

Los profesionales y la expansión del gas

La expansión de la industria del gas en el mundo ofrece importantes posibilidades y desafíos a los profesionales vinculados con los hidrocarburos.

El 19 de noviembre tuvo lugar en Buenos Aires la presentación del presidente de la Society of Petroleum Engineers International (SPEI), Andrew A. Young, sobre el tema "El desafío profesional en la economía en expansión del gas", donde analizó las posibilidades que ofrece el gas a los socios de esta organización que tradicionalmente estaba volcada a la exploración y producción del petróleo.



Andrew A. Young

ponsabilidad social, salud, seguridad y ambiente. Engloba las mejores prácticas a través de la difusión de las tecnologías, incrementando, en última instancia, el valor de las empresas.

El dominio tradicional de la SPEI en la industria de E&P ha sido el petróleo, el abastecimiento, la identificación de hidrocarburos, la petrofísica, las perforaciones, reparaciones, las instalaciones de producción, etc.", precisó Andrew Young y luego puntualizó "las nuevas fronteras que se están desarrollando como: mejorar la recuperación, encontrar yacimientos nuevos y más difíciles de localizar, identificar nuevas técnicas de visualización como la 4D y la 4D de multi-componentes, la sísmica de 3 compo-

Antes de iniciar el tema de la conferencia, el titular de la Society of Petroleum Engineers International, Andrew Young, hizo una breve introducción sobre las actividades de la SPEI, una organización formada por más de 53 mil miembros, en 150 secciones correspondientes a 57 países y donde se publican alrededor de 1200 trabajos por año, contando en la actualidad con 26 *Technical Interest Group* y 100 *Student Chapters*.

"La SPEI está integrada no sólo por ingenieros sino por diferentes disciplinas profesionales como: legal, comercial, marketing, economía, res-

Figura 1 • World energy supplies

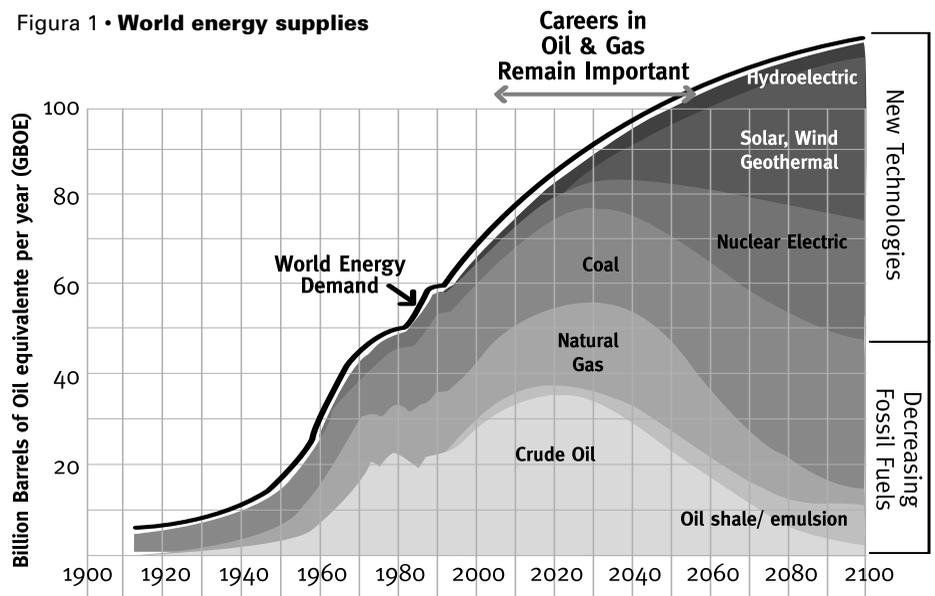
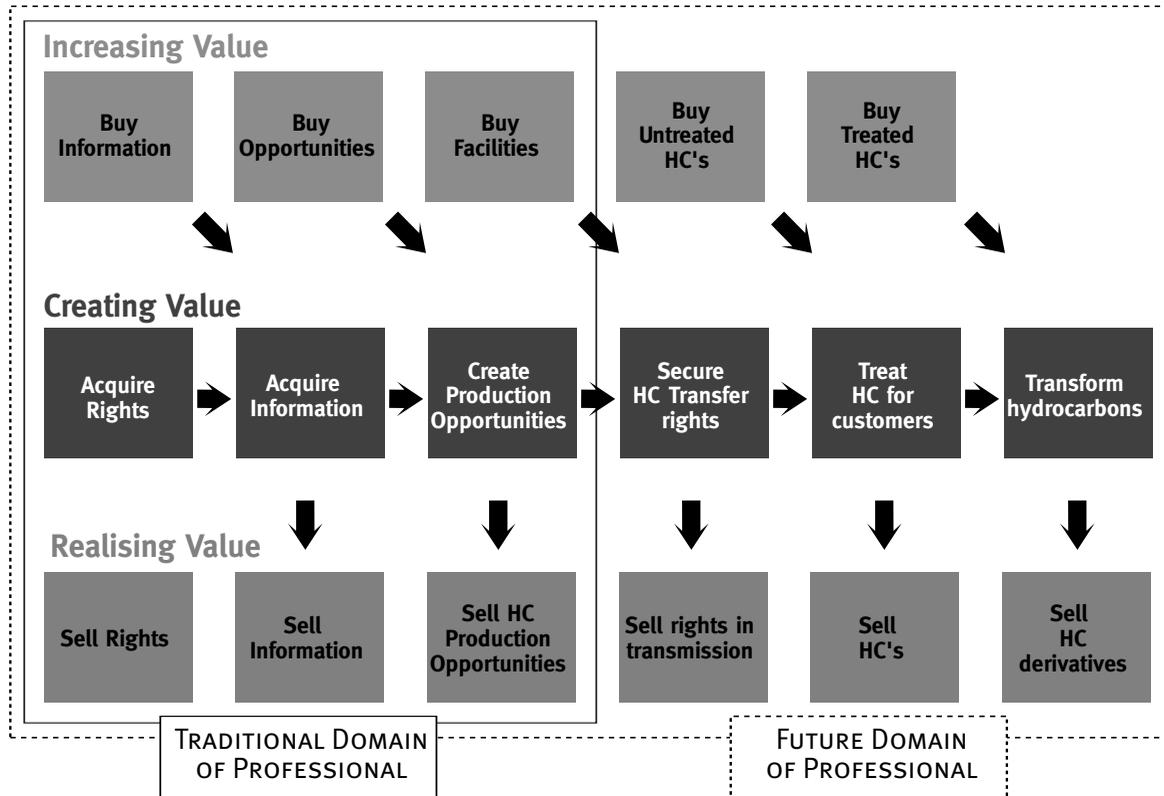


