



## ENERGÍA E HIDROCARBUROS

### CONTENIDO

1. *La guerra energética - Imperio del gas: el brazo armado de Putin* ..... 1
2. *Petroleras invertirán \$US 85.000 millones*..... 6
3. *Entregar gas a \$US 2,50 por MMBtu reduciría regalías a regiones* ..... 6
4. *Complejo Mutún, inicio de industrialización del Gas en Bolivia* ..... 8
5. *Instituto del Gas promoverá investigación y especialización* ..... 10

### **1. La guerra energética - Imperio del gas: el brazo armado de Putin**

Gazprom -el monopolio estatal ruso, primer exportador de gas natural del planeta-- tiene como objetivo controlar el tránsito de gas hacia Europa, Asia y Medio Oriente. Desde que Putin llegó al poder en 2000, la construcción de un auténtico imperio de la energía se transformó para él en una obsesión.

Cada mañana, a eso de las 11, un estridente cortejo de vehículos escolta a Vladimir Putin desde su residencia en el elegante barrio moscovita de Novo-Ogarevo hasta su despacho situado en el ala noroeste del Kremlin. La oficina donde trabaja el presidente ruso está pegada a los antiguos apartamentos de José Stalin.

Según el reportaje publicado por el diario argentino La Nación, el lugar ha conservado un aire vetusto, aseguran sus visitantes. Hay madera en las paredes, moquetas y una multitud de teléfonos alineados a la moda soviética. Desde Lenin, todos los presidentes rusos han dirigido el país desde ese edificio, un antiguo palacio del Senado zarista que da sobre la Plaza Roja.

Putin, que suele trabajar hasta bien pasada la medianoche, comienza invariablemente la jornada bebiendo un té mientras lee ávidamente los informes preparados por los servicios secretos sobre el precio de los hidrocarburos y las últimas noticias del sector energético.

La principal preocupación del jefe del Kremlin es la estrategia energética de Rusia. La interrupción de un gasoducto en Belarús es, para Putin, más grave que una crisis con la Casa Blanca.

Sin el aumento vertiginoso de los precios del gas y del petróleo en los últimos años, Rusia no sería el mismo país. Los hidrocarburos son la clave del despegue económico ruso, del reembolso de su deuda externa y de su retorno a la escena internacional después del derrumbe de los años 90. Desde que Putin llegó al poder en 2000, la construcción de un auténtico imperio de la energía se transformó para él en una obsesión.

"El papel de Rusia en los mercados energéticos mundiales determina en gran medida su influencia geopolítica", proclama la doctrina nacional elaborada en 2003. De ese modo, los sectores petrolero y del gas son "los instrumentos de su política interna y externa".

Otros lo expresan más brutalmente: "Ya que nunca seremos queridos -dicen los consejeros de Putin-, debemos volver a dar miedo. Como nuestras 10.000 cabezas nucleares han dejado de existir, los únicos amigos, aliados y armas principales que tenemos son el gas y el petróleo".

"Para eso, tienen a Gazprom", precisa el escritor, opositor y ex diplomático Vladimir Fedorovski.

Con 300.000 empleados, enormes yacimientos y 160.000 kilómetros de pipelines (tuberías) , Gazprom, primera exportadora de gas natural del planeta y tercera empresa mundial en capitalización bursátil (305.000 millones de dólares), está presente en unos 20 países europeos, y ahora mira hacia Asia y Medio Oriente.

Fundado para la explotación de hidrocarburos, el monopolio estatal actualmente participa en la industria nuclear, los medios de comunicación, la banca, la agricultura, la pesca, el turismo, los seguros y hasta en el fútbol, con su última adquisición, el club Zenith de San Petersburgo. En los últimos seis años, esa hiedra gigante de 100 cabezas, que representa el 8% del PIB de Rusia, se ha transformado en una pesadilla planetaria.

La empresa nació en 1992 de las cenizas del antiguo ministerio soviético del gas y, por decisión de Putin, el Estado controla 50,1% de sus acciones. Ese mastodonte se confunde tanto con el país que muchos diplomáticos se preguntan cuándo Rusia cambiará de nombre para comenzar a llamarse Gazprom Inc.

Gazprom tiene las llaves de todas las riquezas rusas de hidrocarburos: posee las primeras reservas de gas del planeta (27%), vende el 26% del gas consumido en Europa, ha comenzado a aprovisionar a Estados Unidos y ambiciona hacerlo con China.

Leer algunas cifras de la dependencia del Viejo Continente da frío en la espalda: Finlandia, Letonia, Lituania y Eslovaquia reciben de Rusia 100% de su consumo; Grecia 87%; Austria 73%; Hungría 63%; Polonia 50%; Alemania 45%. Según los institutos especializados, la demanda de gas en Europa se duplicará en 30 años, pasando de 500 a 1.000 millones de metros cúbicos anuales. Entretanto, las importaciones, que hoy representan 48% de la demanda, alcanzarán al 90%.

