

## Editorial

Durante el año 2005, un grupo importante de proyectos y procesos de licitación mostraron avances significativos, evidenciando un futuro alentador para la industria del gas natural en Venezuela.

Entre los aspectos más relevantes de los procesos de licitación iniciados por el Ejecutivo Nacional, destacan las "Fases A y B" del proyecto Rafael Urdaneta, ubicado en la región Falcón Noreste y Golfo de Venezuela.

En este proceso, participaron un total de 29 empresas que adquirieron la información técnica de los "Data Pack", resultando ganadoras de la Fase "A", la empresa norteamericana Chevron Corporation y a la empresa Gazprom de Rusia, mientras que los consorcios Eni-Repsol, Petrobras-Teikoku y la empresa Vinccler Oil & Gas, resultaron ser las ganadoras de la Fase "B".

El gas producido a través de estas nuevas licencias será destinado principalmente a satisfacer el mercado interno a fin de cubrir el déficit estructural en el sector eléctrico, petrolero y petroquímico en el occidente del país.

Otro aspecto a destacar se relaciona con los recientes descubrimientos en los bloques II y III del Proyecto Plataforma Deltana, bajo licencia de la empresa Chevron Corporation. Aún cuando los estudios están en fase de exploración y perforación de los primeros pozos, los resultados obtenidos hasta el presente son altamente promisorios.

Durante el 2005, se anunció el redimensionamiento del proyecto Mariscal Sucre, bajo un esquema de desarrollo que consta de dos fases identificadas como "Fase I", integrada por los campos Río Caribe y Mejillones, y la "Fase II" conformada por los campos Patao y Dragón.

Bajo el nuevo esquema de desarrollo, se estima destinar la producción de los campos de la "Fase I", para cubrir la demanda de gas natural del oriente del país, mientras que la producción de la "Fase II", la cual incluye una planta de GNL bajo esquema de "acceso abierto" sería destinada para la exportación.

Dado que en los campos Río Caribe y Mejillones se prevé la existencia de condensados y líquidos, su producción se estima sea desarrollada bajo el marco de la "Ley Orgánica de Hidrocarburos", mientras que los campos de la "Fase II", Patao y Dragón, ubicados hacia el norte contienen gas no asociado al petróleo, por lo que se estima que su explotación se desarrolle en el marco de la "Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos".

## Contenido

▪ Editorial	1
▪ XVII Convención Internacional de Gas	2
▪ Inversión Social – Rol de la AVPG	3
▪ Foro AVPG "Ley contra los Ilícitos Cambiarios"	4
▪ Presentaciones Institucionales de la AVPG	5
▪ Avance del Proyecto Rafael Urdaneta	5
▪ NotiGas Internacional	6
▪ Conversión de Gas Natural a Líquidos (GTL)	7
▪ Eventos/Cursos 2006	9
▪ Curiosidades	9
▪ Empresas Asociadas AVPG	10
▪ Junta Directiva AVPG	10

Sobre los proyectos en tierra firme, podemos indicar que el año 2005 se destacó por la consolidación de las operaciones de producción de gas del campo Yucal – Placer (Ypergas), el avance del proyecto "Barrancas", cuya primera fase contempla el desarrollo de un proyecto integrado de producción de gas para generación de electricidad y el anuncio del inicio de las actividades de exploración de los bloques "Tinaco" y "San Carlos". En el caso de PDVSA Gas, se cuentan los anuncios de los procesos de licitación de los proyectos "Gas Anaco", "ICO", "Jose 250" y "CCO".

Como corolario a un año de avances muy importantes para el sector gasífero, la AVPG se prepara para celebrar del 22 al 25 de Mayo del 2006, en el Hotel Tamanaco Intercontinental de Caracas, su "XVII Convención Internacional del Gas" y "VI Exhibición Industrial", bajo el lema:

### **"Gas Natural, Recurso Vital para el Desarrollo Nacional"**

En la que como es tradición esperamos contar con la participación masiva de los principales actores de la Industria del Gas Natural en Venezuela y del mundo.

Con esta invitación nos despedimos hasta el próximo año 2006, que luce promisorio para la consolidación de los esfuerzos realizados durante estos veinte años.

Con nuestros entusiastas deseos de éxito, progreso y bienestar, esperamos que en el año por venir cristalicen aquellos proyectos aún pendientes por concretar.

*Ing. Tito Bonadonna, Presidente de la AVPG*

Entre el 22 y el 25 de Mayo en Caracas

## **La AVPG organiza su XVII Convención Internacional de Gas y VI Exhibición Industrial 2006**

Bajo el lema **“Gas Natural, Recurso vital para el desarrollo nacional”** la Junta Directiva de la Asociación Venezolana de Procesadores de Gas (AVPG) prepara su XVII Convención Internacional, entre el 22 y el 25 de Mayo de 2006, evento que se efectuará en Caracas.

El presidente del Comité Organizador de la XVII Convención y Vicepresidente Institucional de la AVPG, el ingeniero Nicolás Bracho, explica a los lectores del Infogas los alcances de esta importante reunión.

“Es la Convención más importante de América Latina en el tema de gas natural, además es un evento de clase mundial en donde aspiramos que participen más de 600 delegados, 100 de los cuales serán invitados internacionales. Mantendremos el mismo esquema de dividir el trabajo en sesiones técnicas y en plenarias de negocios, con la finalidad



**Foto 1.** Nicolás Bracho, Vicepresidente Institucional de AVPG y Presidente del Comité Organizador de la XVII Convención Internacional de Gas

de promover un debate fructífero sobre los temas relacionados con el negocio del gas en Venezuela y en el mundo”, expresó Bracho.

El directivo de la AVPG subrayó que “los organizadores queremos lograr una extensa participación de los sectores público y privado, por tal motivo estamos solicitando propuestas de temas de debate y de disertación para ser tratados en la XVII Convención. Estamos seguros de que las principales empresas operadoras asociadas con el negocio del gas en Venezuela se integrarán a la misma con aportes significativos”.