Figura 2 • Oil & Gas Industry Value Chain



nentes, exploración en aguas profundas, petróleo pesado (esencial en esta parte del mundo y en el norte de este continente), arenas bituminosas, orimulsiones, petróleo de lutita, pozos inteligentes y más significativamente el gas”.

Luego presentó una figura que mostraba la demanda generalizada de energía (figura 1) y donde se podía observar la disminución (alrededor de la década del 2020) del petróleo crudo agregando que “el gas natural es un área que está recibiendo mucha atención en este momento”.

“Si bien son notables las mejores estimaciones que tenemos de las reservas totales, como tecnócratas tenemos mucho por hacer para mejorar nuestro conocimiento de las reservas de petróleo”, agregó.

Con respecto a las reservas de gas, Young precisó que “si le agregamos los recursos potenciales más exóticos del metano, como los hidratos, estaremos incorporando una magnitud de otro orden al contenido del total de los recursos de metano disponibles en el planeta. Para poner esto en perspectiva, los aumentos de reservas de

gas están en el orden de los 5 mil trillones de pies cúbicos. Las estimaciones de reservas de hidratos son de 60 mil trillones de pies cúbicos. Así que, por cierto, tenemos mucho metano disponible”.

En este aspecto, el titular de la SPEI destacó que si bien el “rol del profesional ha sido tradicionalmente el de proveedor de energía (un tecnócrata)”, hoy “podemos decir que se está transformando en un agregador de valor, está más en el área comercial, en el negocio”.

La cadena de valor

Luego analizó el tema de la cadena de valor de la industria del petróleo y del gas que en su conjunto tiene tres áreas o niveles: el aumento del valor, la creación del valor y la realización del valor (figura 2).