Por eso, los sueños rusos de expansión energética inquietan cada vez más a Occidente. Como bien dice Fedorovski, el gas significa hoy para Putin lo mismo que representaban los misiles estratégicos para la ex URSS.

No satisfecha con ser la primera exportadora mundial de gas, Gazprom pretende controlar toda la cadena de la energía, de la extracción a la distribución, sin aceptar contrapartidas. Grandes adeptos del libre mercado en Europa, sus dirigentes no parecen dispuestos a aceptar las reglas del juego en su propia casa.

No, que la Unión Europea (UE) no insista: Rusia no ratificará la Carta de la Energía firmada por Moscú hace 13 años, que establece el libre tránsito del gas y el petróleo. Por el contrario, a pedido del Kremlin, la Duma (Parlamento) votó en junio de 2006 una ley reforzando el monopolio estatal del sector energético. Desde entonces, el gobierno puede prohibir la participación de toda empresa extranjera en áreas consideradas estratégicas.

La primera víctima fue Shell. Hasta hace poco, el gigante anglo-holandés era el accionista principal de Sajalin-2, el proyecto de explotación de gas natural más importante del mundo, en el extremo oriental de Rusia. El acoso del Kremlin para quedarse con el 50,1% del proyecto fue tan agresivo que Shell terminó por vender sus partes a Gazprom, a pesar de haber invertido más de 10.000 millones de dólares en diez años. La estadounidense Exxon, principal accionista del proyecto petrolero Sajalin-1, se está preparando para padecer la misma suerte.

Con los países que integraban la órbita soviética, Putin se ha negado a renunciar al monopolio que ejerce Gazprom sobre el transporte y exportaciones de hidrocarburos. De esa manera, controla la producción de las ex repúblicas soviéticas de Asia Central que -necesariamente- son tributarias de los pipelines rusos.

"A nivel interior, la estrategia de Putin es recrear en el área de la ex Unión Soviética los mismos lazos de dependencia con Moscú, esta vez, basados en la energía. El gas y el petróleo representan para los países del Mar Caspio y de Asia Central el único recurso exportable. Con el monopolio de Gazprom sobre la exportación de gas en todo el territorio ex soviético, el Kremlin volverá a controlar políticamente toda la región", analiza el ex campeón ruso de ajedrez, Garry Kasparov, presidente del flamante partido de oposición Otra Rusia.

Desde ese punto de vista, la clave de la actual crisis entre el Kremlin y Belarús no fue el aumento del precio del gas que Gazprom venderá al gobierno títere de Alexander Lukashenko. El objetivo de Putin era apropiarse del 50% de Beltranzgaz, el gasoducto bielorruso. La misma situación se produjo el año pasado con Ucrania y, desde hace unos meses, con Georgia. Moscú quiere controlar todas las salidas de gas del Mar Caspio y de Asia Central hacia Europa.

El otro eje de la estrategia de Putin es la penetración cada vez mayor en los mercados de los países consumidores. Después de intensos forcejeos, en los últimos 12 meses Gazprom firmó acuerdos de distribución de gas con Italia, Francia, Dinamarca, Alemania, Austria, España, Serbia, Bulgaria y Hungría. Y está en negociaciones con Bélgica, Holanda y Portugal. Desde un punto de vista puramente empresarial, la estrategia es de una perfecta lógica capitalista. Desde un punto de vista geopolítico, los europeos tienen razón en temer: el objetivo de Putin es someter cada vez más a los "gatos gordos", como llama despectivamente a los países ricos de Occidente.

A nivel nacional, Putin también busca el poder absoluto. Y lo está logrando: su popularidad se eleva a 75% de opiniones favorables.

"Ideológicamente ha hecho las cosas con inteligencia alentando la condena a Lenin y la rehabilitación de Stalin, símbolo de orden y seguridad del imperio. Lenin era el símbolo de la ideología comunista. Stalin es el esplendor de los zares, de una Rusia eterna", asegura Vladimir Fedorovski.

Para llegar a sus fines, el presidente ruso cuenta con un grupo de incondicionales. Los llamados "silovikis". Desde que Putin llegó al poder en 2000, esos "hombres en uniforme" -miembros de los servicios secretos, la policía política o el ejército- no sólo han copado las oficinas del Kremlin, sino que han monopolizado los puestos más importantes del Estado.

