

# Futuro del sector energético cubano

Por JORGE R. PIÑÓN

El reciente contrapaso de la compañía española Repsol en sus actividades exploratorias en aguas profundas al norte de Cuba fue desalentador; pero no significa necesariamente que no existan importantes reservas de petróleo o gas natural en los 112,000 kilómetros cuadrados de la zona económica exclusiva (ZEE) de nuestro país en el Golfo de México. En los próximos meses las compañías Petronas, de Malasia, y la venezolana PDVSA perforaran dos pozos exploratorios mar afuera, "Catoche IX" y "San Antonio IX" respectivamente, en la región occidental de la ZEE cubana que colinda con la provincia de Pinar del Río. Solo estos tres prospectos representarán aproximadamente un cinco por ciento de la superficie total de la ZEE cubana del Golfo de México; lo que significa mucho más trabajo por hacer.

Es cierto que los avances tecnológicos de los últimos 10 años, como las variaciones en las propiedades magnéticas de las formaciones rocosas, las pruebas de conductividad eléctrica, la medición de la velocidad de las ondas sísmicas, y el desarrollo de complejas imágenes sísmicas en 3D y 4D han aumentado las probabilidades de un descubrimiento comercial de hidrocarburos; pero en zonas vírgenes la industria está aun plagada por una proliferación de "pozos secos".

Las tasas de éxito para la perforación exploratoria es de alrededor de un 60 por ciento en Estados Unidos. De acuerdo con cifras publicadas por el Departamento de Energía de Estados Unidos en el año 2001 se perforaron 3 mil 142 pozos exploratorios de los cuales mil 733 (55 por ciento) fueron "pozos secos". Esa misma tasa en el año 2011 fue de un 36 por ciento; mil 073 pozos secos de un total de 2 mil 978 pozos exploratorios.

El compromiso de Repsol hacia Cuba y América Latina ha sido extenso y demostrado. La petrolera española de capital privado firmó su primer acuerdo concesionario con Cuba en diciembre del año 2000 y fue la primera multinacional en explorar en aguas profundas cubanas. Ha perforado dos prospectos: "Yamagua IX" -en julio del 2004- y "Jagüey IX" -en abril de este año-, ambos al norte de la provincia de La Habana. Ha invertido hasta la fecha en la Isla un monto estimado en más de 125 millones de dólares.

Las inversiones programadas por Repsol para América Latina, anunciadas recientemente, después de la nacionalización de sus activos (YPF) en Argentina, son de seis mil 500 millones de dólares durante el período 2012-2016 en países como Venezuela, Brasil, Perú, Guyana, Colombia y Trinidad y Tobago; representan el 52 por ciento de los gastos de desarrollo de la multinacional. Repsol claramente no se retira de América Latina después de los retos en Cuba y Argentina.

### La protección del medio ambiente marino

El riesgo de un accidente industrial es inherente a través de la cadena de valor agregado de la industria petrolera. Es responsa-

bilidad de la industria y de los gobiernos en los países donde se opera desarrollar tecnologías, regulaciones y procesos que eviten accidentes industriales y, en su caso, tener disponibles planes de contingencia, contención y solución sobre el posible impacto de un derrame de petróleo en alta mar.

El incidente de la plataforma semisumergible *Deepwater Horizon*, en el Golfo de México estadounidense, en abril del 2010 y el derrame de millones de galones de petróleo crudo en el mar demostraron gráficamente el reto hacia la protección del medio ambiente en las aguas transnacionales del Golfo de México y del Mar Caribe que comparten varios países. Es un hecho preocupante que un derrame de petróleo pueda provocar un daño profundo a importantes habitats marinos, por lo que existe el imperativo de una planificación cooperativa y proactiva por parte de todos los países de la región para minimizar o evitar tal calamidad.