El Ingeniero Bracho sostuvo que hasta el presente se ha confirmado la presencia de tres voceros internacionales en las plenarias, además de 15 “speakers” en las sesiones técnicas, “todos del más alto nivel, entre presidentes de empresas y corporaciones, así como ejecutivos de primera línea”.

### **Auspicios**

Tradicionalmente nuestras Convenciones son auspiciadas por el Ministerio de Energía y Petróleo (MEP) y el Ente Nacional de Gas (ENAGAS), mientras que en el ámbito internacional contamos con el auspicio de “Gas Processors Association, GPA”, de la cual la AVPG constituye su capítulo venezolano.

Expresó el Presidente del Comité Organizador de la XVII Convención que “durante muchos años se ha dicho que era necesario el desarrollo del sector gas como alternativa de negocio energético y lo importante que era para las sucesivas generaciones la explotación de este recurso natural. En la AVPG pensamos que ya el futuro llegó, pues se están materializando las primeras obras en el área de gas y se están viendo resultados concretos. Nuestra Convención se desarrolla directamente con el despegue internacional de la industria del gas en Venezuela”.

“Somos la gente del gas natural – prosiguió el ingeniero Bracho – y apoyamos el desarrollo de la industria gasífera en el país más aún en estos momentos que se están viendo resultados concretos y tangibles en proyectos específicos que si se materializan, van a propiciar la conversión de Venezuela en una nación eminentemente gasífera en un lapso de 10 años. Nuestro país tiene unas reservas de ese recurso natural, estimadas en 149 billones de pies cúbicos de gas (149 TCF). Esto hace que ocupemos el octavo lugar en el mundo y el segundo del hemisferio occidental, en cuanto a reservas de gas asociado y no asociado al petróleo”.

### **Empresas públicas y privadas disertarán sobre proyectos del sector Gas en Venezuela.**

El Presidente de la AVPG, Ingeniero Tito Bonadonna, explica a los lectores del InfoGas los propósitos y alcance de la XVII Convención Internacional y VI Exhibición Industrial del Gas.

“En la AVPG estamos sumamente complacidos de organizar nuestra XVII Convención, en la que nos hemos propuesto incentivar el intercambio tecnológico entre nuestras empresas asociadas así como la difusión de experiencias internacionales, con el propósito de fomentar el mejor uso y desarrollo de la industria nacional del gas en toda su cadena de valor”.

Expresó el Presidente de la AVPG que “en convenciones anteriores incorporamos las plenarias de negocios, como valor agregado para propiciar el intercambio de las distintas visiones de desarrollo que se tienen de la industria del gas natural”.

“En esta nueva edición, esperamos compartir con nuestros invitados los avances concretos sobre los proyectos en marcha y sobre los nuevos proyectos anunciados por el Ejecutivo”. Por tal motivo, “la XVII Convención será el escenario ideal para analizar la situación actual y proyectar lo que podría materializarse a corto y mediano plazo”.

Entre los planes anunciados por el Ejecutivo Nacional, el sector privado de la economía está llamado a desempeñar un rol muy importante, existiendo la posibilidad de incorporar de manera muy activa a empresas venezolanas en los nuevos proyectos, además de propiciar la creación de nuevas empresas operadoras nacionales.

### El gas como recurso clave

El Ing. Bonadonna subraya que la actividad del gas natural en Venezuela tiene sus particularidades. “Queremos internalizar de manera muy proactiva que si bien es cierto que nuestro país tiene una destacada trayectoria como un jugador importante en el sector petrolero, no tenemos mayor participación en el mercado internacional del gas. Por tal motivo, consideramos pertinente propiciar la incursión de Venezuela en el mercado internacional dado que tenemos muy importantes reservas de este recurso. De no hacerlo, otros tomarán parte de estos mercados y de sus oportunidades”.

En cuanto al mercado interno, “además de las necesidades vinculadas al sector petrolero (Inyección para recuperación secundaria y refinación) existen múltiples oportunidades para incorporar volúmenes adicionales de gas para el desarrollo de la actividad “aguas abajo”; vale decir, siderúrgica, petroquímica, electricidad, sector industrial en general y sector urbano. La atención a estas necesidades, además de la generación de la actividad económica asociada a los proyectos de producción, procesamiento y transporte de los nuevos volúmenes de gas, generará un efecto multiplicador en toda la actividad económica de los sectores receptores de los nuevos volúmenes de gas, permitiéndoles contar con la ventaja comparativa que brindan nuestras reservas”.

Basados en lo anteriormente expuesto, el Ing. Bonadonna asevera que nuestras reservas de gas, **recurso clave para nuestro desarrollo**, han de ser desarrolladas para generar valor y bienestar a la sociedad en general. Si logramos un desarrollo concertado, utilizando el marco legal y los organismos de regulación que existen, podemos obtener un desarrollo armónico de nuestra industria, lo cual permitirá colocar a Venezuela en el lugar que le corresponde dado su potencial de reservas y desarrollo”.

[Ir al Contenido](#)



**Foto 2.** Nicolás Bracho, Vicepresidente Institucional; Nancy América Pérez, Directora Ejecutiva y Tito Bonadonna, Presidente de la AVPG

### ***Inversión Social – Rol de la AVPG en el Desarrollo Sustentable***

Con motivo de la invitación recibida por la Junta Directiva de la Asociación Venezolano Americana de la Amistad, AVAA, para presentar el Rol de la AVPG en el Desarrollo Social en el segmento dedicado a las Cámaras y Asociaciones, del III Seminario de Inversión Social de la Empresa Privada en Venezuela: “Hacia el fortalecimiento de la comunidad organizada”, realizado el pasado 27 de septiembre en el Hotel Maremares, en Puerto La Cruz; correspondió a nuestra Directora Ejecutiva, Nancy América Pérez, presentar la estructura organizacional y plan de trabajo que en el área de Inversión Social y Desarrollo Sustentable, adelanta la AVPG a través de su labor institucional, apoyando a las empresas asociadas que realizan actividades de exploración y producción de gas natural en las áreas de influencia donde se desarrollan dichos proyectos.