No hay razones para sorprenderse, el presidente ruso tiene dos marcos de referencia: San Petersburgo, la ciudad donde pasó gran parte de su vida, y los servicios secretos. Teniente coronel de la KGB en Alemania del Este durante la época soviética, Putin fue director del FSB entre 1998 y 1999. Su excelente foja de servicios en esa institución le abrió las puertas del Kremlin.

El FSB era una de las cinco agencias que reemplazaron al KGB, cuando los servicios secretos de la URSS fueron atomizados en 1990. Con la guerra de Chechenia y la llegada de Putin al Kremlin, el FSB ha cobrado una extraordinaria importancia.

"El objetivo del FSB es utilizar todas las instituciones políticas sin excepción para asegurar a Putin el poder absoluto", precisa Olga Kryshtanovskaia, directora del Centro para el Estudio de las Elites.

"Los silovikis" están presentes en todos los sectores.

En los órganos de decisión de Gazprom figuran 17 ex miembros del FSB o ex "guebistas", como se llama a los agentes del KGB. En noviembre, la empresa dio la bienvenida a un nuevo vicepresidente, Valeri Golubev, allegado al presidente ruso y, como él, salido de "los servicios". Su predecesor, Alexandre Riazanov, tenía el mismo currículum.

A la cabeza de Rosneft, la segunda empresa estatal de petróleo, hay otro alto funcionario del Kremlin: Igor Sechin, ex socio de Putin en San Petersburgo y ex agente del FSB. En la presidencia de Aeroflot está Viktor Ivanov, otro allegado a Putin originario de San Petersburgo y también ex agente de los servicios secretos.

Siguiendo los pasos de sus padres y después de haber pasado por las aulas del FSB, los retoños de esa primera generación también se van incorporando a la inmensa tela de araña tejida por los hombres del Kremlin.

Con apenas 27 años, Serguei Sergueievitch Ivanov -hijo del ministro de Defensa ruso-, es ya vicepresidente de Gazprombank, el banco controlado por el gigante del gas. Desde septiembre, Putin tiene un nuevo colaborador directo: Andrei Patrushev (25 años), hijo del actual director del FSB, Nikolai Patrushev, también es consejero de Igor Sechin, presidente de Rosneft. Su hermano mayor, Dimitri, administra los créditos otorgados a las sociedades petroleras en el banco estatal Vnechtorgbank, donde es vice-presidente.

Fieles entre los fieles, esos hombres han adquirido una influencia nunca igualada en Rusia. Entre otras prerrogativas que les fueron conferidas por el Parlamento, a comienzos de 2006 el FSB obtuvo autorización para asesinar a todo sospechoso de terrorismo, dentro y fuera del país, si la orden es impartida por el presidente.

Esa óptica permite comprender los misteriosos asesinatos de 12 periodistas, incluida Anna Politovskaia, y la reciente ola de envenenamientos con polonio contra opositores al Kremlin.

Los espías nunca fueron tan poderosos, pero tampoco tan populares.

"Actualmente, el FSB es mucho más poderoso y, sobre todo, más popular de lo que era la KGB», afirma Andrei Soldatov, editor de Aventura.ru, una publicación online que monitorea servicios de inteligencia.

Por esa razón, su presupuesto sigue creciendo rápidamente: en 2006 aumentó 40%, según el periódico Kommersant.

"El personal de los servicios de inteligencia es garante de los intereses nacionales de Rusia", afirmó Putin en el aniversario de la policía secreta soviética. En realidad, más bien se trata de lealtad a un hombre.

"Con Putin todo es cuestión de lealtad. Se está con él o contra él. Si no se está con él, entonces se es un enemigo. Y Putin trata siempre de acabar con sus enemigos", previene uno de sus ex colaboradores.

Como en las peores épocas estalinistas, los hombres de Putin no dudan en utilizar todos los métodos imaginables para obtener sus fines: censura, juicios arbitrarios, acosos y amenazas físicas, cárcel, asesinatos, desapariciones y hasta destierros en Siberia.

En la estrategia de poder de Vladimir Putin, el primer trabajo del clan de San Petersburgo fue deshacerse de los llamados "oligarcas". Esos aventureros aprovecharon las cercanías del poder durante los años de Boris Yeltsin para convertirse en multimillonarios comprando, por un puñado de rublos, las mejores empresas del Estado, en particular las energéticas.

Desde 2000, el clan de San Petersburgo emprendió acciones para recuperarlas. Entre otros, arremetió contra el magnate de la prensa Vladimir Gusinski por presunto desfalco y sigue intentando extraditar de Londres al potentado Boris Berezovski -el peor enemigo de Putin- bajo acusación de fraude. Pero la cruzada más notoria fue la que emprendió contra el multimillonario Mijail Jodorovski, propietario de la petrolera Yukos. A fines de 2004, el gobierno confiscó los activos de la empresa. Jodorovski fue condenado por fraude y evasión fiscal en un juicio irregular y arbitrario y, en la actualidad, cumple una sentencia de ocho años en un campo de trabajo en Siberia. Además de intereses en la energía, los tres millonarios tenían medios de comunicación que criticaban abiertamente al líder del Kremlin.

