



BOLIVIA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2004
Capital:	La Paz	o Reservas Petróleo (Mbbl)	462.30
(*)Presidente:	Carlos Mesa	o Reservas de Gas Natural (Gm ³)	779.90
(*)Ministro de Minería e Hidrocarburos	Guillermo Torres	o Reservas de Carbón Mineral (Mt)	0.00
Area(Km ²):	1,098,580	o Oferta Total de Energía (kBep)	50,688.16
Población(hab):	9,227.00	o Producción (kBep)	100,081.10
Unidad Monetaria:	Boliviano	o Importación (kBep)	1,418.99
Idiomas oficiales:	Español, Quechua, Aymara	o Exportación (kBep)	54,551.62
PIB per capita(USD):	1,125	Capacidad de Refinación(kbbl/dia)	54.00

(*) Información a Diciembre 2004
Fuente: Información del SIEE-OLADE

Política Energética

Por segundo año consecutivo, Bolivia se caracterizó por atravesar un periodo de inestabilidad política y social.

Por sucesión constitucional, Carlos Mesa, asumió la presidencia de la República en Octubre del año 2003, con el compromiso de llevar adelante un referéndum sobre la política y los recursos del gas natural, tras una serie de presiones e inconformidades de la población en cuanto al tratamiento del gas natural, que llevaron a la renuncia del predecesor a Mesa (Gonzalo Sánchez de Lozada).

La fecha de realización del referéndum fue pospuesta en varias ocasiones, mientras crecían las expectativas del pueblo en que a través del mismo se resolverían los problemas tan complejos que con el paso de los meses se venían enredando cada vez. Así, las demandas pasaron de subir los impuestos, a exigir el 50% de regalías y luego a nacionalizar los hidrocarburos.

Finalmente, el referéndum fue realizado el 18 de Julio e incluyó 5 preguntas:

- ¿Está usted de acuerdo con la abrogación de la Ley de Hidrocarburos 1689 promulgada por Gonzalo Sánchez de Lozada?

- ¿Está usted de acuerdo con la recuperación de la propiedad de todos los hidrocarburos en boca de pozo para el Estado boliviano?
- ¿Está usted de acuerdo con refundar Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, recuperando la propiedad estatal de las acciones de las bolivianas y bolivianos en las empresas petroleras capitalizadas, de manera que pueda participar en toda la cadena productiva de los hidrocarburos?
- ¿Está usted de acuerdo con la política del presidente Carlos Mesa de utilizar el gas como recurso estratégico para el logro de una salida útil y soberana al océano Pacífico?
- ¿Está usted de acuerdo con que Bolivia exporte gas en el marco de una política nacional que cubra el consumo de gas de las bolivianas y los bolivianos, fomente la industrialización del gas en territorio nacional, cobre impuestos y/o regalías a las empresas petroleras llegando al 50 por ciento del valor de la producción del gas y el petróleo en favor del país; destine los recursos de la exportación e industrialización del gas, principalmente para educación, salud, caminos y empleos?

Si bien la respuesta del SI a todas las preguntas fue en promedio del 65% de aprobación con lo cual el presidente consiguió apoyo a su gobierno, este apoyo no se pudo materializar de igual manera a una solución del conflicto sobre la política energética que el gobierno debía seguir. En este sentido y en los siguientes meses, siguieron una serie de discusiones sobre el tratamiento de la nueva ley de hidrocarburos que a su vez trajeron convulsión social, descontento en la población por la indefinición de estos temas, una paralización de nuevas inversiones para el desarrollo del sector, como de acuerdos internacionales para la exportación del energético. Sin embargo cabe señalar, que a pesar de la crisis, el gobierno de Bolivia en el mes de Junio, suscribió un acuerdo por seis meses con la República Argentina para autorizar la venta de gas natural como medida de apoyo a la resolución de la grave crisis energética que atravesaba el vecino país, con la condición de que este energético no fuese redistribuido para abastecer a Chile con quién Bolivia mantiene disputas sobre el acceso al mar.

Dentro los temas que se tratan en la nueva de Ley de hidrocarburos están:

- Que las empresas deberán migrar de los actuales contratos de riesgo compartido a nuevos acuerdos de parte, ya sea de Producción Compartida, de Asociación o de Operación.
- Creación de un nuevo impuesto de 32% en boca de pozo

Para realizar cualquier negocio petrolero, las empresas tendrán que consultar a los pueblos indígenas, comunidades campesinas y pueblos originarios.

