

COLOQUIO

---

LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL

# GAS

EN BOLIVIA

---

ENERGY PRESS

ENERGIA  NEGOCIOS

Análisis y perspectivas de la industrialización del gas natural en Bolivia

## UN ESTUDIO NECESARIO PARA LA REFLEXIÓN Y LA POLÉMICA

Con el apoyo del Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA) y del semanario especializado Energy Press, la Plataforma Energética presentó este miércoles 11 de agosto la investigación “Hacia una política de industrialización del gas natural en Bolivia”, realizada por el consultor independiente Christian Inchauste.

[plataformaenergetica.org](http://plataformaenergetica.org)

El estudio, que fue elaborado por Inchauste poco antes de que fuera designado como presidente de GTB, la transportadora estatal de gas a Brasil, fue presentado en la ciudad de Santa Cruz, en los salones del Hotel Camino Real, donde además se desarrolló un coloquio sobre la industrialización del gas boliviano con la participación de varios y reconocidos expertos del sector.

Este trabajo es un aporte de la Plataforma Energética, que es un espacio plural, participativo y abierto a la participación de todos los actores del campo energético, expertos, instituciones públicas, entidades privadas, universidades, organizaciones sociales y empresariales y todos los sectores de la población, para compartir y sistematizar información y análisis, generar conocimiento y promover la investigación y el debate público sobre la política energética boliviana.

Por sus propios objetivos, la Plataforma, coordinada por el CEDLA, no tiene ni pretende atribuirse representación social o sectorial alguna, ni tiene la intención de elaborar propuestas de política energética, aunque sí aspira a que los resultados y productos de la investigación y el debate público sean insumos útiles para la formulación de políticas por parte de quienes corresponda (autoridades, legisladores, etc).

En este marco, la Plataforma Energética, que inició su actividad pública en octubre del 2009, delineó en sus primeras deliberaciones las características y contenidos básicos de 5

mesas de trabajo, desde las cuales se alimentará el debate sobre la política energética con la realización de investigaciones, estudios, coloquios, reuniones y otras formas de aportar/interpelar el diseño de las políticas públicas.

Uno de los primeros resultados de este proceso es la presentación y publicación de seis investigaciones sobre temas fundamentales del sector



energético, como es el caso del estudio sobre la industrialización del gas en Bolivia.

Esta investigación, desarrollada por Inchauste, aborda la problemática de la industrialización, desde la revisión y evaluación de los requisitos básicos para una política de este tipo, como son la certificación de reservas de gas natural, la existencia de reservas para la industrialización, la red de

gasoductos y de transporte de gas, la tecnología existente y el “riesgo país” que tiene Bolivia.

También se realiza un examen crítico sobre los actores que deben llevar adelante la política de industrialización, la distribución de los riesgos de los proyectos y el estado y disponibilidad de los recursos humanos necesarios para emprender estos desafíos.

Un tema que mereció especial atención en el estudio de Inchauste es el referido a la polémica sobre la industrialización del gas versus la exportación del gas, junto a la identificación de los frenos que existen a la industrialización, así como a sus potenciales beneficios.

Otras áreas analizadas en el estudio, --elaborado por encargo de la Plataforma Energética para promover el conocimiento y el debate público sobre los temas fundamentales del sector energético--, son las vinculadas a la identificación de los mercados potenciales para la industrialización, a una cartera indicativa de proyectos y a los posibles impactos económicos, ambientales y geopolíticos de la industrialización del gas en territorio nacional.

Otro aporte significativo de la investigación de Inchauste es la formulación de las bases de una política de financiamiento de la industrialización del gas natural, identificando las formas y mecanismos que el Estado boliviano puede utilizar para lograr los recursos necesarios para emprender la transformación del gas como materia prima en productos industriales con mayor valor en el mercado.

### APORTE AL CONOCIMIENTO Y AL DEBATE PÚBLICO

*La presente separata de prensa que usted tiene en sus manos es un esfuerzo conjunto de la Plataforma Energética, del semanario especializado Energy Press y del CEDLA, para contribuir con la difusión de información y de conocimientos con miras a promover un debate público serio y sustentado sobre un tema que es vital para el desarrollo nacional y regional. En las siguientes páginas de Energy Press, que contribuye desde hace 10 años conti-*

*nuos con información y análisis sobre la temática energética, se presenta una síntesis de los ejes fundamentales de la investigación y un resumen del coloquio sobre la industrialización del gas desarrollado en la ciudad de Santa Cruz.*

*El texto completo de este estudio puede ser descargado, sin costo alguno, de la web de la Plataforma Energética ([www.plataformaenergetica.org](http://www.plataformaenergetica.org)).*

Análisis y proyecciones del gas natural

INDUSTRIALIZACIÓN DEL  
GAS LE DARÁ A BOLIVIA

# \$US 5.000 MILLONES AL AÑO

Desde el 2020, el país podría obtener 10.000 millones de dólares por la exportación de gas natural y por la industrialización del energético, convirtiéndose en el mayor productor gasífero de Latinoamérica.

plataformaenergetica.org

Si Bolivia encara con eficiencia y seriedad los proyectos de industrialización del gas podría obtener, desde el 2020, un ingreso anual adicional de 5.000 millones de dólares, asegura el estudio de la Plataforma Energética, elaborado por el consultor Christian Inchauste.

La investigación señala que, en 10 años más, las ventas y exportaciones de gas natural boliviano, sin industrializar, superarían la barrera de los 5.000 millones de dólares, por lo que el ingreso global de la exportación del gas natural y el de la industrialización sumaría al menos 10.000 millones de dólares anuales.

“Ese es un escenario de cambio radical del país, ya que se estaría hablando seguramente del mayor productor de gas de Latinoamérica para ese entonces, probablemente por encima de Argentina, Trinidad y Tobago, México y quizá empatando o superando a Venezuela”.

“De hecho, podría ser uno de los 20 países productores más importantes del mundo y se habría ingresado de lleno en la era del gas, no sólo con

la petroquímica y producción masiva de electricidad, sino también siendo un actor en el mercado spot de GNL, que para ese entonces se habrá desarrollado de manera general en el mundo”, señala la investigación “Hacia una política de industrialización del gas natural en Bolivia”.

Según Inchauste, la estrategia boliviana de industrialización debería contar con dos premisas que permitan anticipar los efectos del “ciclo virtuoso del gas”, como los desarrollados exitosamente en Qatar y Trinidad y Tobago, donde el éxito de un proyecto de industrialización desencadenó otros proyectos de valor agregado y donde existe una buena ecuación entre mercado interno, exportación de gas a mercados internacionales e industrialización.

“Es factible imaginar un escenario en el cual el ritmo de las inversiones en Bolivia se acelera y que a la par de los nuevos proyectos de industrialización, aparezcan iniciativas hermanas o paralelas en ámbitos relacionados con la industria del gas”, dice la investigación.

Este estudio, presentado el miércoles 11 en la ciudad de Santa Cruz, en un coloquio donde se evaluó la realidad y perspectivas de la industrialización del gas natural en Bolivia, forma parte de un paquete de investigaciones promovidas por la Plataforma Energética para generar conocimiento e impulsar el debate público sobre los temas fundamentales del sector energético boliviano.

