



El petróleo y el gas en la próxima década

En la próxima década el negocio del petróleo y el gas estará marcado, sin duda, por las condiciones que los países ofrezcan a los inversores: ¿hacia dónde estarán orientadas las inversiones? ¿en qué zonas geográficas? ¿qué factores influyen en la decisión para una radicación?

En este sentido, la redacción de *Petrotecnia* estimó importante conocer la opinión de directivos de empresas internacionales con el fin de tener una visión desde "afuera" del país y ver cuáles serán las políticas que marcarán al sector en los próximos años. A partir de un cuestionario enviado a diferentes empresas del exterior, responden: Robert A. Sheppard, Presidente y Gerente General de Amoco Argentina Oil Company; Kent Jespersen, Presidente de NOVA Gas International Inc. de Canadá; Jacques Deyirmendjian, Director de la Delegación Internacional de Gaz de France; Claus H. Graf, Vicepresidente de Petróleos de Venezuela S.A.

Con respecto a las inversiones para la próxima década ¿hacia dónde estarán orientadas (exploración, producción, refinación, transporte, distribución)? ¿en qué zonas geográficas del mundo se volcará el mayor flujo de las inversiones?



Robert A. Sheppard

Robert A. Sheppard (Amoco Argentina Oil Company) La inversión petrolera en la próxima década se distribuirá a través de toda la cadena, desde la exploración y producción hasta la refinación, transporte y distribución del crudo. El flujo de capitales se orientará hacia aquellas regiones donde las condiciones de inversión estén bien alineadas con las perspectivas de hidrocarburos y la rentabilidad de su producción. Allí, es donde la relación riesgo/recompensa está bien equilibrada.

Kent Jespersen (NOVA Gas International Inc.) NOVA Corporation es una compañía de servicios mundiales de gas natural y petroquímica con sede en Calgary, Canadá. NOVA Gas International es una subsidiaria en propiedad absoluta de NOVA que se dedica a encontrar oportunidades internacionales para proceso, transporte y comercialización de gas natural.

NOVA Gas International (NGI) no busca oportunidades en la fase preliminar de la industria petrolera. En otras palabras, no participa en exploración o producción de gas natural. NGI provee una amplia gama de servicios de gas natural desde el gasoducto hasta el consumidor final.

Nuestras inversiones tienen por meta cinco regiones en el mundo: Sudamérica, la región del Pacífico de Asia, México, los Estados Unidos y Canadá. Consideramos especialmente atractivas las oportunidades en el Cono Sur de Sudamérica durante la próxima década.

Jacques Deyirmendjian (Gaz de France) El objetivo de Gaz de France es convertirse en pocos años en uno de los primeros operadores gaseosos mundiales, actuando en los distintos niveles de la cadena del gas, desde la producción en campos hasta la utilización del gas natural. Con este fin, deberá diversificar su abastecimiento de gas natural, ampliar y modernizar la red de transporte y distribución, ofrecer un servicio eficaz a particulares, empresas y municipios, además de desarrollar su competencia profesional y preparar el futuro. Gaz de France ha decidido realizar una parte significativa de su volumen de negocios en el extranjero.

Se dará prioridad a las inversiones destinadas a modernizar y extender la red de transporte y distribución en Francia y a impulsar los proyectos que se desarrollen en el extranjero en los ámbitos de excelencia de la empresa, como los almacenamientos subterráneos, el gas natural licuado, la distribución y los proyectos gasíferos integrados.

Dichos proyectos estarán centrados en los países proveedores y de tránsito del gas que llega a Francia -actualmente en Europa y el Norte de África- y en los países con elevado desarrollo gasífero. Nuestra empresa está presente en Europa, principalmente del Este, América del Norte y del

Sur, y proyecta nuevas implantaciones en Oriente Medio y Asia.

Claus H. Graf (Petróleos de Venezuela S.A.) Nuestras inversiones estarán principalmente orientadas a las actividades de exploración y producción, asociadas con la expansión de la capacidad productiva petrolera de Venezuela. Adicionalmente, se continuarán realizando inversiones en nuestras refinerías para adecuar las facilidades de manufactura a las nuevas exigencias en cuanto a calidades de los productos petroleros. En este sentido, la mayor concentración de nuestras inversiones se realizará en Venezuela.