Para responder con rapidez y eficacia a un derrame de petróleo, cualquier empresa que opere en la región requerirá el acceso inmediato a la experiencia y el equipo de las compañías petroleras de Estados Unidos y sus proveedores. Ellos son los mejor posicionados para proporcionar de inmediato la tecnología y *know-how* necesarios para detener y limitar el daño al medio ambiente marino. En los últimos nueve meses, bajo los auspicios de la Organización Marítima Internacional, se ha llevado a cabo una serie de reuniones técnicas entre Cuba, Estados Unidos, Jamaica, México y Bahamas para trabajar con un objetivo común en este sentido.

Obviamente, el establecimiento de un acuerdo entre Estados Unidos y Cuba para facilitar la protección del medio ambiente marino común es el primer paso en la planificación ante contingencia y la cooperación que será necesaria para una respuesta efectiva ante un derrame de petróleo.

### ¿Petróleo o no petróleo?

Las expectativas de un importante descubrimiento de hidrocarburos en aguas cubanas son grandes, lo cual pudiera significar un punto decisivo a largo plazo para el desarrollo económico de Cuba y su futura independencia energética.

En mayo de este año el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés) revalidó los resultados de un estudio publicado en febrero del 2005 donde, mediante una metodología de evaluación geológica, estimó un promedio de 4.6 millardos de barriles de petróleo por descubrir, un promedio de 9.8 billones de pies cúbicos de gas natural por descubrir (8.6 billones de pies cúbicos de gas disuelto asociado y 1.2 billón de pies cúbicos de gas no asociado) y un promedio de 0.9 millardos de barriles de líquidos de gas natural por descubrir en la Cuenca del Norte

de Cuba. Ver Mapa. Este estudio se puede ver en español: [http://pubs.usgs.gov/fs/2005/3009/pdf/Schenk\\_Spanish.pdf](http://pubs.usgs.gov/fs/2005/3009/pdf/Schenk_Spanish.pdf)

Otras fuentes, extrapolando los resultados de varios estudios geológicos en aguas extra-profundas del Golfo de México oriental estadounidense, no incluidas en el estudio del USGS, estiman que pueden existir otros 10-15 mil millones de barriles de hidrocarburos por descubrir en aguas al norte del Golfo de México cubano, colindante a la ZEE estadounidense y a la Brecha Oriental; lo que haría posible un total de reservas de aproximadamente 20 mil millones de barriles de hidrocarburos por descubrir en los 112 mil kilómetros cuadrados de la ZEE cubana del Golfo de México.

Lo que sabemos con certeza, en el caso de un importante descubrimiento de petróleo en aguas cubanas, es que resulta improbable que Cuba se convierta en exportador neto de petróleo en los próximos 10 años.

Cuba consume en la actualidad aproximadamente 147 mil barriles por día de productos del petróleo y produce aproximadamente 50 mil barriles diarios de petróleo crudo, lo que significa un déficit de unos 100 mil barriles por día, suministrados por Venezuela bajo condiciones preferenciales de pago establecidas en el Convenio Integral de Cooperación firmado en Caracas en octubre del año 2000.

Si los actuales esfuerzos exploratorios tienen éxito y se descubren importantes yacimientos de petróleo en aguas profundas del Golfo de México cubano, CUPET, compañía estatal de petróleo,

podría llegar en 10 años a una producción propia de entre 100 mil a 150 mil barriles por día, lo que equilibraría la balanza de oferta y demanda de Cuba a los niveles actuales de consumo.

El Instituto James Baker, de la Universidad Rice en Houston, Texas, estima que posterior al embargo económico impuesto a Cuba por el gobierno estadounidense y bajo un sistema económico descentralizado y de gestión no estatal, la futura demanda de petróleo de Cuba podría llegar a 250 mil barriles diarios en 15 años, lo que haría improbable la posibilidad de ser exportador neto de petróleo. Sin embargo, Cuba podría tener grandes mejoras en su balanza de pago al no tener que depender de terceros para su consumo de combustibles y también establecer nuevas fuentes de energía renovables y continuar sus programas de conservación energética.