Días atrás la Plataforma presentó, en un seminario trinacional sobre hidroelectricidad y desarrollo, realizado a mediados de julio en Cochabamba, la investigación “Tendencias y desafíos para el desarrollo del sector eléctrico boliviano” del experto Enrique Gómez.

Otros estudios de la Plataforma que serán presentados próximamente son: “Estado de la planificación energética en Bolivia” de Juan Carlos Guzmán, “Análisis ambiental de la política energética boliviana” de Teresa Coaquira, “Impacto de las energías renovables en el área rural de Bolivia” de Miguel Fernández, e “Industrialización del litio en Bolivia” de Juan Carlos Zuleta.



## EL PAÍS INGRESA CON BUEN PIE A LA ERA DEL GAS

*La investigación de Inchauste advierte que lo más importante para el horizonte de país para el año 2020 será haber consolidado un portafolio equilibrado de venta del energético. El mismo consolidará la fuerte subida en la demanda interna boliviana, el lanzamiento de las fases 1 y 2 de la industrialización del gas y la venta de los excedentes del energético a los países del Cono Sur, que es el mercado natural.*

*Se hará énfasis en los convenios existentes con Argentina y Brasil y seguramente se logrará consolidar el proyecto Urupabol. El uso del actual gasoducto Bolivia-Brasil, abrirá la posibilidad de usar la estacionalidad de mercados en el Cono Sur (época de lluvias en el hemisferio Sur, invierno en el Norte) e ingresar al mercado de GNL del Atlántico Norte, el*

*más importante del planeta.*

*“El desarrollo de nuevas tecnologías, en particular el de plantas de licuefacción flotantes hará posible lo anterior. Todo este horizonte favorable y sus elementos deben verse como un enorme incentivo para desarrollar las reservas de gas y potenciar el crecimiento de todos los megacampos bolivianos”, agrega el estudio.*

*“Bolivia puede entrar a la era industrial mediante el gas natural, esto exige ante todo un cambio de comportamiento, ya que la industrialización es la antítesis del modelo basado en la producción de materias primas”, dice la investigación de Inchauste, que considera que “se tienen las condiciones para lanzar el proceso de industrialización del gas en Bolivia desde el 2010”.*

Recursos financieros para hacer realidad un anhelo nacional

## ¿CÓMO FINANCIAR LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL GAS?: HAY SIETE MECANISMOS VIABLES

Es vital armar una sólida política de financiamiento para impulsar con éxito los proyectos de industrialización.

plataformaenergetica.org

Bolivia está en condiciones de armar una sólida política de financiamiento para viabilizar la industrialización del gas natural en su territorio, asegura el estudio de la Plataforma Energética, elaborada por el experto Christian Inchauste.

“La política de financiamiento es vital para lograr la industrialización del gas en Bolivia”, dice el estudio presentado en el coloquio de Santa Cruz.

La investigación, promovida por la Plataforma Energética para generar conocimiento y debate público sobre los temas fundamentales del sector energético boliviano, identifica al menos siete mecanismos prácticos y viables para lograr financiar los proyectos de industrialización.

Entre las fuentes de financiamiento se destacan el uso de los créditos otorgados por el Banco Central de Bolivia (BCB), los recursos definidos en el Presupuesto General de la Nación, la alianza con socios estratégicos, el financiamiento de la Bolsa Boliviana de Valores, los créditos de la banca privada nacional, los créditos multilaterales, el acceso a las agencias de créditos a la exportación y otras alternativas derivadas de la buena calificación que ostenta el Estado boliviano en el concierto internacional.

### CRÉDITO DEL BCB Y PRESUPUESTO NACIONAL

Según el estudio, los proyectos de industrialización del gas natural pueden hacer uso del crédito de 1.000 millones de dólares del BCB, del que se destina 480,5 millones de dólares a procesos industriales de la cadena de hidrocarburos (obtención de gasolina, diesel, GLP y etano) e industrialización del gas natural mediante procesos de petroquímica (planta de amoníaco y urea para fertilizantes y planta de gas a líquidos

para la obtención de combustibles sintéticos de alta calidad).

En el caso de los proyectos termoeléctricos es posible que el Estado boliviano puede encarar por sí mismo parte de estos proyectos. Las capacidades financieras de Bolivia han mejorado e incluso se puede pensar en un uso combinado, bajo ciertas condiciones, del otro crédito de 1.000 millones de dólares del BCB para el sector eléctrico y productivo.

“Las condiciones de este crédito del BCB son obviamente imbatibles si se las mide en los estándares internacionales con un plazo de repago de veinte años y una tasa de interés del uno por ciento anual, pagadera semestralmente”.

Adicionalmente, el Presupuesto General del Estado 2010 asigna un total de 191 millones de dólares a los proyectos ligados a la industrialización.

### APORTE DE SOCIOS EXTRANJEROS

Otra alternativa es buscar socios estratégicos con capacidad de aporte de capital a largo plazo, como ha sido por el momento el caso de PDVSA para la termoeléctrica de Entre Ríos y los acuerdos existentes con Pequiven para la planta de amoníaco-urea de Caracollo, ambos en el cuadro privilegiado de los acuerdos ALBA, agrega el estudio.

Según Inchauste, Bolivia tiene ahora un rating internacional de “B” y “B2” (Fitch Rating y Moody’s, respectivamente) otorgado por las calificadoras internacionales, que reflejan el buen manejo de las rentas del gas y de la minería. “Una calificación de este tipo permite acceder a financiamientos internacionales, pero puede estar sujeto a precios más elevados que sus pares latinoamericanos y a plazos de repago más cortos”.

### CRÉDITOS MULTILATERALES

Una fuente importante de financiamiento adicional disponible es de carácter multilateral como el de la Corporación Andina de Fomento (CAF), el Banco Interamericano de Desarrollo (IDB) y el International Finance Corporation del Banco Mundial (IFC). “La CAF y el IDB, en particular, han estado presentes en la mayor parte de los financiamientos de proyectos en Bolivia, en particular en el sector energía (YPFB Transportes S.A. Planta Joint Venture de Río Grande y Transierra S.A.), así como en el sector minero (San Cristóbal)”.

“La ventaja inicial que traen es que pueden atraer a otro universo de prestamistas que por regulaciones de riesgos no pueden acceder a países de cierto nivel de riesgo. La segunda ventaja es que disponen de portafolios de crédito más flexibles en caso de crisis y ciclos financieros desfavorables”, agrega el estudio.

Según el análisis de Inchauste, otro elemento importante para completar el financiamiento para la industrialización son los recursos de las agencias de crédito a la exportación. “Generalmente y dado el fuerte componente de bienes de equipos importados en el caso de un proyecto hidroeléctrico, se debe dar cabida en la construcción del financiamiento a las ECA o Agencias de Crédito a la Exportación, en cuyo caso se puede obtener hasta 85% de la parte importada del monto total del proyecto”.