¿Qué factores influyen más en la toma de decisiones cuando se resuelve hacer inversiones en una zona del mundo?

¿En virtud de qué criterios se establece que una zona no es conveniente para invertir (guerra, catástrofe, etc.)?

Robert A. Sheppard (Amoco Argentina Oil Company) Para el desarrollo del gas natural, habrá factores claves que influirán en la elección de áreas, la localización de mercados para el gas en relación al potencial de áreas productivas, la infraestructura necesaria para la distribución del gas y el precio.

En el sector *downstream* de refinación, transporte y distribución, la inversión se orientará hacia aquellas áreas capaces de alimentar mercados significativos y crecientes, a costos razonables y donde existan sistemas legales y financieros lógicos.

Kent Jespersen (NOVA Gas International Inc.) Dondequiera que invirtamos en el mundo, necesitamos obtener un rendimiento atractivo para nuestros accionistas. Nosotros también examinamos el potencial de crecimiento de cada oportunidad de inversión.

Para asistir en la evaluación de cada oportunidad de inversión consideramos tres tipos de riesgos: político, económico y técnico.

Nuestra evaluación de **riesgo político** considera la estabilidad de la situación política del momento y los reglamentos que afectan a la industria del gas



Kent Jespersen

HEWLETT-PACKARD

Soluciones Analíticas para la Industria del Petróleo



La probada eficacia y calidad de los instrumentos y sistemas dedicados a la Línea Analítica de HEWLETT - PACKARD, constituye una máxima garantía de eficiencia y productividad para la Industria del Petróleo.

Instrumentos:

- Cromatógrafos de Gases
- Cromatógrafos Líquidos
- Espectrofotómetros UV/VIS
- Espectrómetros de Masas
- Detectores Selectivos (MS, IR, AE)
- Estaciones de Trabajo Analíticas
- Sistemas de Automatización de Laboratorios

Sistemas Dedicados para Análisis de:

- Gas de Refinería
- Gas Natural
- Oxigenados y MTBE en Naftas
- Destilación Simulada
- TBP 750
- PNA
- PIONA
- GPC
- Hidrocarburos en Gral.
- Métodos ASTM
- Métodos UOP
- Control del Medio Ambiente
- Análisis Según Métodos EPA

Consúltenos por "Su Solución". Nuestros Especialistas lo Asesorarán

HEWLETT-PACKARD Argentina S.A.

Montañeses 2140/50

1428 - Buenos Aires

Tel.: 787-7100

Fax: 787-7213



**HEWLETT
PACKARD**

natural y la repatriación de las ganancias.

Nuestra evaluación de **riesgo económico** considera aspectos como la divisa extranjera y las condiciones económicas locales.

Nosotros también evaluamos lo que llamamos **riesgo técnico**. Por ejemplo, ¿cuál sería el grado de dificultad para encontrar y enviar piezas de repuesto para nuestro sistema de gas natural? ¿Qué desafíos presenta el terreno en el que se planea construir nuestros sistemas? Las respuestas a preguntas como éstas nos ayudan a evaluar los riesgos técnicos.

Nosotros reconocemos que cada país tendrá diferentes niveles de riesgo y estamos dispuestos a invertir en regiones de mayor riesgo, siempre y cuando la compensación financiera sea mayor que en aquellos países con menor riesgo.

Jacques Deyirmendjian (Gaz de France) La prioridad de Gaz de France es asegurar el abastecimiento de Francia en las mejores condiciones económicas y de seguridad, puesto que Francia importa el 90% del gas que consume.

La acción prioritaria de Gaz de France se desarrolla en los actuales países proveedores (Rusia, Argelia, Países Bajos, Noruega) o que podrían llegar a serlo (Nigeria, e incluso América Latina) en el marco de nuestra política de diversificación y también en los países por los que transita el gas con destino a Francia.