Los pocos oligarcas que se salvaron de la persecución fueron los más dóciles.

En 2005, el petrolero multimillonario Roman Abramovich vendió su compañía, Sibneft, a Gazprom por 13.000 millones de dólares. También prometió financiar un nuevo estadio de fútbol nacional, entregó al Kremlin sus acciones en una empresa de TV y se deshizo de grandes participaciones en Aeroflot y la empresa de aluminio Rusal. Pese a que vive en Londres, donde es dueño del club de fútbol Chelsea, un mes después Putin lo nombró gobernador de Chukotcha, la región más nororiental de Rusia. Se trata de un territorio grande como Francia, pero con apenas 55.000 habitantes y una fortuna inestimable en minerales.

Pero no hay poder que dure sin control de los medios de comunicación. Gazprom también mostró su apetito en ese terreno. Desde 2001, el monopolio estatal se ha apoderado del principal periódico ruso, Izvestia, del diario financiero Kommersant y de la Komsomolskaya Pravda, que era el vocero de las juventudes comunistas. También compró la cadena de televisión NTV y la mayoría del capital de radio Ecos de Moscú.

Para los especialistas, el proyecto de integración vertical de Vladimir Putin debe estar finalizado antes de que termine su segundo mandato presidencial en 2008.

"Si consigue instaurar durablemente la dominación de su partido casi único en el campo político y asegurarse el control de los grandes monopolios estatales antes de esa fecha, no necesitará modificar la Constitución para bregar un tercer mandato", afirma Hedor Liukanov, del centro de análisis "Rusia en la política mundial".

Vladimir Putin podrá entonces alejarse del gobierno sin temor a perder una onza de poder. El jefe del Kremlin advirtió que usará toda su influencia para imponer al candidato que crea más apropiado para el país. El delfín más verosímil es Dimitri Medvedev, actual viceprimer ministro y presidente de Gazprom. Muchos afirman que Putin lo reemplazará en la gigantesca torre de vidrio de 35 pisos que la empresa ha construido en el barrio moscovita de Cheriomuchkinski. Desde esa fortaleza impenetrable, convertido en el zar del gas, podrá seguir controlando el imperio como lo hace ahora desde su vetusto despacho del Kremlin.

*Fuente: Energy Press*

## **2. Petroleras invertirán \$US 85.000 millones**

Las empresas petroleras realizarán entre 2007 y 2010 inversiones en proyectos de exploración en Brasil por 85 mil 300 millones de dólares, según cálculos del estatal Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES).

A diferencia de lo que ha ocurrido hasta ahora, en que la mayoría de las inversiones han sido hechas por la brasileña Petrobras, el 25% de los nuevos recursos (unos 21 mil 300 millones de dólares) procederán de petroleras privadas, tanto brasileñas como extranjeras, Según el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social.

Ese significativo aumento de la participación privada en la inversión en la exploración de petróleo y gas se producirá casi una década después de que, en 1998, el país pusiera fin al monopolio del que Petrobras gozó por casi medio siglo para explorar, explotar, refinar y distribuir hidrocarburos en el país.

Petrobras, que el año pasado garantizó el autoabastecimiento de hidrocarburos en Brasil, continúa siendo responsable de más del 90% del petróleo producido en ese país.

Según datos de la Agencia Nacional de Petróleo (ANP), actualmente 57 empresas operan en Brasil, incluyendo Petrobras, 52 de las cuales están en fase de exploración y 17 en la etapa de desarrollo de sus proyectos. Petrobras, la mayor empresa del país y que el año pasado garantizó el autoabastecimiento de hidrocarburos en Brasil, continúa siendo responsable de más del 90% del petróleo producido por Brasil.

La compañía cuenta con reservas probadas de unos 13 mil 500 millones de barriles y alcanzó en noviembre pasado una producción global de 2 mil 321 millones de barriles por día de petróleo y gas natural.

La empresa tiene un plan para realizar inversiones por 87 mil 100 millones de dólares entre 2007 y 2011.

Petrobras ha sido la principal vencedora en las subastas de concesiones para explorar y explotar hidrocarburos en Brasil hechas por la Agencia Nacional del Petróleo desde que el sector fue abierto a la iniciativa privada.

