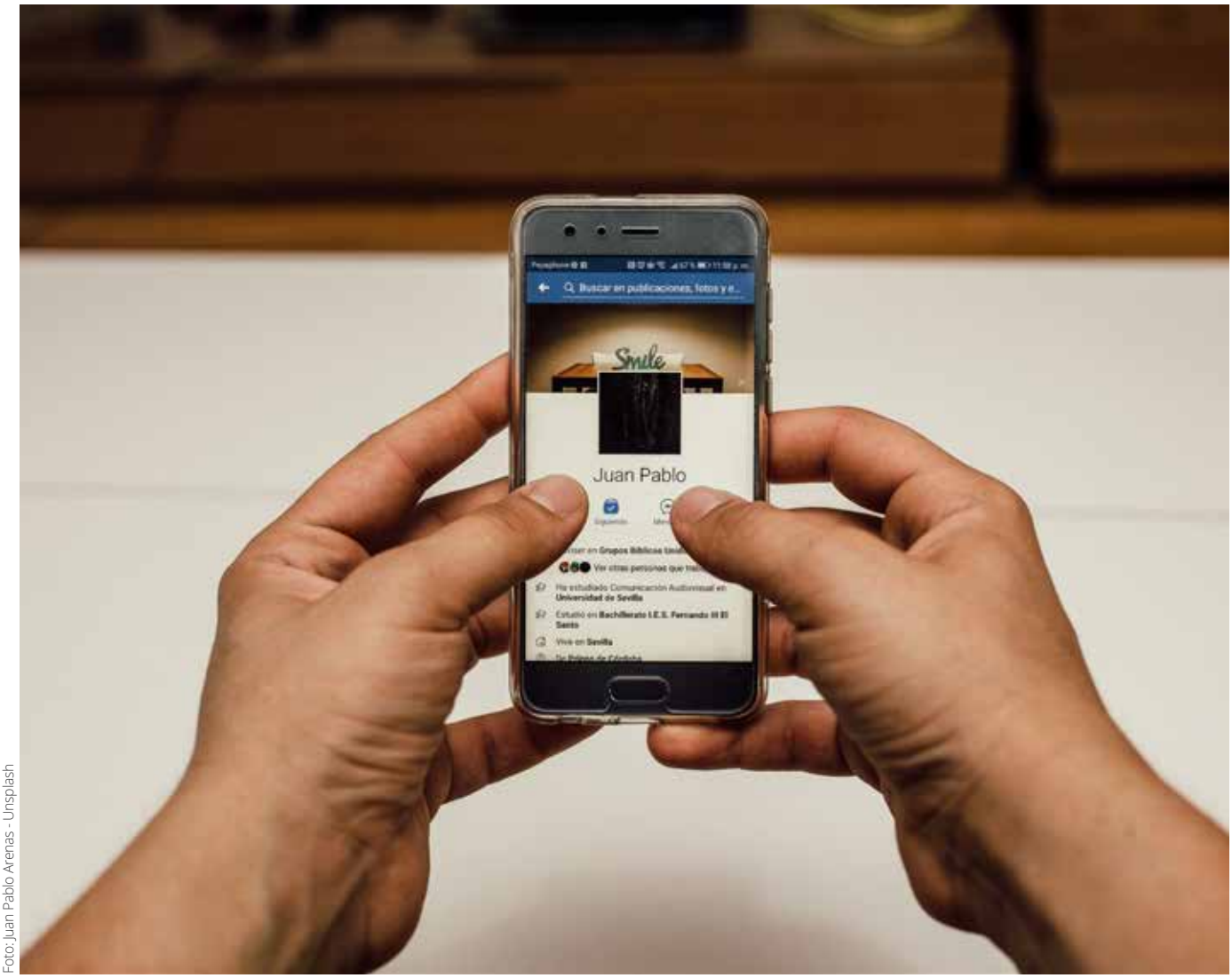


Foto: Juan Pablo Arenas - Unsplash

"Contaminar la información induce a la toma de decisiones cuestionables": Alejandro Santos, director de la revista Semana.

están tomando medidas, obligadas en parte por la creciente legislación al respecto, pero también por la presión de sus usuarios. El caso más notable tuvo su clímax a principios de julio de 2018, cuando el gigante de las redes sociales Facebook (dueño de Instagram y de WhatsApp), fue protagonista de la caída en bolsa más grande de la historia para una sola compañía, al perder casi 19% de su valor en un solo día, unos 120.000 millones de dólares. Esto a causa de muchos factores, pero quizá el más relevante fue el descontento frente a la ineptitud de la red social para controlar las *fake news*.