### FUENTES LOCALES: LA BOLSA Y LA BANCA

El estudio señala que actualmente la Bolsa Boliviana de Valores dispone de gran liquidez y ha manifestado su interés en financiar proyectos en el área de energía en Bolivia. “La ventaja consiste en poder acceder a montos de financiamiento del orden de 70 a 100 millones de dólares con tasa fija y con plazos de repago de siete a diez años”. La Bolsa Boliviana de Valores realizó hace poco (enero de 2010) una colocación de bonos a largo plazo para un proyecto industrial de alcohol en Santa Cruz por un monto cercano a 100 millones de dólares. Esta alternativa consiste en los Bonos de Proyecto o Bonos Corporativos Estructurados. En el pasado reciente, empresas como YPFB Transportes S.A., Andina S.A. o Hidroeléctrica Boliviana S.A. han hecho uso de esta alternativa de financiamiento.

En cuanto a la banca privada, la investigación sostiene que habría una cartera de 2.000 millones de dólares para financiar iniciativas y proyectos en Bolivia. “Un punto interesante es que durante el periodo del 2010, los proyectos pueden contar con tasas de interés relativamente bajas, del orden del 5%”.



### TRES DESAFÍOS PARA EL PAÍS

Con la presencia de un Estado nacional fuerte, representado por las empresas estatales de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) y la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), y bajo un esquema de asociaciones del sector público con el privado, Bolivia está en condiciones de enfrentar tres desafíos fundamentales para la industrialización, según la percepción de la investigación.

Estos desafíos, a juicio de Inchauste, serían los siguientes:

-Primero, industrializar el país con una matriz energética dedicada a integrar los nueve departamentos como base para crear riquezas y empleo.

-Segundo, industrializar el gas partiendo de la generación eléctrica, la fabricación de diésel mediante el proceso GTL y la exploración de los procesos de fabricación de urea y amoníaco para la minería y el agro.

-Tercero, pensar en exportar al Cono Sur los excedentes y, eventualmente, si las condiciones geopolíticas están dadas, volver a diseñar un proyecto de exportación de GNL, desde y para Bolivia.

Un paso para dejar el estigma de país monoprodutor de materias primas

## LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL GAS HARÁ A BOLIVIA EL EJE ENERGÉTICO DEL CONO SUR

Con la industrialización del gas natural, el país puede comenzar a romper la nociva dependencia de las materias primas, mejorar la economía y la calidad de vida de la población.

[plataformaenergetica.org](http://plataformaenergetica.org)

El coloquio sobre la industrialización del gas en territorio boliviano destacó los amplios beneficios que obtendrá Bolivia si logra ingresar de lleno en la era del gas.

Ante más de un centenar de especialistas y representantes de instituciones públicas y privadas del sector energético de Santa Cruz, Christian Inchauste, el autor de la investigación encargada por la Plataforma Energética, mostró que la industrialización del gas comenzará a sacar a Bolivia de su situación de monoprodutor de materias primas y consolidará al país como el eje energético del Cono Sur, además de permitirle mejorar su economía, la calidad de vida de su población y un mejor perfil externo.

Según el recuento de Inchauste, los principales beneficios de la industrialización del gas en Bolivia son los siguientes:

- La industrialización del gas rompe el paradigma de país monoprodutor de materias primas. Este ha sido el carácter estructural de las fuerzas productivas de enclave. Crear economías de enclave, mantener una “burguesía compradora” en vez de tener una burguesía industrial y financiera, y mantener la estructura de dominio y explotación patrimonial del Estado boliviano. La inserción en la división internacional del trabajo, parafraseando a Galeano, ha sido “especializarse en perder, mientras otros se especializan en ganar”.

lizarse en perder, mientras otros se especializan en ganar”.

- La industrialización del gas mejora las condiciones para negociar la exportación de gas. A mayor diversificación de mercados, mejores condiciones para mejorar los precios de nuevos contratos del gas. Contrariamente a lo que anuncian los “analistas”, la entrada de las seis plantas de regasificación previstas en Sudamérica hará que el precio del gas suba a largo plazo para comenzar a nivelarse con el precio del petróleo que beneficia desde la crisis del petróleo de 1973 de los precios spot.

- La industrialización del gas consolida la posición de Bolivia al centro del Cono Sur. A condición de tener un dominio unificado y cruzado de los planes de inversión de ENDE, EBIH y YPFB donde el componente de uso del gas en electricidad es estratégico. Bolivia puede llegar a finales del 2015 con al menos 1.000 MW en electricidad hidroeléctrica y otros 1.000 MW en termoelectricidad a partir de gas natural. Sumado a exportaciones de gas natural de alrededor de 50 millones de metros cúbicos al día al Cono Sur, Bolivia recupera su rol de centro energético de Sudamérica con una matriz del gas mucho más equilibrada que en el modelo de “exportar o morir”.

- La industrialización del gas di-

versifica las inversiones en la cadena del gas. Depender de un solo contrato de exportación del gas a largo plazo sería tan suicida como tener un solo proyecto de industrialización. Bolivia debe tener una cartera de distintos mercados de exportación y de varios proyectos de industrialización.

- La industrialización del gas fortalece el mercado interno. La llegada de mayor cantidad de gas natural y electricidad a las ciudades permite una mejora de la industria nacional a la vez que eleva el nivel de vida de las bolivianas y bolivianos. Algunos de los proyectos de industrialización como el GTL y la planta de fertilizantes e insumos para la minería permiten asegurar que ciertos sectores de la economía tengan su suministro de insumos asegurado.

- La industrialización del gas contribuye a la creación de empleos y creación de nuevos focos de desarrollo en Bolivia.

- La industrialización del gas contribuye a diversificar la canasta de exportaciones de Bolivia. Al producir valor agregado, la industrialización del gas tanto en volumen de ventas como en productos permite una mayor diversificación de la canasta de exportaciones de Bolivia, comúnmente dividida en tradicionales (materias primas) y no tradicionales (productos agrícolas y productos acabados).

Coloquio reabre el debate sobre la industrialización del gas y su marco legal

# LA 3058,

## UN FRACASO PARA PROMOVER LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL GAS

Redacción Central // Energy Press



Si bien la Ley 3058 de Hidrocarburos ha posicionado el tema de la industrialización del gas en Bolivia, el texto ha sido un “fracaso” para promoverla, se desprende del análisis de varios especialistas en temas energéticos, realizado durante el coloquio organizado por Plataforma Energética del Cedla y el semanario Energy Press, a partir de la presentación del libro denominado “Hacia una política de industrialización del gas natural en Bolivia”, del economista Christian Inchauste, actual presidente de YPF Transporte.

El Artículo 13 de esta normativa legal, refiere que el Estado Boliviano fomentará la industrialización de los hidrocarburos y la ejecución de otras actividades dirigidas a la utilización y al procesamiento de éstos en su territorio en beneficio del Desarrollo Nacional, otorgando incentivos y creando condiciones favorables para la inversión nacional y extranjera

Asimismo, el Artículo 87 sostiene que el precio de exportación del Gas Natural podrá enmarcarse en los precios de competencia gas líquido donde no exista consumo de gas y gas-gas en los mercados donde exista consumo de gas.