Algunas de esas subastas Petrobras se las adjudicó en consorcios con otras empresas, como la hispano-argentina Repsol YPF y la multinacional Shell. Shell declaró en diciembre pasado la viabilidad comercial de los yacimientos de petróleo y gas que explora en la cuenca marina de Santos, frente al litoral del estado de Río de Janeiro, en asociación con la petrolera brasileña Petrobras (40%) y con la estadounidense Chevron (20%).

*Fuente : Periódico O Globo Brasil*

## **3. Entregar gas a \$US 2,50 por MMBtu reduciría regalías a regiones**

El hecho de que la Ley de Hidrocarburos establezca el precio de venta de gas en el mercado interno no cambia el carácter de subsidio que significaría entregarle el gas a Jindal a la mitad de precio de lo que se exporta a Argentina \$US 5.00/MMBtu o si se concreta la posibilidad de venderle a Brasil en \$US 7.00/MMBtu.

La fundición le dará el valor agregado al hierro del Mutún y será una fuente importante de divisas para el país y el desarrollo del sudeste cruceño.

Aunque el Gobierno ha manifestado que Jindal deberá pagar \$US 5.00/MMBtu, si el mismo cede a presiones de diversos sectores para rebajarlo a \$US 2,50/MMBtu, el hecho es que el Estado y las regiones productoras van a recibir menores ingresos por concepto de ventas y, por lo tanto, de regalías y participaciones (entre \$US 99.7 y 179.5 millones anuales) a cambio de que Jindal obtenga su tasa de retorno del

20% y de que el precio del acero sea competitivo (más bajo) en los mercados de exportación, señala el analista Carlos Alberto López.

Si se da un paso atrás y se decide cobrarle \$US 2,50/MMBtu a Jindal Steel & Power, en el proceso se vulneraría el supuesto objetivo de la Ley de Hidrocarburos y de la nacionalización de maximizar la participación, los ingresos y los beneficios para el país, para los bolivianos y para el Estado, afirma López y agrega que “mientras que Jindal pagaría la mitad de precio del gas que hoy paga Argentina, los bolivianos, a través de la reducción del precio del gas para la compañía y la consecuente reducción de ingresos para el Estado y las regiones, pierden \$US 100 - 180 millones de dólares anuales en recursos de inversión pública que podrían ir a escuelas, postas de salud, ítems de educación o caminos”.

“El Estado recibe menos de lo que recibiría con otras alternativas, por ejemplo, con la exportación. Eso se llama subsidio y le cuesta al Estado”, destaca López.

Si se ha de justificar un subsidio, la diferencia con las termoeléctricas, que efectivamente pagan alrededor de \$US 1.5/ MMBtu, es que la energía que generan se consume en el mercado interno; no estamos subsidiando el gas para que la electricidad generada se consuma fuera de Bolivia ni para que las generadoras tengan una mayor tasa de retorno a su inversión (la tasa de retorno que obtienen las generadoras eléctricas en el país es regulada por el Estado), agrega López.

### **Ministro Villegas**

El ministro de Hidrocarburos y Energía, Carlos Villegas, cabeza de la comisión interministerial en el tema del Mutún afirmó que el Gobierno no subvencionará la energía que utilice el proyecto siderúrgico del Mutún.

Versiones no oficiales afirmaban que el Gobierno tenía previsto subvencionar el precio del gas que se utilice en la explotación del hierro y manganeso existen en el rico Yacimiento. "El precio del gas será el resultado y producto de la negociación entre Jindal y las empresas proveedoras de gas, en consecuencia no habrá subvención".

Señaló que el precio que según la Ley de Hidrocarburos corresponde al 50% del precio de exportación, por lo que si hoy ya operara Jindal pagaría \$US 2.50/MMBtu. En el momento en la que la empresa utilice la plena capacidad demandará unos 6 millones de metros cúbicos de gas el precio. Villegas recalcó que el precio varía en función a la alza o baja del precio de exportación.

El Gobierno fijó en \$US2,50/MMBtu para el gas a ser utilizado en la generación de electricidad y \$US5,00/MMBtu para el uso como carburante, pero la empresa ofreció un precio único de \$US2,50/MMBtu. Ante esa situación, el presidente de Jindal Steel Bolivia, Vikrant Gujral, dijo que aún no recibieron ninguna propuesta del Ejecutivo y esperan algo oficial en los próximos días.

Los ministerios de Minería y de Hidrocarburos y Energía fijaron en \$US5.00/MMBtu el precio del gas, ¿están ustedes dispuestos a pagar esa cifra?, consultó el diario cruceño El Deber al ejecutivo de Jindal, a lo que respondió: "Son cifras que no podemos discutir en este momento. Una vez que se fije realmente el precio, recién vamos a poder evaluar en casa si el proyecto es viable o no. Como dueños de Mutún, ellos tienen el derecho de seguir adelante o no", aseveró.