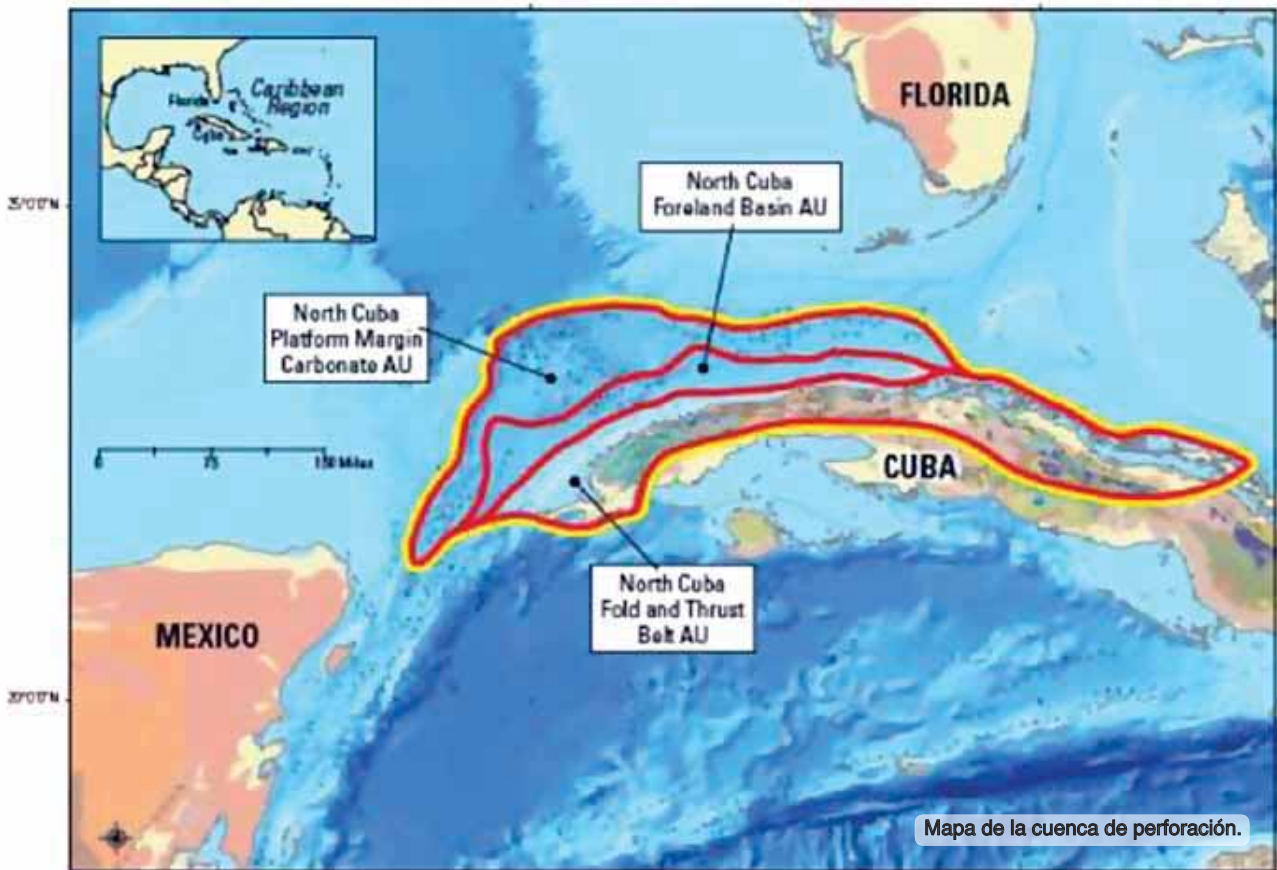
### **La maldición del petróleo**

Con petróleo o sin él, Cuba debe continuar sus actuales políticas, programas, tecnologías, inversiones y comportamiento de conservación y eficiencia de energía, además del desarrollo económico de fuentes renovables de energía tales como la solar, la eólica, la hidráulica, la biomasa de caña de azúcar, los biocombustibles y otras fuentes menos desarrolladas, como la energía de mareas y de corrientes marinas, con vistas a un plan integral nacional de energía.

El Programa de Ahorro de Electricidad de Cuba (PAEC), de 1997, expandido en el 2005, después de las serias averías a la

**La plataforma Scarabeo 9, perforando frente a las costas de Pinar del Río.**





termoeléctrica Antonio Guiteras en mayo del 2004 y el paso del huracán Charlie en agosto del mismo año por Pinar del Río, sirve como patrón a seguir.