Agrega que: “en ningún caso los precios del mercado interno para el Gas Natural podrán sobrepasar el cincuenta por ciento (50%) del precio mínimo del contrato de exportación. El Precio del Gas Natural Rico de Exportación podrá estar compuesto por el Gas Natural Despojado y su contenido de licuables. El Gas Natural Despojado tendrá un contenido máximo de uno y medio por ciento (1.5%) molar de dióxido de carbono,

medio por ciento (0.5%) molar de nitrógeno y un poder calorífico superior en Base Seca máximo de mil (1.000) BTU por pie cúbico”.

Finalmente, precisa que “para establecer las características del Gas Natural Despojado de Exportación se aplicará al Gas Natural Rico de Exportación los rendimientos de separación de licuables de una planta de turboexpansión”

### RESERVAS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

El libro de Inchauste menciona que los textos borrador de la Ley de Hidrocarburos y el Decreto Supremo 0386 de creación de la Empresa Boliviana de Industrialización de los Hidrocarburos (EBIH), establecen la asignación de reservas necesarias en cantidad y calidad a los proyectos de industrialización.

En este marco, sostiene que el tema clave para incitar a la producción de nuevos yacimientos será obviamente el precio del energético en relación con los nuevos desarrollos de campos en el upstream y agrega

que bajo el esquema de la Ley 3058, aun vigente, se establece “de manera draconiana” un corte del 50% del precio de la exportación del gas para estos proyectos. En su criterio y, a la larga, este supuesto incentivo habría actuado como uno de los tantos frenos a la industrialización del gas.

“Otra razón de peso para asignar reservas es que los inversores que se asocien con YPF, EBIH o ENDE, deben tener certeza de contar con el suministro en forma permanente. De ahí que la asignación de reservas para cada proyecto en un horizonte de 20 a 25 años no es un tema menor”, anota.

### DISEÑAR UNA NUEVA LEY

Inchauste, en la presentación de su libro señaló que es imprescindible diseñar una nueva Ley de Hidrocarburos que permita tener proyectos a largo plazo. “Se debe evitar en el diseño de la nueva Ley de Hidrocarburos errores estratégicos como el del Artículo 87 de la ley 3058. Si bien esta disposición legal sentó las bases para la nacionalización, está

claro que ha llegado al final de su ciclo histórico”

Aseguró que la Ley no refleja totalmente las prioridades estatales señaladas en la Constitución de febrero de 2009 ni las necesidades económicas y tecnológicas de Bolivia.

Al afirmar que la Ley anterior contaba con 149 Artículos frente a 144 del borrador actual, Inchauste precisa en su libro que el primer borrador publicado en enero de 2010, difundido por la Plataforma Energética del Cedla, fuera de reconocer la existencia del EBIH, tampoco tiene un tratamiento a fondo del tema de la industrialización.

El libro, desde una lectura crítica del texto de la Ley 3058 y del borrador de la nueva Ley, cuestiona aspectos tales como dónde entra la generación eléctrica a partir del gas natural y porqué, pese a la inclusión de la termoelectricidad, en los procesos de industrialización, no se menciona a ENDE en particular en el Capítulo IV del Consejo Hidrocarburi-fero, donde sí participan el ministerio



Sebastián Daroca



## ¿HA SIDO ÚTIL LA 3058?

Una de las grandes lecturas que ha tenido la Ley 3058 es que ha posicionado el tema de la industrialización dentro del marco legal y, por lo tanto, dentro de la política energética de Bolivia. A partir de la Ley 3058 y de declarar en esta Ley la necesidad de industrializar los hidrocarburos, he vivido dentro de YPFB una ola de iniciativas privadas que buscaban, justamente, desarrollar una serie de proyectos. Creo que, en ese marco, la Ley ha permitido posicionar este tema, sin embargo, también hay que reconocer que la Ley 3058 ha sido insuficiente en materia de desarrollar, con mayor dinamismo, el tema de la industrialización y creo que uno de los principales problemas que ha tenido esta Ley es que YPFB, principal actor y encargado de llevar adelante la política de industrialización, no ha recibido recursos y se ha mantenido como una empresa sin el fortalecimiento institucional.

Carlos Delius



Si vemos los resultados podemos decir que la 3058, en lo que se refiere a industrialización ha sido un fracaso. Sin embargo, hay que ser objetivo y al ser objetivo necesariamente uno tiene que dar mérito a que, bueno, esta Ley coloca a la industrialización como una alternativa y la saca a flote para el debate. Por mi parte, subrayar que más importante es agregar valor, el agregar valor es lo que nos va a permitir sacar a este pueblo de la pobreza, por lo tanto, el concepto principal a ser incorporado cada vez que tratemos de ver esa definición (la industrialización) es de agregar valor e industrializar al país, no necesariamente industrializar al gas, el gas es un energético, lo va a seguir siendo, lo que podamos industrializar bienvenido.

Justo Zapata



Tenemos que definir la estrategia energética del país en vez de discutir mucho si vale la pena incentivar la construcción de termoeléctricas teniendo tremendo potencial hidroeléctrico en el país. Del 100 por ciento que tiene, apenas hemos aprovechado un 1.4 por ciento, pero podríamos exportar hidroelectricidad en lugar de termoelectricidad, ahora con esto del efecto invernadero, en todos los países están tomando medidas para prever, por ejemplo, el uso de combustibles fósiles. Dependiendo de nuestra política, todos podemos discutirlo, pero creo que en lo primero que debemos estar de acuerdo es que necesitamos diseñar la estrategia de desarrollo del país, nuestra política energética, qué incentivamos, qué no incentivamos y además también cuando estén establecidas esas dos partes primeras entramos a elaborar la Ley como un instrumento para viabilizar esas políticas.



de Hidrocarburos y Energía y YPFB y sus subsidiarias, la EBIH, la Agencia Nacional de Hidrocarburos y el Instituto de Energía, señalando que esta situación se debe ser remediada.

Inchauste considera que el tratamiento fiscal, jurídico y la existencia de precios diferenciados de gas natural son condiciones claves tanto como el tema del financiamiento de los proyectos de industrialización calificados como de "muy alto costo", así como de los eventuales aportes de capital y garantías que las empresas concernidas como la EBIH, ENDE y YPFB, puedan otorgar a tal o cual proyecto específico.

### INDUSTRIALIZACIÓN DEL GAS, UNA ASIGNATURA PENDIENTE

El coloquio que siguió a la presentación del libro de Inchauste, permitió debatir el estado de situación de la propuesta gubernamental de industrializar el gas que, hasta el momento, continúa como una asignatura pendiente y sin superar el paradigma de "exportar o morir", de los gobiernos denominados neolibe-

rales, como el de Gonzalo Sánchez de Lozada en tanto casi dos tercios del gas seguirían siendo para el mercado externo y sin valor agregado, según Inchauste.