No obstante, Gujral precisó que seguirán adelante si se implanta el precio del gas en conformidad con la Ley de Hidrocarburos. “Ese es un punto de arranque”, afirmó.

En ese sentido, la empresa está a la espera de la fijación del precio de gas por parte de YPFB. "No se puede tener un precio elevado para que el proyecto no sea viable", dijo.

## **Presidente de YPFB**

Por su parte, Juan Carlos Ortiz, Presidente Ejecutivo de YPFB, dijo que el precio del gas para los proyectos de industrialización los fija el Ministerio de Hidrocarburos y Energía.

Ortiz fue más allá y dijo que “debemos tener una definición clara con respecto a la industrialización, porque si no la vamos a utilizar para que se generen negocios de arbitrajes en el país. Entiendo por arbitraje el hecho de que se acceda a un precio preferencial de gas en Bolivia para de inmediato traspasarlo al otro lado de la frontera y generar grandes rentas en los proyectos de industrialización en el país; o si de verdad vamos a desarrollar un proyecto de industrialización que agregue valor, que tenga impacto económico y social importante en el país. Obviamente creo que la industrialización no debe prestarse para arbitradores del gas boliviano, sino debe agregar riqueza valorizando nuestro gas. En ese sentido, los proyectos están siendo estudiados por YPFB y esperamos durante los próximos meses anunciar no uno sino varios proyectos de industrialización”, apuntó Ortiz.

Con la generación de gas natural se descarta la utilización de carbón natural proveniente de la deforestación de la zona del Pantanal y el bosque Chiquitano.

El Tesoro General de la Nación, Santa Cruz, Puerto Suárez y la Corporación Minera de Bolivia se beneficiaran con 200 millones de dólares de concretarse el proyecto.

*Fuente: Analista, Carlos Alberto Lopez*

## **4. Complejo Mutún, inicio de industrialización del Gas en Bolivia**

Corría el año 1848 cuando el coloso ferrífero llamado Mutún fue descubierto en la región conformada por Puerto Guijarro, Arroyo Concepción y el Carmen de la Provincia Germán Busch, y a 27 Km al sud de Puerto Suárez, casi en la frontera entre Bolivia y Brasil. El área consiste de colinas cuya altitud varía entre 200 y 800 metros sobre el nivel del mar.

El coloso durmió por más de cien años, hasta 1956 cuando el gobierno nacional encarga a Comibol (Corporación Minera de Bolivia) y a Geobol (Servicio Geológico Boliviano) a realizar los primeros estudios de exploración geológica para determinar la cantidad y calidad del mineral de fierro existente en el yacimiento. En base a estos y otros estudios posteriores durante la década de 1960 se determinó la extraordinaria cantidad de mineral de fierro que contiene el coloso del Mutún. En efecto, dichos estudios geológicos han confirmado que las reservas de mineral ascienden a 40 mil millones de toneladas, principalmente hematina y magnetita, y que, además, contiene alrededor de mil millones de toneladas de manganeso como pirolusita. Por sus reservas, Mutún es el segundo yacimiento de fierro más grande del subcontinente Sudamericano, sólo después de Cerra dos Carajas ubicado en el noroeste del territorio Brasileiro.

**Primeros intentos.** En los siguientes cuarenta años, se hicieron muchos intentos de crear una siderurgia nacional en base al Mutún. Recordamos que en la década de 1970 el entonces Presidente Hugo Banzer Suárez forma la agencia estatal Siderca, que contrata a las consultoras americanas MacKee y Kaiser Engineers para realizar los estudios de factibilidad, gastando más de 11 millones de dólares. Estos estudios nunca fueron ejecutados. Posteriormente, a mediados de los años 80 se forma la Unidad Promotora del Fierro y Acero en Santa Cruz, que junto con la Comibol contrató a la consultora brasilera Cobrapi para realizar otro costoso estudio de factibilidad para la implementación de una planta de producción de arrabio usando carbón vegetal como reductor del fierro y tampoco se lo ejecuta. Casi siempre faltó la voluntad política del gobierno de turno para tomar una decisión final.

Posteriormente, en la primera mitad de la década de los 90, la Empresa Metalúrgica del Oriente de Santa Cruz (parte de la Comibol) explotaba 350 mil toneladas de concentrados destinados a las plantas siderúrgicas de Paraguay y Argentina. Irónicamente, gran parte de la producción de acero del Paraguay y la Argentina era importado por Bolivia para su consumo interno, dándose el caso de que Bolivia exportada materia prima barata que se le devolvía como producto de valor agregado a precios altos. Esta operación suspendió sus actividades por dificultades en el transporte fluvial por el Río Paraguay que utilizaba.