En atención a los postulados establecidos en la orientación estratégica de la AVPG, entre los que destacan:

*“Promover el crecimiento y consolidación del negocio del gas natural y el intercambio de las mejores prácticas técnicas relacionadas con la cadena de valor de la industria del gas”*

*“Abogar por marcos legales y regulatorios competitivos, que conduzcan a la conformación de negocios exitosos que permitan el desarrollo sustentable de la actividad”*

*“Apoyar al sector académico nacional acercándolo al negocio del gas”*

La AVPG, desarrolla una serie de actividades institucionales tales como:

- ✓ Apoyo a su membresía a través de los programas de Inversión Social que adelantan.
- ✓ Fortalecimiento institucional con los principales protagonistas de la industria del gas natural.
- ✓ Desarrollo de Programas de Reconocimientos a través de las distinciones AVPG y Gustavo Inciarte.
- ✓ Realización de Convenciones Técnicas en las que se actualizan los adelantos y desarrollos tecnológicos, sociales, legales, laborales, gerenciales, de negocios y otros.
- ✓ Presentación de ponencias, charlas y conferencias ante instituciones y eventos nacionales e internacionales.
- ✓ Donaciones de los Manuales de la GPSA y material didáctico al sector académico.
- ✓ Reconocimientos a los mejores trabajos de grado.
- ✓ Evaluación de proyectos de desarrollo en el área de gas.
- ✓ Promoción del desarrollo tecnológico.
- ✓ Realización de Publicaciones Institucionales, y apoyo a otras publicaciones relacionadas con el sector gasífero.

Concluyendo que instituciones como la AVPG tienen como misión principal, vincular a los principales actores de la Industria del Gas Natural en Venezuela, propiciando su enriquecimiento personal y profesional para el logro de la excelencia.

[Ir al Contenido](#)

### Foro AVPG “Ley contra los Ilícitos Cambiarios”

A raíz de la promulgación de la “Ley contra los Ilícitos Cambiarios”, la AVPG promovió el Foro “Impacto de la Ley contra los Ilícitos Cambiarios en los Negocios de Hidrocarburos Gaseosos” el cual se realizó en el Hotel Intercontinental Tamanaco de Caracas, el pasado 11 de octubre.

El panel estuvo conformado por distinguidos especialistas en materia legal y económica. Entre ellos estuvo el diputado Luis García Flores, Asesor de la Sub-Comisión de Finanzas de la Asamblea Nacional y secretario de la Sub-Comisión de seguimiento y control a Cadivi, quien explicó el objeto y alcance de esta ley. Asimismo, Fernando Fernández, socio de Baker & Mc Kenzie, disertó sobre las sanciones penales y administrativas previstas en esta Ley, así como los riesgos que corren las empresas de Hidrocarburos. Luis Andueza, socio de Despacho de abogados miembros de Macleod Dixon, versó su presentación sobre el Impacto en las Licenciatarias de E&P.



**Foto 3.** Leopoldo Olavarría, Director Secretario de AVPG; Mary Robles de Espinoza, Presidenta de Cadivi; Tito Bonadonna, Presidente de AVPG; Fernando Fernández, socio de Baker & Mc Kenzie y Elvis Zavatti, Director de AVPG

También conformaron el panel, Gustavo Marín del escritorio jurídico Torres, Plaz & Araujo, quien hizo énfasis en el Impacto de esta ley, en las empresas de Transporte, Distribución y Comercialización de Gas Natural y Elvis Zavatti, director de la AVPG y director de Finanzas en PricewaterhouseCoopers, quien mostró las implicaciones que tendrá esta ley en los negocios y finanzas.

Como invitadas especiales se hicieron presentes Mary Robles de Espinoza, Presidenta de Cadivi y Adriana Golding, Consultor Jurídico de dicho organismo quienes contribuyeron a aclarar las dudas de la audiencia. Las palabras de cierre estuvieron a cargo de Leopoldo Olavarría, Director secretario y líder de la Comisión Legal de la AVPG.

[Ir al Contenido](#)



**Foto 4.** Mary Robles de Espinoza, Presidenta de Cadivi; Nancy América Pérez, Directora Ejecutiva de AVPG y Nicolás Bracho, Vicepresidente Institucional de AVPG

## Presentaciones Institucionales de la AVPG

Tito Bonadonna, Presidente de la AVPG, participó como invitado especial en distintos actos y eventos de reconocidos Centros de Estudios Superiores del país. Tal es el caso de la Universidad de Oriente, concretamente en la Especialización de Gas; en la celebración del Trigésimo Aniversario de la Escuela de Petróleo, de la Universidad Central de Venezuela y en el Postgrado de Gerencia de Gas de la Universidad Simón Bolívar. De la misma manera, fue invitado por la Sociedad de Geólogos del Colegio de Ingenieros en su encuentro mensual con los profesionales agremiados. En estos eventos Tito Bonadonna presentó las Perspectivas y Desarrollo del Gas Natural en el ámbito internacional y nacional, haciendo especial énfasis en la importancia de acelerar el desarrollo de este recurso energético en Venezuela.

[Ir al Contenido](#)



**Foto 5.** Tito Bonadonna presentando su Conferencia para la Sociedad Venezolana de Geólogos en el Colegio de Ingenieros de Venezuela.

## Avance del Proyecto Rafael Urdaneta

El pasado 8 de septiembre el Ministerio de Energía y Petróleo (MEP) anunció la "Fase B" del Proyecto Rafael Urdaneta. Este proyecto consiste en la exploración y producción de Gas No Asociado Costa Afuera en las áreas del Golfo de Venezuela y Falcón Noreste, en el Occidente de Venezuela.