Asimismo, Gaz de France quiere estar presente en los países que poseen reservas de gas importantes y desean fomentar su uso, razón por la cual ha implementado proyectos en América Latina y países que ofrecen una buena estabilidad económica y política.

Los proyectos de Gaz de France abarcan los ámbitos del transporte, la distribución y el almacenamiento, así como los distintos usos del gas y la generación de electricidad por intermedio de sus filiales (actividades climáticas y térmicas, centrales de ciclo combinado y co-generación), siempre que dichos proyectos cumplan con determinados requisitos de seguridad y rentabilidad.

Cada proyecto es objeto de un estudio técnico-económico y debe garantizar una remuneración suficiente.

Claus H. Graf (Petróleos de Venezuela S.A.) Hasta el momento nuestras inversiones foráneas se han concentrado en el segmento aguas abajo del negocio. Entre los factores que más influyen en nuestras decisiones sobre inversiones en el extranjero están: rentabilidad económica y posicionamiento estratégico en mercados consumidores seleccionados. Este criterio rige fundamentalmente nuestras decisiones de invertir o no en un área geográfica, en un momento determinado. Los factores indicados en la lista presentada (ver cuadro)

son considerados en las estimaciones de rentabilidad económica.

¿En la próxima década el negocio del petróleo y el gas natural será el campo de desarrollo de nuevas tecnologías o por el contrario sólo se producirá el mejoramiento de las existentes (pozos muy desviados, Slim Hole, coiled tubing, técnicas avanzadas de prospección, etc.)?

Robert A. Sheppard (Amoco Argentina Oil Company) Los próximos diez años serán testigo de nuevas tecnologías pero también se producirá un mejoramiento de las ya existentes. La adquisición y procesamiento sísmico tri-dimensional, descripciones computarizadas de reservorios y técnicas avanzadas de perforación, son algunas de las tecnologías que verán grandes mejoras. Las nuevas tecnologías podrán incluir diseños de materiales y medios para reducir costos de desarrollo, métodos más económicos para aumentar la recuperación de petróleo en yacimientos maduros, y métodos para atraer al mercado yacimientos remotos de gas natural a precios competitivos.

Kent Jespersen (NOVA Gas International Inc.) En la comercialización del gas natural esperamos ver avances constantes en los aspectos de seguridad e integridad de ductos. Habrá continuos adelantos en automatización en la medición del flujo de gas natural. También esperamos continuos adelantos en la protección del medio ambiente.

Jacques Deyirmendjian (Gaz de France) Gaz de France posee uno de los centros de investigación más importantes del mundo que le permite desarrollar su pericia en todos los niveles de la industria del gas. La empresa dedica el 1,2% de su presupuesto anual a estas actividades, tanto en investigación fundamental (nuevos equipos, biotecnología, etc.) como aplicada.

Las áreas de investigación abarcan la mejora de los procesos, equipos y materiales, la reducción de costos de producción y de instalación, la certificación de nuevos equipos, la seguridad, el desarrollo de usos industriales y domésticos, los sistemas de gestión de instalaciones gasíferas, la protección del medio ambiente y actividades a largo plazo (producción de gas de hulla, yacimientos, pilas de combustible, etc.).

Muchas de estas investigaciones se realizan en cooperación con laboratorios exteriores, establecimientos industriales, universidades de Francia y el extranjero, con empresas gaseras y organismos de investigación extranjeros con los cuales ya se han firmado unos cincuenta contratos.



Jacques Deyirmendjian

Factores determinantes de las inversiones y su valor relativo (expresado de ① a ⑤)

Factores	Valor relativo	Amoco	Nova Gas International	Gaz de France	PDVSA
Estabilidad política	①②③④⑤	3	5	4	4
Estabilidad económica	①②③④⑤	4	4	4	4
Condiciones geológicas	①②③④⑤	5	3	5	5
Legislación ambiental	①②③④⑤	3	3	4	4
Legislación impositiva	①②③④⑤	5	4	5	5
Infraestructura	①②③④⑤	4	3	5	5
Otros	①②③④⑤		3	5*	

- (*) 1) En el caso de obras de transporte y de almacenamiento.
 2) Los criterios económicos y legales siguientes tienen una importancia esencial:
 1) Reservas y pronósticos de producción de gas, 2) Mercado potencial y competitividad del gas, 3) Política de precios y tarifas del gas, 4) Marco institucional relacionado al proyecto (concesión, BOT, etc.) y 5) Rentabilidad del proyecto



Claus H. Graf

Claus H. Graf (Petróleos de Venezuela S.A.)