Traspaso de las acciones que están en el Fondo de Capitalización Colectiva (FCC) a YPFB, de manera de que pueda operar como un agente nuevo en toda la cadena de hidrocarburos.

Incentivos a la industrialización del gas con la exención del pago del impuesto a los bienes inmuebles, exención del Impuesto a las Utilidades (IUE) y el Gravamen Arancelario para importaciones de equipos y otros para instalar la planta.

La eliminación de la actividad del mayoreo en la cadena hidrocarburífera. Hoy existen 7 empresas dedicadas a este rubro

La indefinición de esta nueva ley y la convulsión social registrada este año ha postergado varios planes y programas de desarrollo no solo en el mercado interno (plan de conversión de vehículos a gas natural, ampliación de las redes de distribución de gas, entre otros), sino que ha de puesto en apuros a los países de la Región y a los inversionistas que están pendientes de su resolución para tomar determinaciones tanto hacia la apertura de un mayor proceso de integración energética como de nuevas inversiones en el sector (entre ellos el proyecto del gasoducto del noreste argentino y la ampliaciones del gasoducto al Brasil, así como la construcción de nuevos a Brasil, Paraguay y Uruguay, entre otros).

Se espera que el año 2005, Bolivia haya estructurado conjuntamente a una nueva Ley de hidrocarburos una política energética clara para el desarrollo de nuevas inversiones y que genere un ambiente atractivo para el desarrollo de proyectos y de compromisos de los países vecinos en miras a alcanzar una mayor integración energética. De no ser este el escenario, podría gestarse un panorama de tensión no solo en Bolivia sino en la Región (Cono sur) ante la incertidumbre en cuanto al suministro energético que esta situación podría generar.

Hidrocarburos

Las reservas petroleras comprobadas de Bolivia fueron 462.300 Mbbls en 2004, lo que representó una leve reducción (-4,91%) del año anterior (486.100 Mbbls). Sin embargo, la producción creció a un total estimado de 14'205.000 kbbls, de 12'173.000 kbbls el año anterior. Aunque Bolivia cubre la mayor parte de sus necesidades internas para el consumo (53.000 bbl/d) en base a su producción nacional, todavía importa derivados, especialmente diesel. Casi todo el petróleo crudo producido en Bolivia es para consumo nacional,

exceptuándose unos volúmenes mínimos que se exportan a Chile por el oleoducto chileno Sica-Arica, de 353 millas.

El sector boliviano de los hidrocarburos se privatizó hace exactamente una década, mediante las Leyes de Capitalización e Hidrocarburos. La empresa petrolera estatal, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) ha sido dividido en dos unidades de explotación, una empresa de transporte, una de refinación y varias de servicios. Adicionalmente, el Gobierno estableció una Superintendencia de Hidrocarburos para regular las industrias de petróleo y gas, mientras que la YPFB se ha hecho la administradora de las negociaciones internacionales y de contratos con las empresas petroleras extranjeras. Hay una correlación directa entre la inversión extranjera directa por la privatización de la industria y el estímulo al crecimiento en la producción petrolera del país. Más de las tres cuartas partes de las reservas comprobadas de petróleo crudo están ubicadas en el sur occidente de Bolivia, Departamento de Tarija, mientras que menores volúmenes de reservas petroleras están localizados en Cochabamba, Chuquisaca y Santa Cruz.

Refinación

Cinco refinerías operan actualmente en Bolivia, con una capacidad combinada de refinación de 67.000 bbl/d de petróleo crudo. Petrobras opera las dos refinerías más grandes del país – la de Gualberto Villarael con 40.000-bbl/d y la de Guillermo Elder Bell con 20.000-bbl/d. Las otras son de la compañía privada recientemente creada, Refisur SA, con 3000 bbl/d, la de Reficruz SRL con 2000 bbl/d, y la Refinería Oro Negro SA con 2000 bbl/d.

Gas natural

Las reservas de gas natural de Bolivia se han incrementado significativamente en los últimos años, hasta 779,9 GM3 (27,6 Tcf), o incluso 53,3 Tcf si se incluyen las reservas potenciales, superadas en la región únicamente por Venezuela. Pese a estas grandes reservas, Bolivia no ha podido capitalizar sus hallazgos por sus perennes problemas políticos. Por ejemplo, los planes de exportar GNL a los Estados Unidos y México (del Consorcio Pacific LNG, que consta de Repsol-YPF, British Gas, y Pan American Energy) no se han concretado. El proyecto implicaba invertir US\$ 5 mil millones para construir un gasoducto e instalaciones portuarias para transportar el gas natural desde el campo Margarita en el sur de Bolivia hasta la costa del Pacífico. Pacific LNG había preferido la ciudad portuaria chilena de Patillos antes que el puerto peruano de Ilo, ya que éste hubiera costado unos \$600 millones más para construir el ducto.