Ante este escenario, otros canales usados para la difusión de noticias falsas han reaccionado. YouTube, por ejemplo, anunció que invertirá 25 millones de dólares para combatir este fenómeno, mientras que Google destinará una partida de 300 millones de dólares en su propio esfuerzo. Twitter fue más allá: entre mayo y julio suspendió 70 millones de cuentas por sospechas de ser falsas o transmitir información errada.

Pero no es solo un asunto que los canales digitales se están esforzando por contener. El debate está abierto en Estados Unidos, donde las acusaciones de intervención de Rusia en las elecciones que dieron por ganador a Donald Trump se basan, precisamente, en una campaña de desinformación sustentada en noticias falsas. Allí, el fenómeno se ha convertido en asunto de Estado, y varias agencias han instado a las redes sociales para que intensifiquen sus esfuerzos.

Alrededor del mundo se suman reacciones. Emmanuel Macron, en Francia, anunció la promulgación de una ley para castigar la difusión de fake news, el Parlamento británico está discutiendo gravar con mayores tributos a las compañías que participen en esta práctica, la Unión Europea creó un grupo especial para rastrear a los culpables y hasta el Papa Francisco se unió al debate llamando a sus seguidores a "impedir personalmente la difusión de noticias falsas y a restaurar la dignidad del periodismo".



El post sobre *fracking* en Tota, Boyacá. En realidad se trataba de trabajos de información sísmica.

En este post se habló de contaminación causada por *fracking* en San Martín, Cesar. La realidad es que la contaminación no provenía de ninguna actividad petrolera.



En esta noticia falsa se utilizó un mapa de reservas de hidrocarburos en Colombia diciendo que corresponde a contratos asignados para explotación mediante *fracking*.



Alejandro Santos, director de la revista Semana, explicó en una reciente entrevista que "la democratización de la información que trajo consigo las redes sociales fue un oxígeno, pero lamentablemente migra hacia la manipulación y la divulgación sistemática de noticias falsas". Según el reconocido periodista, este fenómeno ha alcanzado ya un punto crítico: "Contaminar la información induce a la toma de decisiones cuestionables".

Petróleo y noticias falsas

La industria petrolera ha sido blanco tradicional de las noticias falsas. De hecho, parte de las percepciones arraigadas en el público nacen de información falsa o inexacta, y en lo que va de 2018. en Colombia se han hecho virales varias noticias que, a pesar de ser desmentidas, erosionan la imagen de la industria.

Una de ellas apareció durante la crisis por el vertimiento en el pozo La Lizama (Santander): en un video de 13 segundos el protagonista mostraba cómo supuestamente salía petróleo por el tubo del lavamanos. El trino, publicado el 24 de abril y que tuvo más de nueve mil réplicas, decía: "Así está llegando el agua en Lebrija-Santander. Adivinen por qué. Espero que quienes quieren el *fracking* sean capaces de bañarse los dientes con esa agua". Inmediatamente las autoridades, incluyendo al alcalde de Lebrija y el gerente del acueducto del municipio, salieron a rectificar esta falsa noticia.

Otro caso fue el de una fotografía de un tigrillo muerto que comenzó a circular en redes sociales culpando de su fallecimiento al petróleo vertido en La Lizama. Si bien es cierto que en este caso se presentó una afectación en peces, aves y especies menores, el tigrillo usado por los difusores de *fake news* "en realidad murió luego de que fuera atropellado por una camioneta" en la Ruta del Cacao, según explicó el ambientalista Óscar Sampayo.