En esta "Fase B" fueron ofertados 3 bloques ubicados en el Golfo de Venezuela; ellos son: Cardón II, Castillete Noreste II y Moruy II, éste último había resultado desierto en la primera Fase. Las empresas interesadas presentaron sus ofertas ante el Ministerio de Energía y Petróleo el 09 de noviembre.

El 15 de noviembre, en un acto especial, el Ministro Rafael Ramírez anunció las empresas y los consorcios ganadores de esta ronda de licitación:

- Eni-Repsol: bloque Cardón IV por 34,4 MM\$
- Petrobrás-Teikoku: bloque Moruy II por 19,5 MM\$
- Vinncler Oil & Gas: bloque Castillete Noreste II por 7,38 MM\$.

Los bloques restantes, Cardón IV y Urumaco III fueron declarados desiertos.

En total, en esta ronda de licitación el MEP recibió 61,3 MM\$, definiéndola el Ministro Rafael Ramírez como "muy exitosa y con clara señal de definición de roles en la industria". Las empresas ganadoras recibirán próximamente de manos del Ejecutivo sus licencias de exploración y explotación. Las mismas tendrán una duración de 30 años y una vez declarada la comerciabilidad, el Estado podrá participar a través de Pdvsa con un porcentaje no mayor de 35%.

Con este nuevo proceso de selección, ya suman seis (6) las áreas que otorga el Ministerio de Energía y Petróleo en el Golfo de Venezuela para la exploración y producción de gas no asociado.

Para la Fase B, el programa mínimo exploratorio que deberá emprenderse en los próximos cuatro años, prevé inversiones de 85 MM\$, los cuales sumados a los 98 MM\$ de los bloques otorgados en la Fase A, totalizan 183 MM\$.

**Fase A.** En septiembre pasado, Chevron Corp. obtuvo la licencia para explotar el bloque Cardón II (5,6 MM\$) mientras que Gazprom de Rusia obtuvo los bloques Urumaco I (15,2MM\$) y Urumaco II (24,8MM\$), para un total de 45,6 MM\$.

El proyecto Rafael Urdaneta cubre un área de 30.000 Km<sup>2</sup> y está conformado por 29 bloques, de los cuales 18 están ubicados en el Golfo de Venezuela y 11 en el estado Falcón. El gas producido por estas licencias será destinado primordialmente a la satisfacción de la demanda nacional y los potenciales excedentes a exportación.

La "Fase C" queda diferida, debido a que el Ministerio de Energía y Petróleo enfocará sus esfuerzos en el 2006 en abrir una ronda de licitación Costa Afuera en el Oriente del país.

[Ir al Contenido](#)

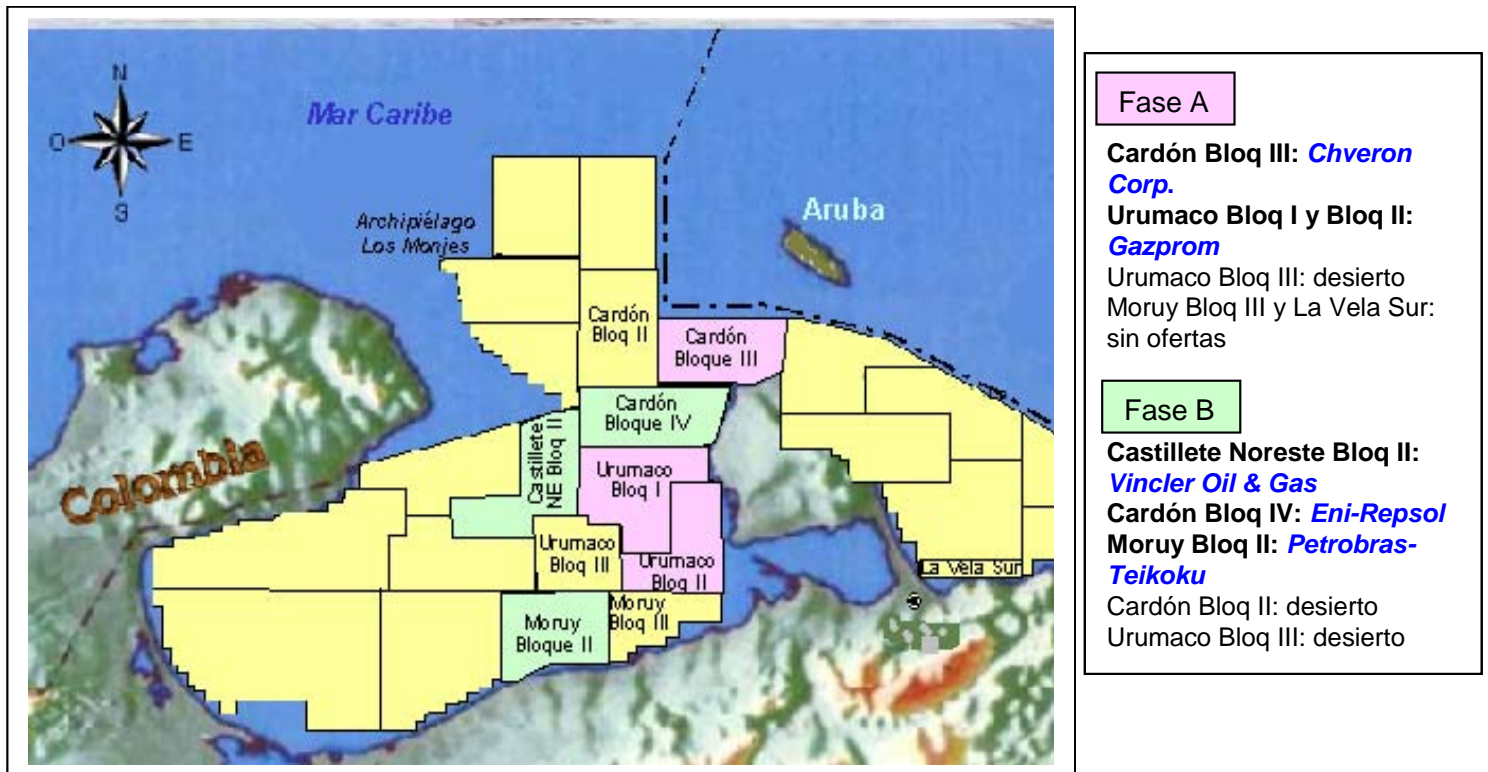


Figura 1. Resultado de las rondas de licitación Fase A y Fase B del Proyecto Rafael Urdaneta – Occidente de Venezuela