El evento contó con la presencia de expertos del sector como Justo Zapata, del Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (CPTS), Carlos Delius, de la empresa Kayser y Sebastián Daroca, ex secretario de Hidrocarburos de la prefectura de Tarija, quienes coincidieron en la necesidad de agregar valor al gas pero, sin dejar de exportar el gas como materia prima y, en ese marco, industrializar al país.

Otra asignatura pendiente es definir cómo se agregará valor al gas, es decir, a través de qué proyectos, con que montos de inversión y, además, cómo es que la Ley Marco de Autonomías, incidirá en la virtual industrialización del gas. Por el momento, la disyuntiva de la industrialización del gas parece apostar por el camino de la petroquímica o por la industrialización del país, mediante el energético gas.

## 8

Lineamientos para construir una política de industrialización

PILARES FUNDAMENTALES  
PARA DAR VALOR AGREGADO  
AL GAS BOLIVIANO

Bolivia debe duplicar su producción de gas para cumplir sus compromisos externos, abastecer el mercado interno y desarrollar la primera fase de la industrialización.

plataformaenergetica.org

Bolivia podrá romper su gran dependencia de las materias primas y avanzar en el proceso de desarrollo nacional si logra articular una estrategia de industrialización del gas natural sobre ocho ejes, revela la investigación de la Plataforma Energética, elaborada por el consultor Christian Inchauste.

El estudio "Hacia una política de industrialización del gas natural en Bolivia" señala que los pilares fundamentales de esta estrategia deben desarrollarse en torno a generar más exploración y mayor producción del gas natural, el desarrollo y adecuación del transporte por ductos, la mejora de la normativa en vigencia, la búsqueda de financiamiento y el uso racional y eficiente de los excedentes.

Según Inchauste, Bolivia debe duplicar su producción de gas natural para cumplir sus compromisos externos con Brasil y Argentina, abastecer el mercado interno y desarrollar la primera fase de la industrialización.

La investigación sostiene que los ocho ejes de la estrategia industrializadora del gas natural en territorio boliviano son:

1. Planificar el buen uso de la canasta de reservas del gas natural boliviano a mediano y largo plazo. La producción diaria de gas natural debe aumentar a casi 87,5 millones de metros cúbicos, se debe atender el crecimiento de la demanda interna, suministrar gas para la expansión de la generación de electricidad y satisfacer los cuatro tipos de proyectos en la primera fase de la industrialización.
2. Asignación adecuada de las reservas necesarias a los proyectos de industrialización, cuando se desarrollen los nuevos campos gasíferos.
3. Adaptación de la red de gasoductos a las necesida-

des de los nuevos proyectos. Se debe aumentar la capacidad de los ductos.

4. Implementación de una nueva Ley de Hidrocarburos que permita la flexibilidad necesaria a los proyectos de industrialización. Se debe evitar en el diseño de la nueva ley errores estratégicos como los del artículo 87 de la ley 3058.

5. Evaluación y selección de los proyectos por sus méritos económicos propios y en función de los intereses del país.

6. Financiar adecuadamente los proyectos de industrialización, previendo impactos ambientales mínimos. El tema del financiamiento es crucial.

7. Cuidar el medioambiente. El proceso de expansión del gas y la industrialización deben estar a tono con el respeto a los derechos de la Madre Tierra.

8. Tomar las medidas necesarias para que el uso de los excedentes generados por los proyectos de industrialización no provoque grandes distorsiones en la economía nacional.

MÁS PRODUCCIÓN Y DOS FASES  
EN LA INDUSTRIALIZACIÓN

*El estudio, --impulsado por la Plataforma para promover el conocimiento y el debate público sobre los temas vitales del sector energético boliviano--, contempla dos fases en el proceso de industrialización del gas, generándose por ello dos escenarios de administración de las reservas de gas natural, según entren en operación los proyectos de industrialización, como la generación termoeléctrica, la producción de combustibles líquidos, fertilizantes y acero.*

*Para ello, la investigación detecta la imperiosa necesidad de acrecentar significativamente la exploración y producción de gas natural. Así, para absorber la demanda generada por el crecimiento de la demanda interna, cumplir con los contratos de exportación y desarrollar la primera fase de la industrialización, Bolivia debe duplicar su producción, incrementando su producción diaria a 87,5 millones de metros cúbicos de gas natural. En la primera fase de la industrialización del gas, la clave fundamental sería el aumento de producción, en tanto que en la segunda fase sería el uso y destino de las reservas de gas.*

*Para enfrentar una demanda futura – que incluye un eventual contrato de exportación a Uruguay y una segunda fase de industrialización- el Estado boliviano debe realizar una elección fundamental sobre el uso de sus reservas, agrega el estudio presentado por la Plataforma Energética, con apoyo del Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA) y el seminario especializado Energy Press.*



Contribución al conocimiento y al debate público

# APORTES

## CENTRALES DE LA INVESTIGACIÓN “HACIA UNA POLÍTICA DE INDUSTRIALIZACIÓN DEL GAS EN BOLIVIA”

Coloquio de expertos considera que el estudio es una sólida base para que el país y los bolivianos debatan con sustento el rumbo de la industrialización.

La investigación “Hacia una política de industrialización del gas en Bolivia” es una sólida base para que Bolivia inicie un profundo y enriquecedor debate sobre esta temática que es vital para el progreso y desarrollo del país, coincidieron los expertos que asistieron al coloquio organizado por la Plataforma Energética, con apoyo del CEDLA y el semanario Energy Press.

“Este trabajo es muy valioso, es un cierre cualitativo con el pasado. Es

racional, es bastante realista y tiene un mérito conceptual importante, no es dogmático y señala una metodología para ir avanzando. El debate sobre la industrialización del gas en Bolivia tiene ahora una base racional”, dijo Carlos Delius, uno de los más reconocidos especialistas del sector energético.

Sebastián Daroca, ex secretario de Hidrocarburos de la Prefectura de la Tarija, también destacó la relevancia del estudio y la importancia de que el país

avance en su propósito de agregar valor al recurso natural.

Otros panelistas como Justo Zapata, experto de la Universidad Mayor de San Andrés y Carlos Arze del CEDLA, también expresaron que este trabajo de investigación constituía un importante aporte de la Plataforma Energética para promover el conocimiento y el debate público sobre este tema que es fundamental para el país y los bolivianos.