En un episodio diferente, circuló en Twitter una información sobre la práctica de fracturamiento hidráulico (*fracking*) en Boyacá. El trino, que estaba acompañado por tres fotografías de equipos de sísmica, decía: "Mientras hoy mirábamos el Mundial, en Boyacá empezaba el fracking en la laguna de la Tota. Gracias". Esta noticia falsa fue replicada más de tres mil veces, hasta por el entonces candidato Gustavo Petro. La realidad, según la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y la Agencia Nacional de Hidrocarburos, es que se estaban adelantando labores investigativas como parte del proyecto "Adquisición y Procesamiento de Información Sísmica de la Cordillera 2D".

> La industria petrolera ha sido blanco tradicional de las noticias falsas. De hecho, parte de las percepciones arraigadas en el público nacen de información falsa o inexacta.

La industria de hidrocarburos no es la más popular entre la población, en buena parte por desconocimiento pero también por la desinformación sistemática. Crear y difundir noticias falsas es hoy un negocio en el que intervienen importantes actores y que, al final, tiene consecuencias tan grandes como cambiar el destino político de un país o destruir la imagen de una industria que ha aportado enormes beneficios a la sociedad. ■

El petróleo en las regiones de Colombia



Astrid Martínez Ortiz
Investigadora Asociada
de Fedesarrollo

Mucho se habla de la importancia del petróleo para la economía nacional y del efecto que tuvo la descolgada de los precios internacionales en 2014 en las finanzas del Gobierno central. Pero se conoce menos la forma cómo los hidrocarburos han impactado a las regiones de Colombia. Fedesarrollo ha estudiado estas repercusiones en cinco departamentos productores (Santander, Meta, Casanare, Arauca y Putumayo), en particular en las finanzas públicas, la estructura productiva, la población, la calidad de las instituciones y la conflictividad, para mencionar solo algunas.

La historia de la industria completa este año una centuria en el país y las narrativas departamentales tienen diferentes períodos en función de los descubrimientos de reservas y su explotación. En



Instituto Colombiano del Petróleo.

Mares, se dio una evolución particular en vista de que los compromisos de las concesiones incluían obligaciones de inversión en refinación. Por ello, la actividad muestra encadenamientos y efectos en la diversificación de la estructura productiva. El petróleo se "sembró" en el departamento hasta el punto de que muestra mayor especialización en una industria que la economía nacional y que cuenta con mejores indicadores en ciencia, tecnología e innovación que el resto del país, gracias a la labor del Instituto Colombiano del Petróleo, dependencia de Ecopetrol. En la región del Valle Medio del Magdalena se encuentra el mayor potencial de petróleo en roca generadora. Todo lo cual hace del departamento uno de los más competitivos y con mayor futuro de Colombia.

Otra es la historia de los demás departamentos petroleros en los cuales la exploración y producción petrolera ha producido recursos de regalías pero también una excesiva especialización en el sector de minas y canteras, lo cual aumenta su vulnerabilidad ante cambios en los precios o las cantidades producidas. El departamento del Meta tuvo actividad petrolera desde comienzos del siglo pasado y descubrimientos en los años setenta, pero su auge se dio desde 2005. Entre ese año y 2016, el PIB departamental creció a una tasa promedio anual de 10,1%. En 2016, el departamento registró su mayor nivel de producción de petróleo con un promedio de 508 mil barriles diarios, que correspondió a 57.4% de la producción total nacional, y el sector representó el 61,0% del PIB departamental.

En todos los departamentos estudiados se constata que crecieron, durante sus períodos de expansión petrolera, el PIB per cápita, la población, los indicadores de cobertura de educación y salud y mejoró la situación fiscal.

En todos los departamentos estudiados se constata que crecieron, durante sus períodos de expansión petrolera, el PIB per cápita, la población, los indicadores de cobertura de educación y salud y mejoró la situación fiscal. Sin embargo, todos estos departamentos sufrieron el rigor del conflicto armado interno y el deterioro de la calidad de las instituciones.