Sería muy sorprendente que en un período de 10 años no se desarrollen nuevas tecnologías en una industria que concentra tantos recursos en investigación y desarrollo como es la del petróleo y gas natural. El balance tecnológico de la próxima década deberá incluir una mezcla de nuevas tecnologías y mejoramiento de otras existentes. Tanto en los segmentos aguas arriba como aguas abajo del negocio.

¿Cómo cree Ud. que evolucionarán en los países desarrollados sus políticas de medio ambiente en la próxima década con respecto a las industrias del petróleo y el gas? ¿Hacia dónde se dirigirán?

Robert A. Sheppard (Amoco Argentina Oil Company)

Las políticas de medio ambiente y salud en los países desarrollados están siendo revisadas. Existe algún debate y cierta preocupación sobre cuál es el nivel adecuado de reglamentación que apoye el desarrollo pero que al mismo tiempo proteja adecuadamente el medio ambiente y la salud de la población. Creo que está creciendo la idea de lograr un equilibrio entre los dos y que el desarrollo de recursos y un correcto medio ambiente habitado por mucha gente saludable, no son situaciones incompatibles. Además, considero que muchos de los países desarrollados han sido demasiado restrictivos en sus reglamentaciones sobre medio ambiente y salud, impidiendo la aplicación de soluciones y métodos innovadores y creativos en el manejo del impacto que produce el desarrollo energético.

Kent Jespersen (NOVA Gas International Inc.)

Pensamos que las políticas de salud y medio ambiente que afectan a la industria del gas natural se concentrarán en la integridad de los ductos, especialmente donde los ductos pasan por zonas densamente pobladas. Creemos también que todos los combustibles fósiles serán monitoreados por las emisiones que liberan al ambiente. Finalmente, las compañías de gas natural deberán demostrar que sus operaciones no afectan áreas ambientalmente sensibles como vida silvestre, terrenos y cruces de agua.

Desde el punto de vista del medio ambiente, vemos un futuro muy positivo para el gas natural ya que, de los combustibles fósiles, éste es el más amigable al medio ambiente.

Jacques Deyrimejdjian (Gaz de France)

El desarrollo del gas natural es una respuesta a los problemas medioambientales planteados en muchos países. El gas produce menos CO₂ y NOX que el carbón y el fueloil, pero aún así conviene limitar las emisiones de metano a lo largo de toda la cadena del gas.

Gaz de France se comprometió a preservar el patrimonio natural limitando el impacto de sus propias instalaciones mediante una política de mantenimiento y renovación, empleando materiales y técnicas de excelentes características y desarrollando sofisticados métodos de análisis de la contaminación.

Las investigaciones emprendidas conciernen en particular a la acústica en el sector doméstico, la protección del agua y del aire en zonas rurales y urbanas, la resistencia de los materiales y la eliminación de productos tóxicos en el sector industrial.

GDF realiza investigaciones en asociación con la Agencia francesa para el Medio Ambiente y el Aprovechamiento de la Energía y el Grupo de Investigación del Gas Europeo.

Claus H. Graf (Petróleos de Venezuela S.A.)

Tomando como punto de partida las políticas ambientales implantadas y las propuestas de políticas discutidas en los países desarrollados en la presente década, se podría extrapolar que las políticas de medio ambiente seguirán promoviendo un menor uso de combustibles fósiles. Estas políticas ambientales continuarán siendo sostenidas por políticas fiscales, no siempre equitativas como para reflejar los efectos contaminantes de los diferentes tipos de combustibles. Los combustibles para transporte continuarán siendo particularmente afectadas en cuanto a las modificaciones en calidades y tasas impositivas asignadas.