### EJES DE LA INVESTIGACIÓN

*En el análisis de la Plataforma Energética, el trabajo elaborado por Inchauste presenta los siguientes aportes para el conocimiento y el debate:*

1. La investigación hace un recuento de los antecedentes políticos y sociales que convirtieron a la industrialización del gas natural en uno de los puntos centrales de la agenda política de los últimos años. Partiendo de la posiciones planteadas por Sergio Almaraz en el siglo pasado, hasta lo ocurrido con el Decreto de Nacionalización de los Hidrocarburos. En su análisis, el autor refuta posturas críticas a la industrialización por parte de analistas que, en su momento, privilegiaron las políticas destinadas a la exportación de gas natural.
2. El estudio da algunas bases para la reflexión sobre la pertinencia técnico-económica y la oportunidad política de industrializar el gas y, la asignación eficiente y planificada de las reservas de gas natural del país.
3. El estudio genera dos escenarios de administración de las reservas de gas natural según entren en operación, en dos fases, hipotéticos proyectos de industrialización, como la generación termoeléctrica, la producción de combustibles líquidos, fertilizantes y acero.
4. El estudio cuantifica los requerimientos de producción de gas natural necesarios para atender los proyectos de industrialización en forma adicional a los proyectos de exportación, identifica las necesidades de incrementar la producción del energético y remarca la importancia de la certificación de las reservas.
5. El estudio concluye que, a los ritmos de producción actuales, el cumplimiento a plenitud de los contratos actuales presentará problemas de déficit en la producción de gas natural.
6. El estudio establece que para absorber

*la demanda generada por el crecimiento de la demanda interna, los contratos de exportación y la primera fase de la industrialización, Bolivia debe incrementar su producción diaria a 87,5 millones de metros cúbicos de gas natural.*

7. El estudio sostiene que para enfrenar una demanda futura --que incluye un eventual contrato de exportación a Uruguay y una segunda fase de industrialización-- el Estado boliviano debe realizar una elección fundamental sobre el uso de sus reservas.

8. El estudio analiza el probable impacto de los proyectos de industrialización sobre la red de ductos que soporta el transporte de hidrocarburos en la actualidad y las necesidades eventuales de su adecuación así como los requerimientos mínimos de transferencia y adecuación tecnológica para ser introducidos en los contratos con los eventuales socios.

9. El estudio realiza una somera evaluación que compara los beneficios de industrializar el gas natural respecto de la exportación del energético.

10. En su análisis de los mercados potenciales para los productos de la industrialización del gas natural, el estudio considera, prioritariamente, al mercado nacional, particularmente por la necesidad de acrecentar los niveles de seguridad energética, y analiza la potencialidad de los mercados de la región y de ultramar.

11. Sobre el financiamiento de los proyectos de industrialización, el estudio destaca el hecho que por primera vez en la historia del país, el Presupuesto General de la Nación incluye una partida específica destinada a financiar los mencionados proyectos. Asimismo, analiza diversas fuentes de financiamiento como el crédito del Banco Central de Bolivia, la Bolsa Boliviana de Valores,

*la banca privada nacional, las agencias de crédito a la exportación y otras alternativas.*

12. El estudio identifica una cartera indicativa de proyectos entre los que destacan las plantas de separación de líquidos y de producción de polietileno, el proyecto de generación eléctrica de Entre Ríos, al mismo tiempo que analiza, en mayor detalle, los proyectos previstos por YPFB en su Plan de Inversiones 2010 – 2015. El autor identifica dentro de la cartera indicativa de proyectos aquellos proyectos que podrían ser ejecutados en una hipotética segunda fase del proceso de industrialización del gas natural.

13. El estudio analiza el marco institucional (normativa, organismos y procedimientos) bajo el cual instituciones como ENDE y la EBIH se relacionarán con las empresas portadoras de la inversión y/o la tecnología para la industrialización.

14. El estudio realiza la aproximación a una propuesta de estrategia de industrialización focalizada en los siguientes pilares: i) planificación de la canasta de uso del gas boliviano en el largo plazo, ii) asignar las reservas necesarias a los proyectos de industrialización, cuando se desarrollen nuevos campos, iii) adaptar la red de gasoductos a las necesidades de los nuevos proyectos, iv) implementar una nueva Ley de Hidrocarburos que permita la flexibilidad necesaria a los proyectos de industrialización, v) evaluar y seleccionar los proyectos por sus méritos económicos propios y en función de los intereses del país, vi) financiar adecuadamente los proyectos previendo impactos ambientales mínimos, y vii) tomar las medidas necesarias para que el uso de los excedentes generados por los proyectos de industrialización no provoquen efectos negativos en la economía nacional.

Un enfoque a modo de evaluación

## ANÁLISIS Y DEBATE DE LOS EXPERTOS EN TORNO A LA INDUSTRIALIZACIÓN

Consensos y disensos de los especialistas participantes en el coloquio. Hay temas fundamentales para iniciar un debate sólido y sustentado.

plataformaenergetica.org

Después de seis años de vigencia de la Ley de Hidrocarburos 3058 una nueva aproximación a la problemática de la industrialización debe empezar, necesariamente, sobre sus definiciones básicas y sobre el papel que jugó el marco normativo en la cristalización de los objetivos definidos en la agenda de la política energética de la última década.

El coloquio sobre la industrialización del gas en Bolivia, en el que participaron Justo Zapata de la Universidad Mayor de San Andrés; el reconocido especialista Carlos Delius; el ex secretario de Hidrocarburos de la Prefectura de Tarija, Sebastián Daroca; y el autor del estudio Christian Inchauste, con la conducción de Carlos Arze del CEDLA y de la editora de Energy Press, Vesna Marinkovic; abordó el tema preguntando a los panelistas acerca de la pertinencia, precisión y suficiencia de las definiciones establecidas en dicha norma.

La evaluación que los panelistas hicieron en este ámbito fue diversa. Existe el criterio, por una parte, que la Ley 3058 colocó a la industrialización como uno de los temas de mayor relevancia en la agenda de la política energética y, en ese sentido, la norma habría cumplido con su objetivo. Por otra parte, la diversidad de intereses que se conjugaron al momento de su redacción opacaron el verdadero sentido del proceso

de industrialización, entendido como la búsqueda del mayor valor agregado a un recurso natural no renovable y como el cambio de paradigmas en la política de desarrollo del país. Desde esta última perspectiva, la norma estuvo lejos de cumplir sus objetivos.

En la actualidad queda claro que esta experiencia debe constituir una lección que lleve a un diseño más riguroso del nuevo marco legal del sector y fundamentado en las herramientas de planificación de las que adolecía el sector hace seis años atrás.

### LAS CADENAS DEL METANO Y DEL ETANO

Otro ámbito de interés que el coloquio abordó fueron las potencialidades técnicas y económicas que presentan las cadenas de industrialización del gas natural, es decir, la del metano (GTL, amoniaco-urea y otros) y la del etano (etileno, propileno, -plásticos y otros) a partir de criterios como los costos de inversión, los mercados potenciales, el acceso a las tecnologías de industrialización y la competencia para los productos de la industrialización. El análisis buscaba identificar si alguna de las dos cadenas presenta mayores potencialidades, en qué mercados se presentan las mejores oportunidades para la inversión y si la escala de producción

tiene relación con las mayores o menores potencialidades.

Aunque los panelistas coincidieron, en general, que ambas cadenas de industrialización presentan grandes potencialidades, un análisis más detallado permite ver que: i) la transformación de gas en líquidos (GTL) no solamente representa una oportunidad actual y futura de exportación de combustibles, sino también la manera más eficaz de reducir la dependencia boliviana de las importaciones de diesel; ii) el desarrollo de la cadena del etano demanda menores incrementos de producción de gas natural, sin embargo, la comercialización del polietileno es una tarea difícil de encarar en un mercado regional muy competitivo; iii) sólo es posible considerar diversas escalas de producción en el caso del GTL, mientras que el grado de competitividad de los mercados para los productos de la industrialización del etano demanda instalaciones industriales de escala mundial; iv) el acceso a mercados y tecnología demanda un costo que el país tendrá que pagar mientras desarrolla capacidades propias, y; v) el precio del gas natural para la industrialización y la selección del sitio de emplazamiento de las instalaciones industriales, juegan un rol fundamental en la competitividad de los productos de ambas cadenas.