## NotiGas Internacional:

### Chevron Australia suplirá por primera vez GNL a Japón

Sydney (Australia). La sociedad Chevron Australia ha firmado un contrato con Tokyo Gas, por valor de 8.000 millones de dólares australianos (6.037 millones de dólares o 5.006 millones de euros), para vender 1,2 millones de toneladas anuales de gas licuado durante 25 años a partir de 2010.

El acuerdo, realizado en la ciudad australiana de Perth (oeste), establece que el gas provendrá de los yacimientos Gorgon, que Chevron Australia explota en la costa del estado de Australia Occidental. El director gerente de la firma australiana, Jay Johnson, afirma en un comunicado difundido tras el cierre bursátil, que su empresa espera fundar una productiva cooperación a largo plazo con Tokyo Gas.

El viceprimer ministro australiano y titular de Comercio, Mark Vaile, opinó que este acuerdo "es muy importante para el Proyecto Gorgon, para Chevron Australia y para Australia, porque confirma la posición de Australia como suministrador líder, fidedigno y de confianza de LNG (gas licuado) a Japón, a la región y al mundo". Especialistas australianos y japoneses ya trabajan en un estudio de viabilidad de un posible tratado de libre comercio. El proyecto Gorgon está

Ubicado en el Noroeste de las costa australianas. El plan incluye inicialmente dos trenes de 10 MMTA.

Chevron Australia comparte el proyecto con las subsidiarias en Australia Shell (25%) y ExxonMobil (25%).

Fuente: [www.invertia.com](http://www.invertia.com) y nota de prensa de Chevron.com Noviembre 2005

### Inaugurado el Gasoducto más profundo del mundo

El gasoducto llamado "Flujo Azul", está instalado a una profundidad de 2.150 metros en el Mar Negro conectando a Turquía con los yacimientos de gas rusos. Se trata del mayor proyecto ruso de exportación de gas que cuenta con una capacidad para transportar 16.000 millones de metros cúbicos de gas (aprox. 1548 MMPCD), aunque actualmente maneja unos 3.172 millones de metros cúbicos de gas al año (307 MMPCD). Fue construido conjuntamente por Rusia (Gazprom), Italia (ENI) y Turquía (Botas), con un costo de 3.200 millones de dólares.

Desde la puesta en marcha de este proyecto, Rusia suministra a Turquía un 60 por ciento de sus necesidades de gas y un 20 por ciento de las de petróleo, lo que ha convertido a ese país en el segundo socio comercial de Ankara, después de Alemania.

Durante la ceremonia de inauguración en el puerto de Samsun, el primer ministro turco Recep Tayyip Erdogan, el presidente Ruso Vladimir Putin y el primer ministro italiano Silvio Berlusconi subrayaron su interés por fortalecer la cooperación económica y en el ámbito energético. Erdogan enfatizó el papel de Turquía como corredor de energía con el que hará una importante contribución en la promoción de la paz en la región.

**Fuentes:** [www.chron.com](http://www.chron.com); [www.dw-world.de](http://www.dw-world.de) (Deutsche Welle); [www.azcentral.com](http://www.azcentral.com) noviembre 2005

## ¿De dónde le viene el Gas a España?

El gas que se consume en España proviene en su mayor parte de Argelia. El combustible entra en la península a través de un gran gasoducto que atraviesa el Estrecho de Gibraltar y una parte de Marruecos. Del país magrebí procedía el 75% de todo el gas importado por tubería en 2004. El otro gasoducto significativo entra por Larrau, en el Pirineo navarro, y tiene una capacidad cuatro veces inferior al del estrecho. Importa gas noruego mediante la conexión con la red europea. El año pasado aportó el 8% del consumo español.

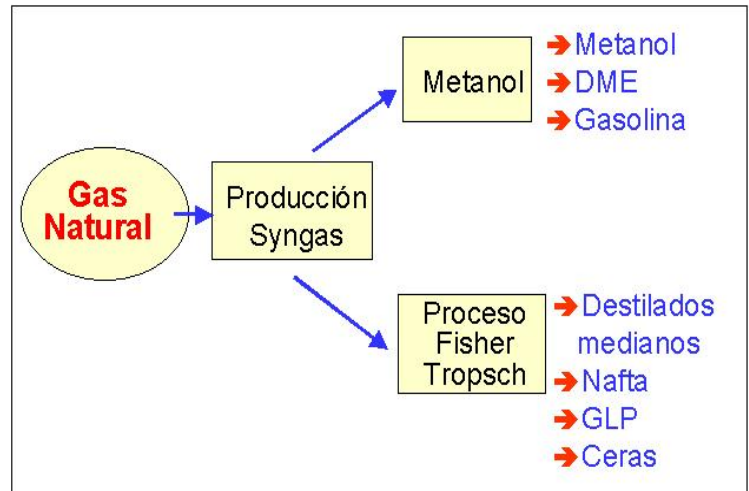
Las autoridades energéticas españolas pretenden diversificar la oferta para evitar la excesiva dependencia del gas argelino. La planta Bahía de Bizkaia Gas, en Zierbana, es otra fuente de abastecimiento de gas. A Zierbana llegan buques metaneros que transportan el gas natural licuado. En la planta se realiza lo que se conoce como regasificación para que el combustible licuado recupere su condición de gas natural. Una parte del gas tratado abastece la red mientras que la otra alimenta la central eléctrica vecina. [Ir al Contenido](#)

Fuente: Diario Vasco.com noviembre 2005

## Conversión de Gas Natural a líquidos (GTL)

El Gas a líquidos (gas to liquids, GTL) se refiere a la conversión del gas natural a productos como el metanol, dimetil éter, destilados medios, químicos especiales y ceras. Los hidrocarburos resultantes son puros y de combustión limpia, son incoloros, inodoros, y de baja toxicidad.