**La reactivación.** El Mutún permaneció inactivo hasta el año 2004, cuando la demanda mundial del hierro y del acero se multiplica grandemente con precios altos, debido principalmente al alto índice de consumo de la China Continental, y que actualmente tiene un déficit de más de 5 millones de TM/A. Bajo estas circunstancias favorables, el gobierno de Mesa contrata al consorcio DMT - Panamerican, formado por una empresa francesa y un banco de inversión boliviano, para elaborar los términos de referencia para manejar la "Licitación Internacional de Explotación del Yacimiento de Hierro del Mutún".

Esta licitación tuvo que ser postergada porque en el pliego de especificaciones se detectaron fallas técnicas y económicas perjudiciales para Bolivia. En efecto, dichos términos de referencia indicaban que el proyecto debía emplear carbón vegetal sólido como reductor del fierro en alto horno de fundición, hecho que fue inmediatamente observado por los expertos bolivianos. Además, dicha tecnología, fuera de ser obsoleta y tremendamente dañina al medio ambiente, no sólo por los millones de árboles que deberían ser sacrificados para alimentar los hornos de reducción del mineral de fierro para producir arrabio, sino porque en el proceso de reducción se producen miles de toneladas por día de monóxido de carbono CO (el mismo gas que mata a la gente que deja carbón encendido en su dormitorio para calentarse y aparece muerta al día siguiente, lo mismo ocurre con los gases de escape de los automóviles). Este CO emanado del Alto Horno y lanzado al aire como contaminante del medio ambiente, tiene severas penalidades por la Ley boliviana 1333 y por los organismos de monitoreo y control del medio ambiente mundial, por ejemplo: Environmental World Watch, a los países que producen contaminación ambiental en sus actividades industriales. Este hecho también fue motivo de mucha preocupación del Foro Boliviano de Medio Ambiente (Fobomade).

**La licitación.** Al respecto, en diciembre de 2005 escribimos un artículo (publicado por otro medio) titulado "Proyecto Siderúrgico en el Mutun: ¿Acero para Brasil o Bolivia?", donde indicábamos que no comprendíamos cómo los técnicos del Ministerio de Minas del ex Presidente Rodríguez no insistieron a la consultora la obligación de utilizar gas natural (metano) reformado en el proyecto siderúrgico, un reductor de fierro limpio y barato y porque el gas natural lo tenemos en gran abundancia en Bolivia. Además, insistimos en que no era conveniente para el país que el proyecto sólo plantee la producción de hierro esponja como producto terminal, porque era absolutamente necesario para el país completar la cadena productiva con la producción de laminados de acero y perfiles de fierro de construcción.

Felizmente, una vez que se posesiona el nuevo Gobierno de Evo Morales, se conforma una Comisión Interministerial de 8 técnicos bolivianos (entre ellos el autor), que después de dos meses de trabajo elabora un nuevo pliego de especificaciones introduciendo cambios substanciales para la licitación internacional que favorezcan al Estado Boliviano. En base a estos cambios, el Complejo Siderúrgico que se levante en la zona Mutún consistirá de un Complejo Siderúrgico con tres plantas: (1) Planta de beneficio por flotación del mineral de fierro para producir concentrados de 68% de fierro que utilizará mucha mano de obra intensiva de obreros calificados; (2) Planta de reducción directa del fierro (Proceso DRI) a partir de concentrados que utilizará gas natural como reductor y una buena cantidad de empleos, especialmente

para ingenieros; y (3) Planta de fabricación de 1,5 millones de acero en bruto (llamado palanquilla) y perfiles de hierro de construcción con alto valor agregado, que servirán prioritariamente para el consumo doméstico, y los excedentes serán comercializados mundialmente y que también creará buena cantidad de empleos calificados, especialmente para ingenieros. Además, se licitará sólo la mitad (50%) del yacimiento del Mutún para su explotación por 40 años. Cabe destacar el excelente trabajo realizado por los técnicos bolivianos de la Comisión que le ahorraron al Estado cientos de miles de dólares americanos (el costo del estudio hecho por la DMT - Panamerican fue de 820 mil dólares).

**La adjudicación** La licitación terminó el pasado 1 de junio de 2006 con la adjudicación del proyecto a la firma ganadora Jindal Steel & Power de la India, para bien del país y en particular de Santa Cruz. La Jindal Steel & Power es una de las grandes firmas de acero en el mundo, tiene 14 plantas en todo el mundo con ventas anuales que alcanzan a 3.800 millones de dólares americanos. En Bolivia invertirá \$US 2.300 millones en sociedad mixta con ESM (Empresa Siderúrgica del Mutún) con participación accionaria de las empresas estatales Comibol y YPFB, quienes ingresan con materia prima para el Complejo Siderúrgico: mineral de hierro y gas natural. Se estima que el ingreso anual promedio que recibirá el Estado Boliviano por concepto de regalías será de \$US 50 millones y los impuestos y coparticipación societaria darán otros \$US 160 millones. Finalmente, tendrá un efecto multiplicador en la economía de la región, pues habrá oportunidades para los proveedores de la región que posibilitarán que se mueva la nueva industria.