### TEMAS Y AGENDA EN DISCUSIÓN

*El análisis de los panelistas puso elementos nuevos de discusión. Por ejemplo, pareciera paradójico que a casi siete años de la llamada "guerra del gas" la agenda de la industrialización deba considerar, nuevamente, a la exportación del gas como un complemento ineludible de la industrialización; y que la coherencia de políticas sectoriales para maximizar el beneficio de la industrialización es ineludible, pues es claro que la industrialización demandará la planificación del desarrollo de otros sectores.*

*Un cuestionamiento de fondo a los últimos años de gestión en el ámbito de la industrialización del gas fue preguntarse por las razones que impidieron iniciar el proceso de industrialización por la separación de los componentes licuables del gas natural que se exporta en la actualidad, pues se sabe que el hecho de continuar exportando el gas con sus componentes licuables supone millonarias pérdidas de dinero que fácilmente podrían haber sido el soporte financiero del proceso de industrialización.*

*De igual forma, ha quedado sentada la necesidad de adecuar la red de ductos a los planes de la industrialización, pues existe la preocupación sobre si los proyectos de industrialización de litio y la producción de cemento en el*

*sudoeste del país cuentan ya con un plan de suministro de gas natural.*

*La investigación de Inchauste muestra que para una primera fase de industrialización la producción de GN debiera subir a 87,5 MMMCD y para encarar una segunda fase dicha producción debe llegar a 125 MMMCD, cuando en la actualidad la producción apenas supera los 40 MMMCD. Esta constatación demanda un análisis profundo sobre las bases reales de los planes de industrialización del gas natural, pues dado que las reservas bolivianas de gas natural son finitas y los volúmenes de producción deben ser incrementados para encarar el proceso de industrialización, quedan muchas interrogantes acerca de los planes y marco institucional para alcanzar dichos volúmenes de producción y, por supuesto, de la confiabilidad de los mecanismos y resultados de la certificación de las reservas de gas del país.*

*Finalmente, quedan abierto el debate sobre al debate el análisis de la posibilidad real de que el proceso de industrialización genere un nuevo patrón de desarrollo industrial del país, en un contexto económico local y regional en el que predominan las relaciones económicas capitalistas.*

# EXPORTAR GAS NATURAL O INDUSTRIALIZARLO, ¿UN FALSO DILEMA?

En Bolivia se debería desterrar el “falso dilema” entre exportar el gas natural o industrializarlo en territorio nacional, advirtieron algunos especialistas en el coloquio organizado por la Plataforma Energética, con apoyo del CEDLA y del semanario especializado Energy Press.

Durante las deliberaciones realizadas este miércoles ante cerca un centenar y medio de representantes de instituciones públicas y privadas, autoridades y especialistas, varios de los panelistas invitados dijeron que no había una contradicción real entre exportar gas natural e industrializarlo en Bolivia, a pesar del limitado nivel de reservas y producción de gas.

El actual volumen de reservas probadas, de cerca de 23 billones de pies cúbicos según el autor del libro, y de la producción de gas natural, alrededor de 40 millones de metros cúbicos diarios, planteaba en el inicio del debate una probable colusión de metas de exportación y de industrialización.

Pese a ello, los analistas consideraron que las posibilidades de abordar, incluso simultáneamente, ambos objetivos estarían abiertas siempre y cuando se establezcan las condiciones para incrementar tanto las reservas como la producción mediante la inversión de capitales. En este sentido, algunos panelistas defendieron los resultados de la orientación exportadora que prevaleció en el sector por varios años, señalando que gracias a ello, se fortaleció la capacidad productiva nacional y se consolidó la presencia del país en el mercado regional de los hidrocarburos; de la misma manera, apuntaron que hacia adelante se puede producir una relación virtuosa entre la ampliación de mercados de exportación y la industrialización, dado que la primera posibilitaría destinar

**Especialistas avizoran el rol del Estado y del sector privado en la producción con valor agregado.**

mayores volúmenes de gas a procesos industriales.

## ROL DEL ESTADO Y DEL SECTOR PRIVADO

Algunos panelistas enfatizaron en la necesidad de asumir un enfoque flexible sobre los roles que debería tener el Estado en el proceso de industrialización del gas natural. Se planteó, en este sentido, que debido a varias circunstancias y condiciones propias de ese proceso, no se debería cerrar el proceso a la participación del sector privado, pues las empresas si encuentran condiciones de rentabilidad adecuadas, también pueden aportar en la industrialización. Con todo, serían también conscientes de que algunas experiencias de industrialización podrían, en un futuro más lejano, ser llevadas a cabo de manera exclusiva por el Estado.

A partir del optimismo con que fue recibida la propuesta, que se basa en una conciliación de los objetivos de monetización de las reservas de hidrocarburos mediante la exportación como materia prima y la industrialización, a través tanto del desarrollo de procesos de transformación de los hidrocarburos contenidos en el gas natural, como de su uso como insumo de otras industrias, varios de los panelistas concluyeron que la discusión acerca de la superación de los patrones de desarrollo capitalistas, que es constantemente reiterada por el

discurso oficial, sería irrelevante.

Se afirmó que la manera más eficaz de desarrollar políticas sociales que mejoren las condiciones de vida de la población y permitan superar la pobreza, es la de generar mayores ingresos para el Estado, mediante el impulso de actividades productivas, sean éstas dirigidas a la exportación o al mercado interno. Aludiendo a la experiencia china, se parafraseó a uno de los líderes de la reforma capitalista de ese país: “no importa el color del gato, sino que cace ratones”, para remarcar que no interesa si es una lógica capitalista o socialista la que impulse la industrialización, si ésta logra agregar valor a los hidrocarburos; esa virtud del pragmatismo chino debería ser el ejemplo a seguir.

Con todo, hubo alguien de los participantes que cuestionó que la experiencia china fuese un modelo propio, considerando más bien que se trata de una experiencia encuadrada en el contexto de la crisis histórica del capitalismo; que constituye una estrategia desarrollada por el propio sistema para su reflatamiento. A partir de ello, reclamó la necesidad de debatir en el país sobre el tipo de desarrollo que anhelamos y que debería ser la base de una planificación energética, así como del resto de las políticas económicas y sociales.

Yendo más allá, se señaló que siendo el objetivo del “vivir bien” dotar a los bolivianos de las condiciones mínimas de bienestar en todos los ámbitos, del trabajo, de los ingresos, del consumo, etc., un proceso que genere no sólo valor agregado a partir del gas natural, sino que difunda una nueva mentalidad que exalte la disciplina y el productivismo, puede ser considerado un nuevo paradigma de desarrollo, sin importar que este se base en una lógica capitalista o socialista.