Mientras la tecnología para producir cada uno de esos productos fue desarrollada años atrás, solamente el metanol está actualmente en abundante producción comercial. El dimetil éter y lubricantes especiales y ceras provenientes de gas natural son pocos comercializados. Los Destilados medios pueden ser directamente sustituidos por combustible diesel en motores de ignición por compresión. La ventaja de Gas a líquidos es que casi no contienen azufre o aromáticos y es ideal para cumplir los requerimientos actuales y propuestos para los "combustibles limpios" de las economías desarrolladas.



**Figura 2.** Proceso de Conversión de Gas Natural a líquidos.

Fuente: Institute for Energy Law & Enterprise, 2003

El proceso GTL no es un invento reciente, luego de la Primera Guerra Mundial, las sanciones económicas impuestas impulsaron a los científicos alemanes a explorar nuevas formas de sintetizar el petróleo líquido provenientes de los abundantes recursos carboníferos del país. Uno de los métodos exitosos fue el de Franz Fischer y Hans Tropsch, quienes en 1923, en el Instituto Kaiser-Wilhelm de Investigación del Carbón de Mulheim, lograron convertir el metano obtenido de calentar carbón en un combustible diesel de alta calidad y combustión limpia, aceites lubricantes y ceras.

Para 1945, Alemania había construido nueve plantas Fischer-Tropsch para la generación de combustibles líquidos sintéticos limpios. Luego de la Segunda Guerra Mundial, las plantas alemanas fueron desmontadas y trasladadas a Rusia. En medio de la preocupación por la seguridad futura de las importaciones de hidrocarburos en EEUU y Sudáfrica, se dieron inicio a trabajos de investigación sobre la reacción Fischer-Tropsch.

Actualmente, Sudáfrica es líder mundial en producción de GTL. La compañía Sasol produce unos 25.400 m<sup>3</sup>/d (160.000 b/d) de hidrocarburos líquidos a partir del gas derivado del carbón, en dos plantas gigantescas situadas cerca de Johannesburgo. Adicionalmente, PetroSA produce 4.800m<sup>3</sup>/d (30.000 b/d) en una tercera planta, cuyo gas como materia prima proviene de Mozambique.

Después de las sudafricanas, Shell ha sido la primera en operar un planta de GTL para producción de combustibles comerciales. Desde finales de la década de los 40, Shell ha llevado I&D en la conversión de gas natural, liderando el desarrollo de "Síntesis de Destilados Medios Shell, SDMS", un proceso Fischer-Tropsch modificado. En 1993 Shell inauguró en Bintulu, Malasia, una planta que produce 1990 m<sup>3</sup>/d (12.500b/d) de diesel Kerosén y nafta limpios, utilizando el

SDMS. Este proceso consiste en tres pasos: la producción de syngas con una relación H<sub>2</sub>:CO de 2:1; la conversión del syngas a hidrocarburos con alto peso molecular vía F-T usando un catalizador de alto rendimiento; hidrocrqueo e hidroisomerización para maximizar el destilado medio producido. Los productos son altamente parafínicos y libres de nitrógeno y azufre.

Actualmente, las estaciones de servicio de Bangkok en Tailandia, expenden diesel sintético proveniente de la planta de Bintulu. En el año 2003, la Volkswagen lanzó una prueba de cinco meses del combustible GTL de Shell, en Berlín, Alemania y tienen previsto hacer pruebas en otros lugares del mundo. Shell está planeando su primera planta de gran escala con una capacidad de producción de 11.900 m<sup>3</sup>/d (75.000 b/d) y para ello está considerando diversos lugares: Argentina, Australia, Egipto, Indonesia, Irán, Malasia, Qatar y Trinidad

ChevronTexaco y Sasol crearon un consorcio con Nigerian National Petroleum Corp para construir una planta en Escravos, Nigeria. Sasol proveerá la tecnología Fischer-Tropsch y Chevron aportará la tecnología ISOCRAKING™ de su propiedad. En la planta convertirán 300 MMPCD de gas natural a 34.000 b/d de GTL (Diesel y Nafta). El inicio de la producción está prevista para el 2005. El consorcio de empresas planea invertir para el 2010 en un total de 04 proyectos de GTL en todo el mundo.

ConocoPhillips ha hecho rápidos avances en materia en la tecnología de GTL, apalancándose en la investigación realizada por Conoco, Dupont, en materia de catalizadores y reactores. Desde 1977 ConocoPhillips ha diseñado, fabricado y probado más de 5.000 catalizadores para los procesos Fischer-Tropsch de síntesis del gas. En el 2003 la compañía terminó una planta de demostración de GTL en Oklahoma, EEUU.

BP produjo su primer aceite sintético en una planta experimental de GTL en Nikiski, cerca de Kenai, Alaska. En esa planta, diseñada para producir 40 m<sup>3</sup>/d (250 b/d) se está probando un diseño de reformador de gas más compacto que los diseños de Sasol en Sudáfrica y Shell en Malasia. El tamaño del nuevo reformador es una cuarentava parte del de los reformadores en uso en las plantas de GTL.