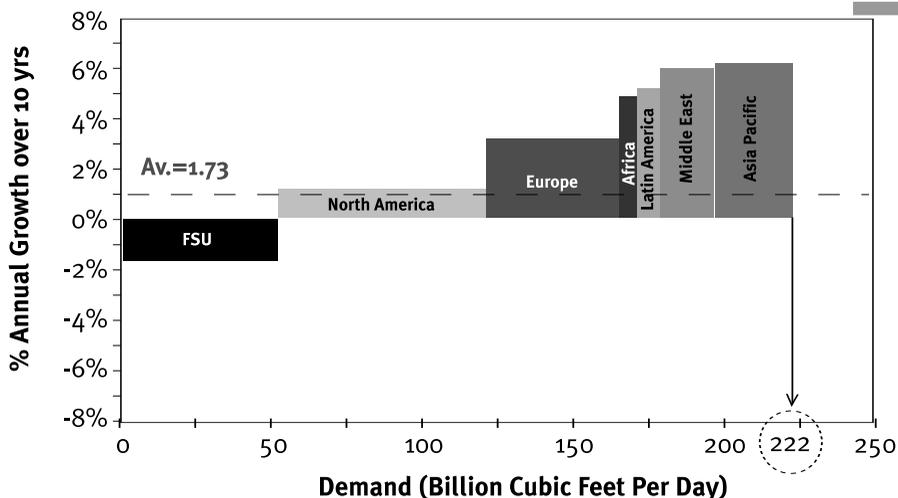
En cuanto a la primera, el valor puede aumentarse a través de comprar información, *facilities*, crear oportunidades de producción, comprar el hidrocarburo tratado, transformar los hidrocarburos. Podemos crear tecnócratas en valor.

Por otra parte, podemos realzar el valor, vendiendo los derechos de exploración, la información (tal vez con sísmica regional), la oportunidad de producir hidrocarburos, vender hidrocarburos y, por supuesto, vender los derivados de los hidrocarburos.

“En esta presentación de la cadena de valor –señaló Young– es interesante ver que el dominio del profesional ha estado tradicionalmente sobre la izquierda de esta figura: el ingeniero, el geólogo, el geofísico. Sin embargo, el dominio futuro abarca todos los aspectos de la cadena de valor. Nos estamos involucrando más en el marketing del gas, en los contratos de gas, por ejemplo, identificando las formas en que podemos transformar el gas y agregarle valor. Entonces, estamos agregando valor. Ésta es un área de creciente importancia”.

Posteriormente, el presidente de la SPEI, Andrew Young mostró un cuadro con el crecimiento anual de la demanda de gas en el mundo durante los últimos diez años (figura 3). En este punto destacó que “América latina, que consume alrededor de 10.000 millones de metros cúbicos por día y

Figura 3 • World Gas demand



tiene un crecimiento anual promedio del 5%, tuvo en los últimos diez años un crecimiento relativo con respecto a otros continentes del mundo, lo mismo que el Medio Oriente que también ha tenido un crecimiento muy alto. Esto reafirma el hecho de que el gas se está volviendo un producto básico de creciente importancia en esta parte del mundo”.

Luego se refirió a las distintas opciones de utilización del gas. Comenzó por el GNL que “durante los últimos 30 años ha crecido sustancialmente, produciéndose 100 millones de toneladas por año en Australia, el sudeste de Asia, Malasia e Indonesia, Brunei, Argelia, Nigeria, Trinidad y Tobago y, obviamente, Alaska, el primer productor de GNL. La demanda de GNL está creciendo en más del 5% por año con perspectivas de duplicar la producción en los próximos diez años. Su desarrollo es significativo en muchas partes del mundo”, acotó.

También, destacó cuáles son las características del gas: enormes reservas, competencia significativa entre países y oportunidades. En este aspecto mencionó “la enorme competencia que existe entre Australia y otros países asiáticos por captar el mercado chino”.

Asimismo, mostró la figura 4 con las opciones de utilización del gas. Por

ejemplo, se refirió al “SRT (*Storing Regasification Transportation*), un barco equipado para entregar gas directamente a la empresa de servicio público en el puerto. Éstas son oportunidades que se están creando en este momento”. Además, mencionó entre otros al GNL para camiones y ferrocarril (no muy común hoy en día), los ductos de GNL, la generación de energía, amoníaco, urea, el coselle como una alternativa al embarque de GNC y, por supuesto, el GNC en vehículos que transportan pasajeros. “En mi país hoy todos los ómnibus de Sydney, Melbourne y las otras grandes ciudades operan con GNC”, agregó.