El acuerdo de paz, firmado entre el Gobierno y la guerrilla FARC-EP en 2016, ha reducido los indicadores de conflictividad en el país y en las regiones petroleras. Sin embargo, el crecimiento del área cultivada de coca, en esas regiones, excepto en Santander, comienza a deteriorar de nuevo el ambiente económico y social en los departamentos. Para evitar ese deterioro y lograr que consoliden su desarrollo y fortalecimiento institucional, se requiere una fuerte presencia estatal y un acompañamiento del Gobierno central, en especial en los departamentos fronterizos de Putumayo y Arauca. Desde las regiones mismas es posible, con recursos de regalías, apoyar la diversificación productiva y evitar en un futuro próximo que la reducción de la producción, propia del agotamiento de los yacimientos, genere crisis económica y social. ■

¿Por qué nuestro **impacto es el progreso?**



María Victoria Riaño, presidente de Equión

"Nuestro impacto es el progreso en cada área donde trabajamos. A través de la generación de emprendimientos, empoderamiento y mejoramiento de la calidad de vida, transformamos vidas y generamos prosperidad y bienestar. Generamos impacto en el país y aportamos beneficios a sus habitantes, cuidando los entornos sociales y ambientales que rodean nuestras operaciones".

"Nuestro impacto es el progreso porque somos una industria generadora de riqueza; no solo económica, por nuestra contribución al PIB del país, sino social, ya que desarrollamos grandes proyectos que fomentan la educación, mejoran la infraestructura, velan por el bienestar de las comunidades y promueven el desarrollo sostenible de las áreas en las que operamos".

Luis García, director de Repsol Colombia





Sylvia Escovar, presidente de Terpel

"Nuestro impacto es el progreso porque en Terpel hacemos posible que se movilice Colombia; generamos empleo; promovemos el desarrollo de proveedores en todas las regiones; contribuimos al bienestar de nuestras comunidades y acompañamos al país tanto en los momentos de crisis como los de abundancia".

Conoce el manifiesto de la industria del petróleo y gas.

Escanea este código QR desde tu celular o ingresa a www.industriadelpetroleoygas.com

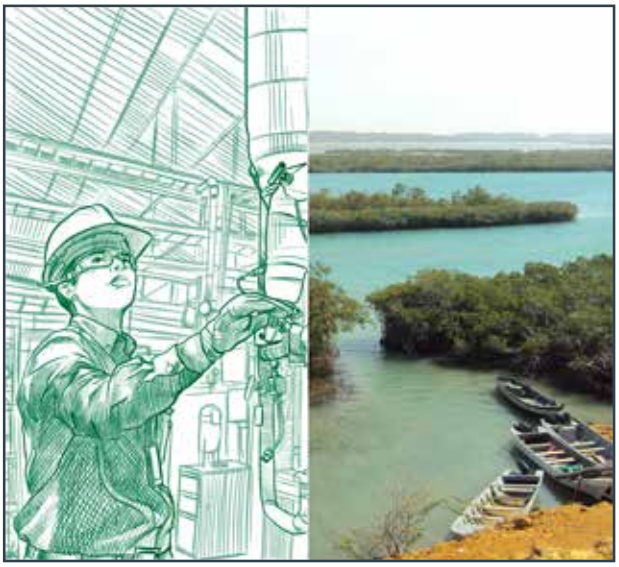
Industria del Petróleo y Gas

Síguenos en: /industriadelpetroleoygas @InduPetroleoGas









Queremos seguir siendo una industria aliada de las regiones y motor del desarrollo de Colombia.

Nuestro impacto **es el progreso**

100 AÑOS
DEL PETRÓLEO EN COLOMBIA
1918 • 2018

Industria del Petróleo y Gas

I Cumbre del Petróleo y Gas

100 años impulsando el desarrollo de Colombia

¡INSCRÍBASE!

Noviembre 14, 15 y 16 de 2018

Centro de Convenciones Ágora · Bogotá, Colombia

Organizan

acp · CAMPETROL · Acipet · ACIEM Capítulo Cundinamarca

Más información en: www.cumbrepetroleoygas.com

@CumbrePetroleoyGas · @PetroleoyGasCo · Cumbre del Petroleo y Gas · cumbrepetroleoygas