## LAS CADENAS DE LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL GAS

*El consenso de la mayoría de los panelistas fue también evidente en la temática referida a la priorización de las cadenas de los hidrocarburos contenidos en el gas natural, como fuentes de industrialización. Las cadenas más importantes de hidrocarburos de este energético, que tienen potencialidades industriales, son las del etano y la del metano. En el caso de la primera, su atractivo principal es la posibilidad de obtención de innumerables productos relacionados con los plásticos y otros de extendido uso cotidiano; en el segundo, los productos más atractivos, en términos de valor y utilidad son los llamados combustibles ecológicos, de amplia demanda. La cadena del metano tendría como ventaja, su abundante presencia en la estructura del gas natural (alrededor del 90%).*

## PRODUCCIÓN CON VALOR AGREGADO

*Considerando que la actual Ley 3058 de hidrocarburos, tiene una definición imprecisa sobre lo que significa la industrialización de hidrocarburos, los panelistas coincidieron en la necesidad de una corrección en las normas sectoriales. Uno de los panelistas, expresó la crítica más radical a dicha definición, afirmando que la misma es tan amplia que cualquier cambio en la estructura molecular del gas natural, inclusive aquellos producidos por su propio consumo, pueden ser considerados procesos de industrialización. Sin embargo, los otros expertos señalaron que los procesos industriales que incluyen el gas natural como combustible, tales como la generación termoeléctrica o la producción de hierro esponja, pueden ser considerados como procesos de industrialización, en la medida en que en ambos se agrega valor.*

# LOS GASODUCTOS Y EL TRANSPORTE DEL GAS

“Los ejecutivos de la Enron, de triste memoria, solían afirmar que “quien controla los gasoductos controla el gas natural”, afirma Inchauste al inicio del capítulo que lleva el título de esta nota y agrega que, en su apogeo, Enron controlaba todos los gasoductos de Bolivia y se convirtió en el operador privado de gasoductos más importantes del planeta.

Acto seguido afirma que “estos ejecutivos se convirtieron en el mejor ejemplo de lo autodestructiva que es la “avaricia capitalista”, como sostiene Karl Marx. Toda la red de Enron se vino abajo como un castillo de naipes luego de especular sobre sus propias acciones y crear artilugios contables al infinito para maquillar como ganancias sus pérdidas financieras”.

Redacción Central // Energy Press

## ¿QUÉ TAN IMPORTANTES SON LOS GASODUCTOS?

¿Son estos verdaderamente una pieza clave para la industrialización del gas?. ¿Son tan importantes como la certificación de reservas, la tecnología y la búsqueda de mercados?

Inchauste considera que es muy probable que los gasoductos sean el árbol detrás del bosque de la industrialización, el tema del que nadie habla en ninguno de los foros o debates y plantea algunos de los desafíos que Bolivia puede encontrar en el tema del transporte.

En este marco, refiere la importancia de la capacidad de transporte adicional para proyectos de industrialización frente a gasoductos de exportación y señala, por ejemplo, que a pesar de existir capacidad instalada para llegar a la zona del Mutún, a través del Gas Trans Boliviano (GTB), el operador de la parte boliviana del gasoducto Bolivia-Brasil, no cuenta con el ducto existente para llevar el gas al yacimiento de hierro.

“En el estado actual de los compromisos internacionales, la Empresa Siderúrgica del Mutún debería licitar la construcción de un gasoducto adicional desde Río Grande con capacidad para transportar 8 millones de metros cúbicos por día, equivalente al volumen total del mercado interno; o solicitar a GTB la realización de estudios de ingeniería básica para expandir el capacidad del ducto hasta 40 millones de metros cúbicos al día. Previamente debe disponer de las reservas de gas necesarias y del contrato de venta de gas a largo plazo”.

Asimismo, señala que en relación a la Tarifa Estampilla frente a Tarifa por Proyectos, actualmente la legislación prevé una Tarifa Estampilla para el transporte del gas natural en Bolivia pero que esta debe ser modificada con la anuencia de la ANH para soportar nuevos proyectos de industrialización.

### FINANCIAMIENTO PARA GASODUCTOS

Este estudio da cuenta que sobre el financiamiento adicional para gasoductos del mercado interno el Plan de Negocios 2010-2015 de YPFB detalla un monto de inversiones en gasoductos de alrededor de \$us 861 millones para fortalecer la red de gasoductos bolivianos frente a un monto similar de inversiones en transporte de líquidos.

“Si se quedara en el área de gasoductos e incluiría la expansión del GTB, se estaría hablando de 1.031 millones de dólares que deberá invertir YPFB Transportes S.A., en el área de gasoductos”, dice Inchauste en su libro al agregar que al tema financiero hay que agregarle la variable tiempo.

“De lo anterior se coligue que el tema de los gasoductos y la importancia estratégica que ha tenido para Bolivia la nacionalización de los activos de la actual YPFB Transporte S.A., (antes Transredes), debe priorizarse en el debate del uso del gas natural de Bolivia, el que se encuentra mayormente focalizado en las temáticas de reservas nuevas, inversiones en dichas reservas y mercados de exportación”, sugiere el estudio realizado por Inchauste.



## UN RIESGO DE TECNOLOGIA

Según Inchauste, uno de los puntos esenciales de todo proyecto es el riesgo tecnológico. Asegura que todos los proyectos, incluso los más usuales, como las centrales eléctricas a gas, poseen un riesgo de tecnología.

“Generalmente existen mecanismos de garantías de buen funcionamiento de los equipos en proyectos importantes. Pero en el tema de la tecnología se requiere mencionar el hecho de que la mayor parte de ella reside en países desarrollados. Como Bolivia que debe comprar los equipos del extranjero, la inversión del país, el multiplicador de inversión se diluye al partir entre 60% y 80% del monto de las inversiones de los proyectos al exterior.”, dice.

Considera que uno de los puntos esenciales para consolidar la industrialización consiste en negociar la transferencia de tecnología durante el diseño de los contratos. Asegura que este esquema está siendo aplicado actualmente en la Planta Piloto de Río Grande en Uyuni para la producción de carbonato de litio y explica que como parte de una serie de condiciones previas para poder invertir, la Corporación Minera de Bolivia ha pedido la constitución de un Comité Técnico en el que se analizarán las distintas alternativas para iniciar la cadena de industrialización del litio, en particular los procesos evaporíticos. En este marco, recomienda para la elaboración de proyectos de industrialización, un mínimo de componente local fabricado en Bolivia, cláusulas de transferencia de tecnología, cláusulas de utilización de insumos bolivianos y cláusulas de formación de recursos humanos locales precisando que, de lo contrario, la industrialización del gas puede crear otras formas de dependencia con el extranjero.

Cierra este capítulo señalando que con la nacionalización del gas de mayo de 2006, Bolivia ha duplicado su PIB en este quinquenio y ha salido de la categoría de “países de menor desarrollo”, entrando al umbral de los “países de renta media”, volviéndose por lo tanto un país emergente y ojalá atractivo nuevamente para la inversión extranjera, lo que terminaría de apuntalar el objetivo de industrializar el gas boliviano.