ExxonMobil Corp. ha invertido más de 600MM\$ en las últimas dos décadas en investigaciones en GTL y posee una planta experimental comercial en su refinería de Baton Rouge, Luisiana, EEUU. En 2004, ExxonMobil acordó con el gobierno de Qatar el desarrollo de una planta de gran escala de GTL, la cual producirá 154.000 b/d. La planta adoptará la tecnología propiedad de ExxonMobil GTL AGC-21 altamente efectiva, cuyo proceso de tres pasos convertirá el gas natural en combustible de alta calidad para transporte, bases para lubricantes e insumos petroquímicos. Se tiene previsto el comienzo de la producción en el año 2011.

Después de investigar en los últimos años diversas alternativas de transporte de gas con respecto a gasoductos, Gazprom, la compañía de gas más grande del mundo anunció en el 2003 que comenzará el análisis para el desarrollo de una industria de conversión de gas a líquidos en Rusia. En conjunto con VNIIGAZ (I&D afiliada a Gazprom) y Syntroleum Corporation con sede en EEUU han proyectado 12 potenciales lugares para la instalación de plantas de GTL. Dichas plantas utilizarían la tecnología de Syntroleum para producir diesel de grado ártico de baja viscosidad, productos petroquímicos base y lubricantes especiales.

Otro proyecto que utilizaría tecnología GTL de Syntroleum Corporation fue anunciado por el Departamento de Energía de EEUU (DOE), para explotar las reservas del Talud Norte de Alaska. El equipo que evaluaría dicho proyecto está conformado por especialistas de Syntroleum Corporation, Marathon y diversas destacadas Universidades.

Asimismo, el gobierno de Bolivia anunció este año la creación de una planta de GTL en Yacuiba, por parte de Syntroleum. Si los resultados del estudio de factibilidad que se realizarán en los próximos meses resultan positivos, la empresa invertirá 1.500MM\$. La planta de GTL producirá diesel ecológico, que será destinado primero al abastecimiento del mercado interno, cuyo déficit ronda los 10.000 b/d y en segundo término, a la exportación.

Fuentes: OilField Review, Invierno 2003/2004, Schlumberger; ExxonMobil.com; Chevron.com; bolpress.com (Noticias de Bolivia)

[Ir al Contenido](#)

## Eventos / Cursos 2006

11 y 12 de Enero:

**Pipeline integrity direct assessment, Tools, Technologies & case studies.** Houston, Texas – USA. [www.nace.org](http://www.nace.org)  
firstservice@nace.org

11 al 14 de Enero:

**Oceantex 2006. International Offshore Conference & Exhibition.** Mumbai, India  
[www.chemtech-online.com](http://www.chemtech-online.com) [hemant\\_shetty@jasubhai.com](mailto:hemant_shetty@jasubhai.com)

17 y 18 de Enero:

**Financing the LNG Supply Chain 2006.** International Quality & Productivity Center. London, UK  
[www.iqpc.com](http://www.iqpc.com) [enquire@iqpc.co.uk](mailto:enquire@iqpc.co.uk)

17 al 19 de Enero:

**Offshore Asia Conference & Exhibition.** Kuala Lumpur, Malaysia. [www.offshoreasiaevent.com](http://www.offshoreasiaevent.com)  
[registration@pennwell.com](mailto:registration@pennwell.com)

22 al 25 de Enero:

**GTI National Gas Technology Conference.** Orlando, FL USA. [www.gastechnology.org](http://www.gastechnology.org) [education@gastechnology.org](mailto:education@gastechnology.org)

25 y 26 de Enero:

**Production Optimisation in Horizontal, High-Angle & Multi Lateral Wells.** International Quality & Productivity Center. Aberdeen, Escocia. [www.iqpc.com](http://www.iqpc.com) [enquire@iqpc.co.uk](mailto:enquire@iqpc.co.uk)

30 y 31 de Enero:

**Advanced Contract Risk Management. for the LNG Supply Chain.** International Quality & Productivity Center. Houston, Texas - USA. [www.iqpc.com](http://www.iqpc.com) [enquire@iqpc.co.uk](mailto:enquire@iqpc.co.uk)

31 de Enero a 02 de Febrero:

**Technical Strategies for Marginal and Mature Fields.** Houston, Texas USA. [www.iqpc.com](http://www.iqpc.com) [shane.mayer@iqpc.com](mailto:shane.mayer@iqpc.com)

[Ir al Contenido](#)

06 al 09 de Febrero:

**Conferencia de usuarios de Bombas y Medición Multifásica – Sudamérica,** Hotel Hesperia - Isla de Margarita, Venezuela. [www.multiphase-research.org](http://www.multiphase-research.org)  
[tania.hernandez@pe.tamu.edu](mailto:tania.hernandez@pe.tamu.edu)

05 al 08 de Marzo:

**85th annual GPA Convention** Grapevini, Texas, USA  
[www.gasprocessors.com](http://www.gasprocessors.com) [gpa@gasprocessors.com](mailto:gpa@gasprocessors.com)

06 al 08 de Marzo:

**Kuwait 2nd International Oil and Gas conference and Exhibition.** Kuwait. [www.kuwaitoilexpo.com](http://www.kuwaitoilexpo.com)

08 al 09 de Marzo:

**OPT 2006 - IBC's 29th annual Offshore Pipeline Technology, Conference & Exhibition,** Amsterdam – Holanda [www.ibcenergy.com](http://www.ibcenergy.com) [joseph.cleary@informa.com](mailto:joseph.cleary@informa.com)

12 al 16 de Marzo:

**Corrosión NACEExpo 2006.** San Diego, California- USA. [www.nace.org](http://www.nace.org) [cor061.attendee@expoexchange.com](mailto:cor061.attendee@expoexchange.com)

20 y 21 de Marzo:

**Financing Renewable Energy.** Chicago, Illinois – USA  
[www.platts.com/Events/](http://www.platts.com/Events/) [mark\\_grady@platts.com](mailto:mark_grady@platts.com)

26 al 28 de Marzo:

**NPRA International Petrochemical Conference,** San Antonio, Texas – USA [www.npra.org](http://www.npra.org) [ip@npra.org](mailto:ip@npra.org)

25 al 27 de Abril:

**LNG Technology Technical strategies for the entire LNG value Chain from liquefaction to regas terminals.** Barcelona – España. [www.iqpc.com](http://www.iqpc.com) [enquire@iqpc.co.uk](mailto:enquire@iqpc.co.uk)

01 al 04 de Mayo:

**Offshore Technology Conference (OTC),** Houston, Texas – USA. [www.otcnet.org](http://www.otcnet.org) [service@otcnet.org](mailto:service@otcnet.org)

22 al 25 de Mayo:

**XVII Convención Internacional de Gas y VI Exhibición Industrial 2006.** Asociación Venezolana Procesadores de Gas (AVPG). Hotel Tamanaco, Caracas – Venezuela.  
[www.venezuelagas.net](http://www.venezuelagas.net) [avpg@venezuelagas.net](mailto:avpg@venezuelagas.net)

## Curiosidades

### ¿Sabía usted que ...?

- ✓ El 18 de febrero de 1979 cayó nieve sobre el desierto de Sahara.
- ✓ En 1848 las Cataratas de Niágara dejaron de fluir por aproximadamente 30 horas por un bloque de hielo que obstruyó el Río Niágara
- ✓ La ciudad de Estambul es la única en el mundo cuyo territorio se encuentra en dos continentes distintos a la vez: Europa y Asia.

## 82 Empresas Asociadas AVPG. Noviembre 2005

- Anzola, Rafalli y Rodríguez
- Accroven
- AES Electricidad de Caracas
- Alianza Profesio. Gaffney Cline
- Atlántida Socotherm
- Baker Energy de Venezuela
- Baker & McKenzie
- Banco de Venezuela
- Banco Exterior
- BASF
- BC & A, Ingenieros Consultores
- Bureau Veritas de Venezuela S.A.
- CBI Venezolana
- Clyde & Co
- Chevron Corporation
- CNPC America Ltd
- Confurca
- Conoco Phillips
- Corporación Enhestar
- Domegas
- Dow Venezuela
- Dresser Rand de Venezuela
- Ehcopek S.A.
- Emerson Electric
- Energing Gas y Electricidad
- E & M Solutions
- Ernst & Young
- Espiñeira, Sheldon & Asoc.
- ExxonMobil Venezuela
- Fluor Venezco
- Genevapca
- Hanover de Venezuela
- Holanda Venezuela
- Imosa
- Inelectra
- Invensys Systems Venezuela
- IPD Latin America
- Jantesa
- KC Orinoco Technical
- KPMG
- Lindsay C. A.
- Macleod Dixon
- Mitsubishi Venezolana
- Mitsui de Venezuela
- Mycom Chemical
- Otepi
- Parra Perozo Ingeniería
- Pdvsa Gas
- Pdvsa Petroleo
- PGDR Abogados
- Pequiven
- Petrobras Energía Venezuela
- Phoenix International
- Repsol YPF
- Schlumberger Venezuela, S.A.
- Servicios Halliburton
- Siemens Demag Delaval
- SGF Global
- Shell Venezuela
- Skanska
- Statoil
- Squire Sanders & Dempsey L.L.P.
- Tyco Flow Venezuela
- Tecnoconsult
- Teikoku Oil Venezuela
- Termaq
- Tivenca
- TMC Venezuela
- Torres Plaz Araujo
- Total Oil & Gas
- Turbopet Centec
- Universal Compression
- Universidad Central Vzla
- Universidad de Oriente
- Universidad Simón Bolívar
- Vdgas
- Venequip
- Vepica
- Vinncler Oil and Gas, C.A.
- Williams International
- Ypergas
- Y&V Ingeniería v Construcción

## Junta Directiva AVPG 2004 - 2006

Cargo	Nombre	Empresa
Presidente	Tito Bonadonna	Otepi
Vicepresidente Inst.	Nicolás Bracho	Dow
Vicepresidente Técnico	Sebastiano Rizzo	Shell
Director Tesorero	Edmundo Perich	Petrobras
Director Secretario	Leopoldo Olavarría	Macleod Dixon
Director	Valentín Alvarez	Repsol YPF
Director	Carlos Camera	Fluor Venezco
Director	Iker Candina	Hanover PGN
Director	Antón Castillo	Pdvsa
Director	Miguel Tarazona	Pdvsa
Director	Oscar Fariña	Pdvsa Gas
Director	Raúl González	Pequiven
Director	Eduardo Patiño	Pequiven
Director	Luisa Cipollitti	Statoil
Director	Gustavo Daumen	Ypergas
Director	Fernando Lodeiro	Vepica
Director	Alvaro Posada	Baker & McKenzie
Director	Miguel Rivero	PGDR Abogados
Director	Teo Rísquez	Tecnoconsult
Director	Francisco Sánchez	Inelectra
Director	Luis Alberto Terrero	Universal Compresión
Director	Manuel Vilaseca	AES, EDC
Director	Elvis Zavatti	PricewaterhouseCoopers
Presid. Cons. Consultivo	Jairo Rincón S.	Venergy
Directora Ejecutiva	Nancy A. Pérez	AVPG

Producción Ejecutiva: Noris Gómez y  
Nancy América Pérez  
Apoyo periodístico: Elizabeth Ostos CNP: 8775

### Derechos Reservados Asociación Venezolana Procesadores de Gas

Depósito Legal Nro. ppx200503CS402  
ISSN: 1856 - 2841

Multicentro Empresarial del Este, Torre  
Libertador, núcleo B, piso 15, oficina B-152,  
entre avenidas Libertador y Francisco de  
Miranda, Chacao. Caracas.  
Telfs: (58-0212) 265.58.17, 265.54.28  
Fax: 261.58.55

[Ir al Contenido](#)