En cuanto al coselle precisó que “se trata de una técnica que ha estado

vigente durante mucho tiempo. Hemos tenido oportunidad de usar barcazas con carretes que tienden ductos en alta mar. Bueno, si tomamos un ducto y lo bobinamos sobre un molinete estamos construyendo un recipiente a presión de muy bajo costo. Así, si puedo unir en una línea de 35 ó 40km una serie de tubos de 5”, puedo, usando una sola barcaza convencional, comprimir el gas de 3000 a 5000 psi y transportarlo en un equivalente a la mitad de un tanque de GNL. Así que es una alternativa. La tecnología está allí. Se trata sólo de pensar un poco cómo utilizarla”.

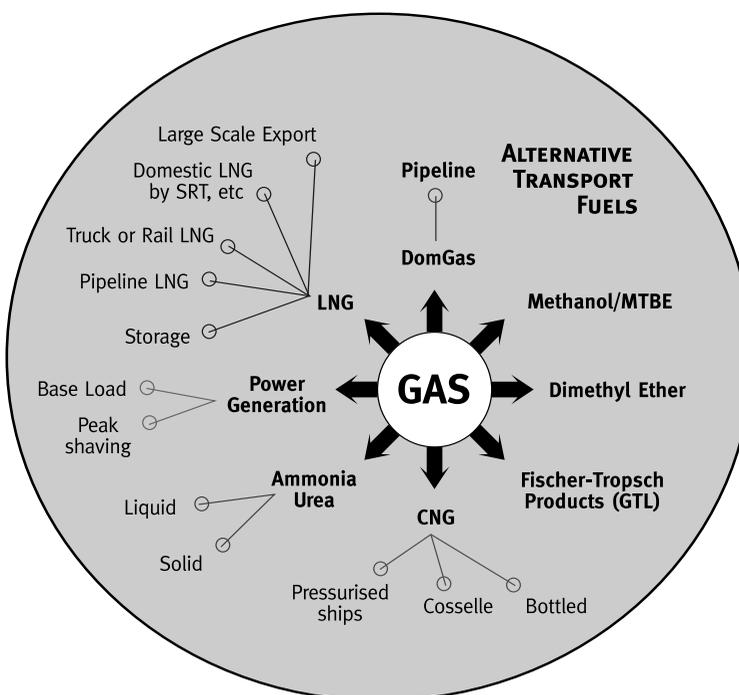
“Entramos en una nueva era con una relación entre oferta y demanda más sofisticada, hay más oferta, más consumidores, hay una demanda de combustible para el transporte, una demanda creciente de combustibles limpios para el transporte y más usos, particularmente en lo que se refiere a mercados, precios y alternativas de transporte, que siempre en el pasado fue la barrera para el desarrollo del gas”, señaló Young.

Diferentes opciones

Además, el titular de la SPEI mencionó otras opciones de distintos desarrollos. Así, por ejemplo, se refirió a:

- la tecnología de Shell sobre la planta flotante de GNL que elimina la necesidad de tender ductos de larga distancia, particularmente lo que se ha dado en llamar gas “varado” (demasiado lejos de los mercados para resultar económicamente provechoso);
- las opciones de gas doméstico e industrial a larga distancia que incluyen ductos de diámetro muy grande (se están construyendo ductos de 60” con un uso muy intensivo de capital);
- el desarrollo de un ducto que va desde el oeste de China hasta la zona de mayor demanda en la costa este (Shanghai y otras ciudades)

Figura 4 • Gas utilization options



con una inversión de 8000 millones de dólares; • el ducto Intra-ASEAN en el sudeste asiático que se trata de un convenio cooperativo entre una serie de países que necesitan desarrollar sus economías y están buscando un abastecimiento garantizado.

Luego, Andrew Young se refirió al GTL señalando que “hoy tenemos la oportunidad de mejorar esta tecnología de conversión de ‘gas a líquidos’ que data de muchísimos años” y que tiene “un alto contenido energético comparado con otras formas de destilados garantizados”.