Una estrategia para el desarrollo sustentable del sector de hidrocarburos en Cuba en los próximos 10 años, dentro de la actualización del modelo económico no centralizado, debe procurar el crecimiento sostenido de la economía mediante la satisfacción de las necesidades energéticas de la población, de la industria y del comercio, sin dañar irremediablemente el medio ambiente. Y por último, Cuba debe manejar el peligro de la "maldición del petróleo" o "Paradoja de la Abundancia", en la cual la noticia de un importante descubrimiento de petróleo podría llevar al pueblo cubano a la falacia de creer en nuevas riquezas y a olvidar la necesidad de ahorrar.

La riqueza petrolera es temporal; el yacimiento petrolero del North Slope, en Alaska, llegó a una producción máxima de casi 2 millones de barriles por día en 1988, comparada con la producción actual de menos de 600 mil barriles diarios. En el posible caso de que Cuba se convierta en un importante productor de petróleo, se hace muy importante la manera en que el país maneje sus ingresos netos de petróleo y evite el impulso de gastar espléndidamente sus nuevas riquezas, en vez de continuar con una cultura de austeridad.

### Otras importantes fuentes de energía

La recapitalización de la industria azucarera cubana, como parte de una política energética nacional, podría también desempeñar

un papel importante para lograr el objetivo de la futura independencia energética mediante el aporte de sustitutos de combustibles fósiles como etanol y biomasa para sus sectores de transporte y de energía eléctrica, respectivamente.

El resurgimiento de la industria cañera podría generar significativos beneficios económicos por medio de una variedad de mecanismos. No solo incrementaría el empleo tanto a nivel agrícola como en el sector productivo, sino que también fortalecería la balanza de pagos de Cuba al reducir la necesidad de importar petróleo y obtendría nuevos ingresos provenientes de las exportaciones de etanol.

El papel del gas natural licuado (GNL) como combustible para el sector de la generación eléctrica también podría ser un componente de la combinación balanceada de fuentes de energía, ya que sustituiría el *fuel oil* a base de petróleo, el cual pudiera ser procesado adicionalmente para producir combustibles más valiosos para el transporte, como gasolina, diesel y turbo-combustible.

Los actuales proyectos llevados a cabo en Cienfuegos con la futura construcción de una planta de regasificación de gas natural licuado en Calcito, con una capacidad de 2 millones de toneladas al año y en la termoeléctrica Carlos Manuel de Céspedes, en Cienfuegos, para el uso de GNL en sustitución de *fuel oil* deben de tomar prioridad estratégica dentro de un plan nacional de energía.

Otra importante contribución del GNL fue reportado en un estudio realizado por el Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía de Cuba, donde se indica que las emisiones de los gases de efecto invernadero de la central termoeléctrica Carlos



Manuel de Céspedes y la refinería Camilo Cienfuegos pudieran dejar de emitir 0,31 y 0,21 millones de toneladas CO<sub>2</sub>, respectivamente con la sustitución de *fuel oil* por gas natural licuado.

### **El sector de refinación del petróleo**

La situación geográfica de Cuba la coloca en el centro de la mayor encrucijada del hemisferio occidental: entre la producción de hidrocarburos, su transformación, y el consumo final de sus derivados y combustibles. El 49 por ciento de la producción de petróleo crudo y el 59 por ciento de la capacidad de refinación de petróleo del hemisferio están ubicados dentro de las cuencas del Golfo de México y el Mar Caribe, a las puertas del mayor consumidor e importador de petróleo del mundo: Estados Unidos.

Los futuros centros cubanos de transformación de hidrocarburos en Matanzas y Cienfuegos se encuentran dentro de un radio de mil millas náuticas de distancia y cinco-siete días de tránsito de los principales centros de transformación petrolera en la región, como lo son Houston, Texas, Coatzacoalcos, México y la Península de Paraguaná, Venezuela; así como el Canal de Panamá, este más relevante dada su futura ampliación (2014), que permitirá el paso de buques de mayor calado y desplazamiento.