Así se establece firmemente la siderurgia en Bolivia, que es la madre de las industrias y no es una exageración decir que todo se mueve en base al fierro y al acero. Se calcula que en el escenario doméstico boliviano el precio del fierro y acero de construcción bajará en más del 50% (actualmente un kilogramo de clavos cuesta un dólar americano), abaratando los costos de construcción de viviendas e infraestructura vial. .

Con la adjudicación del Proyecto Mutún a la Jindal Steel & Power, comienza en Bolivia la era de la industrialización del gas natural, y pronto vendrán las plantas de diesel (tecnología GTL), de urea y amoniaco (fertilizantes) y las de plásticos (tecnología MTO para polietileno y polipropileno), completando la verdadera industrialización del gas natural boliviano. YPFB está trabajando seriamente en todos estos proyectos. ¡Esto es lo que Bolivia necesita!.

*Fuente: Por Saúl J. Escalera - Ph.D. Academia Nacional de Ciencias de Bolivia (New York Academy of Sciences)*

## **5. Instituto del Gas promoverá investigación y especialización**

Con el objetivo de mejorar el nivel académico y promover la investigación científica en estudiantes y profesionales, abre sus puertas el Instituto para la Excelencia en los Negocios del Gas, Energía e Hidrocarburos (INEGAS) en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Su creación fue propiciada por el convenio de cooperación que firmaron la Universidad Gabriel René Moreno (UAGRM) y Petrobras Bolivia en marzo de 2005.

Petrobras invirtió un total de 850.000 dólares en la construcción y equipamiento del INEGAS, que se halla en el campus universitario.

En un moderno y funcional edificio, INEGAS inició sus actividades el pasado 9 de enero con el curso de operación en refinación petrolera, dictado a egresados de distintas carreras de la Facultad de Tecnología de la UAGRM. Sin embargo, INEGAS tiene planificado brindar capacitación para especialización y actualización tanto a estudiantes de otras universidades del país y especialmente, a funcionarios de empresas relacionadas al rubro energético e hidrocarburífero.

“Estamos abiertos a todo público, especialmente a los profesionales con ganas de capacitarse en el rubro petrolero y de gas” dijo Lucrecia Soberón, gerente general de INEGAS. Para esto expresó que el instituto está disponible para solucionar cualquier necesidad en las empresas, instituciones o universidades que operen en el país y que demanden personal capacitado en la temática hidrocarburífera.

A diferencia de otros institutos, INEGAS elabora los programas educativos de acuerdo a las necesidades específicas solicitadas por las empresas, instituciones o del mismo profesional. “No son programas enlatados que queremos replicar, sino que son diseñados de acuerdo a especificaciones de nuestra realidad”, sostuvo Soberón.

De la misma manera, Murilo Brandao, gerente de Recursos Humanos de Petrobras, indicó que Inegas está disponible para profesionales de empresas petroleras como de la universidad que quieran realizar estudios investigativos y científicos sobre hidrocarburos. Sin embargo, destacó que se dará preferencia a aquellas propuestas que estén enmarcadas en las necesidades principales del sector y del país, a fin de que el instituto contribuya con soluciones al desarrollo de la industria.

En cuanto a los docentes Brandao indicó que participaran profesionales de la UAGRM, personal técnico de Petrobras Bolivia y de la Universidad Corporativa de Petrobras en Río de Janeiro, Brasil. Aunque no se descartan la participación de profesionales de otras universidades de Brasil y Bolivia.

Petrobras invirtió un total de 850.000 dólares en la construcción y equipamiento del INEGAS que está ubicado en los predios del campus universitario. El apoyo de la petrolera a esta iniciativa radica en sus políticas de inversión en el desarrollo y formación de su personal, que se destaca como una referencia mundial en el rubro del petróleo. Un ejemplo de esto, son las alianzas de la compañía con las principales universidades públicas brasileñas cuyo resultado ha permitido un desarrollo técnico científico en la industria que se pretende reproducir en Bolivia.

*Fuente:El Deber*



**Tel: 591 2 278 5052**

**Fax: 591 2 278 7898**

**Edición a cargo de: Karina Zelaya Cuellar**

**Av. 14 de Septiembre # 5080**

**institutoprisma@gmail.com**