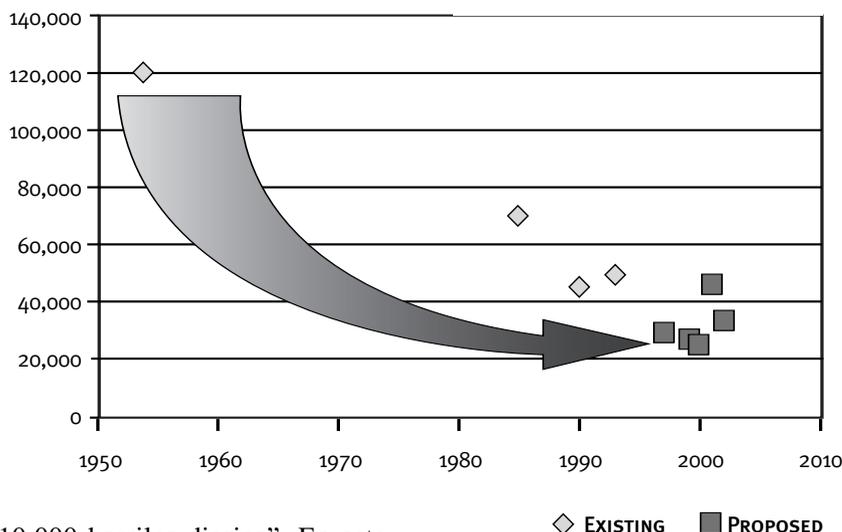
Este tema lo analizó desde tres perspectivas: la del productor, la del comercializador de la tecnología y la del refinador “ya que el GTL es, como algunos dicen, competitivo con el diesel refinado convencionalmente”.

Desde la perspectiva del productor indicó que “hay una buena ambivalencia si el precio que se consigue es correcto”, y una “oportunidad de monetizar el gas, podría haber oportunidades para los gases residuales que serían reinyectados en el yacimiento y se podría aumentar la rentabilidad del yacimiento marginal convirtiendo los gases residuales en petróleo o en diesel”.

Desde la perspectiva de los propietarios de la tecnología apuntó que “hay algunas buenas pequeñas oportunidades” ya que uno de los elementos que lo hacen atractivo “es que la economía nos da la oportunidad de tener plantas relativamente pequeñas

\$US per daily Bbl

Figura 5 • Plan Capex Trends



de 10.000 barriles diarios”. En este punto mostró una diapositiva (figura 5) que permitía observar cómo la tecnología GTL, a lo largo del tiempo, ha colaborado en la reducción de los costos de plantas.

Además, aclaró que con un precio “de 20 a 22 dólares por barril de petróleo se tiene un proyecto potencial de marketing” y “estamos muy cerca de los proyectos que florecieron en todo el mundo en un nicho de mercado específico con el diesel limpio que exigen los gobiernos como en el caso de, por ejemplo, Singapur, Hong Kong o California, o a través de la necesidad de evitar costos de capital significativos para convertir y/o modificar refinerías con el objeto de mejorar las especificaciones del producto”.

También, el titular de la SPEI mostró una fotografía de una planta de GNL microcelular, “una planta de servicios que va en la caja de una ca-

mioneta”, y agregó: “este proyecto de investigación conjunto de australianos y franceses tiene aplicación, por supuesto en un campo muy limitado, pero se transporta capital físico, es portátil, se puede usar una y otra vez y está en el orden de los 5000 millones de pies cúbicos. Una de las ventajas de este invento es que el CO₂ es emitido como hielo seco y se puede usar como subproducto”.

Posteriormente se refirió a la liberalización de los mercados de gas. En este sentido, recordó el proceso de desregulación que se viene desarrollando y que “comenzó por Estados Unidos y Canadá, más recientemente, en los últimos 10 años, Argentina, Australia, Nueva Zelanda y los países de la ASEAN y ahora el Medio Oriente”. “Uno de los desarrollos promovidos por el impacto de la liberalización de los mercados de gas ha sido la interconexión del abastecimiento, el almacenamiento del gas, un método de garantizar el abastecimiento, utilizado muy por debajo de su potencial”.

Finalmente, el presidente de la SPEI, Andrew Young concluyó su exposición (figura 6) refiriéndose nuevamente a las posibilidades que esta industria de alta tecnología ofrece y que requiere: • profesionales con talento; • tecnología; • colaboración y cooperación; • capital; • responsabilidad social; • un foro para el desarrollo y la comunicación. Y “la SPE provee un foro para comunicar y desarrollar ideas”, indicó.

Figura 6 • Value Integration