Todo esto sin tomar en consideración el impacto que tendrá en el sector refino de Cuba el futuro desarrollo de nuevas reservas de hidrocarburos como son la ZEE cubana en el Golfo de México, la faja de crudos extra pesados del Orinoco en Venezuela y las cuencas marinas de Santos y Campos en Brasil. El sector de la transformación de hidrocarburos es estratégicamente importante para Cuba, así como el plan a seguir por compañías nacionales e internacionales de petróleo en la monetización de sus respectivas futuras participaciones en la producción de petróleo crudo en Venezuela y Brasil, la cual llegará a más de 500 mil barriles diarios para el año 2015.

Futuras alianzas estratégicas en el sector de la transformación de hidrocarburos por parte de Cuba con países y compañías exportadores de petróleo en América Latina tienen mérito para su evaluación estratégica.

### **El realineamiento del sector energético**

El gobierno cubano pudiera también estar estudiando el posible realineamiento de la estructura administrativa, reguladora y empresarial del sector energético nacional. El Ministerio de la Industria Básica (MINBAS) opera un número de sectores económicos, junto con sus respectivas empresas asociadas de valor agregado, integradas verticalmente. Son los casos de los hidrocarburos, la minería, la energía eléctrica y la petroquímica básica y secundaria. El MINBAS también gestiona una serie de importantes empresas mixtas nacionales e internacionales y operaciones en los sectores mencionados.

Los sectores industriales cubiertos por el MINBAS podrían ser agrupados en relación con sus productos y clientes externos; el objetivo sería alinear la estrategia de negocio, procesos y estructura con el fin de aumentar la eficiencia y la transparencia de las respectivas industrias. Como resultado de este posible realineamiento

un nuevo Ministerio de Energía podría ser considerado como dos empresas estatales bajo su supervisión: Unión Cubapetróleo (CUPET), y Unión Eléctrica (UNE).

CUPET sería responsable, como lo es ahora, de todas las actividades de valor agregado en el sector de hidrocarburos, incluyendo el gas natural licuado y petroquímicos básicos, tales como metano, olefinas o compuestos aromáticos derivados de gas natural o nafta de refinería. CUPET continuaría también siendo responsable de sus propias actividades internacionales, y es importante también que tenga completa gestión y responsabilidad en la comercialización -compra, venta e intercambios- de petróleo crudo y derivados en los mercados internacionales.

Es también imprescindible dentro de este posible realineamiento del sector la separación entre el Ministerio, las empresas y las agencias reguladoras del sector. Un eficaz regulador, como la Oficina Nacional de Recursos Mineros (ONRM) y la Oficina de Regulación Ambiental y Seguridad Nuclear (ORASEN), deben ser independientes de aquellos a los que regula, protegido de la presión política, y dada la plena capacidad de regular el mercado mediante la toma de decisiones técnicas, científicas, económicas y estratégicas. El regulador debe contar con la autoridad y jurisdicción para llevar a cabo sus funciones de regulación y aplicación sin ambigüedades.

Es igualmente importante asegurarnos de que las agencias reguladoras no se conviertan en organizaciones donde los trámites burocráticos obstaculicen el crecimiento económico y el desarrollo del sector energético cubano. Los reguladores deben ser la autoridad encargada de promover el desarrollo óptimo y sostenible de los recursos energéticos del país, a través de un enfoque de gestión integral que armonice los intereses de la sociedad, el gobierno, el medio ambiente y las diversas empresas del sector.

En conclusión, el desafío de Cuba para su futura independencia energética y crecimiento económico comienza con un plan nacional de energía que abarque: 1) ahorro y uso eficiente de la energía, 2) desarrollo sustentable de los combustibles fósiles a través de su cadena de valor agregado, 3) desarrollo económico de fuentes renovables de energía y 4) protección del medio ambiente. No habrá sector social o económico que no se verá directamente impactado por una política energética integral necesaria para el futuro crecimiento económico dentro de un modelo descentralizado y de libre gestión.