Pero Bolivia ha tenido una controversia territorial histórica con Chile (lo que dejó el país en su situación mediterránea), y un referéndum en julio 2004 apoyó los planes del Gobierno de exportar el gas natural a través del Perú en vez de Chile, así como de renacionalizar gran parte del sector hidrocarburífero de Bolivia y aumentar las regalías sobre la producción hasta en un 50%. En octubre del 2004, la nueva ley de hidrocarburos se remitió al Congreso, en busca de aprobación para la devolución de todas las reservas de hidrocarburos al Estado boliviano, un incremento en las regalías para todos los proyectos, y la creación de un organismo regulador.

No se sabe cómo esto afectaría el progreso que Bolivia había logrado luego de abrir su industria a los intereses privados, los que no han visto con buenos ojos el nuevo rumbo del Gobierno y han amenazado con acción jurídica si dicha ley se promulga. De estas reservas hidrocarburíferas, incluyendo comprobadas y evaluaciones potenciales, Petrobras tiene un 43,2%, seguido por Repsol-YPF con el 26,0% y Total E&P Bolivia con el 14,9%. Varios campos tienen más de 10 Tcf, según los estimados que combinan las evaluaciones probables y posibles. Estos campos, ubicados en el Departamento de Tarija, al sudoeste del país, incluyen: Margarita (13,4 Tcf); San Alberto (11,8 Tcf); y Sabalo (10,8 Tcf). Las petroleras Total y Chaco han reportado nuevos descubrimientos de gas natural. En octubre 2004, Total declaró que había descubierto volúmenes significativos de gas natural en su Bloque Ipati y el Gobierno boliviano ha estimado que el campo puede tener un volumen posible de 12 Tcf. En julio 2004, la Chaco Petroleum reportó el descubrimiento de otros 300 Bcf en su pozo Percheles.

El Gobierno ha estimulado el uso domiciliario del gas natural, y ha apoyado la construcción de dos plantas de licuefacción, la instalación de 230.000 acometidas residenciales de gas natural, y un proyecto para convertir a 80.000 vehículos para usar este combustible. Pese al crecimiento del consumo interno, Bolivia todavía cuenta con suficiente gas para desarrollar sus mercados de exportación, los que siguen lentos por los problemas políticos internos. El principal mercado del gas boliviano ha sido el Brasil, que tiene un contrato para 20 años en términos "take or pay" [que se paga aunque no se consume] vigente entre YPFB y Petrobras. Según este acuerdo de suministro de gas (GSA), se preveía que los volúmenes de exportación incrementarían progresivamente durante el 2004 mediante el gasoducto Bolivia-Brasil. Sin embargo, el Brasil no ha podido absorber los volúmenes contratados con Bolivia, por una demanda interna menor, y finalmente logró revisar el contrato en un precio menor. En junio del 2004, Bolivia comenzó a exportar gas natural a Argentina para ayudar a aliviar su escasez energética. El gas boliviano se transportó por un gasoducto transfronterizo operado por Refinor, con Repsol-YPF y Petrobras como accionistas. En octubre

2004, Bolivia y Argentina firmaron un nuevo convenio para incrementar los volúmenes de gas natural que Bolivia vende a la Argentina.

Sistemas de Transmisión y Distribución

La red de ductos para gas natural en Bolivia se subdivide en norte y sur. El sistema norteño atiende a las ciudades de La Paz, Cochabamba, Oruro, y Santa Cruz. El sistema austral comienza en la población de Yacuiba en la frontera con Argentina y se extiende aproximadamente 276 millas al norte hasta la estación de bombeo de Río Grande. Este ducto de sur a norte, conocido como el Yabog, tiene dos ramificaciones para servir a las ciudades de Sucre, Potosí y Tarija en la región sur-occidental de Bolivia. La importancia del sistema austral se vincula con su proximidad con los campos de gas natural de Margarita, San Alberto y San Antonio en la provincia del Gran Chaco, Departamento de Tarija. El gasoducto Gasyrg de 260 millas, con trayecto paralelo al Yabog, es de propiedad de la operadora Transierra SA y conecta los campos gasíferos del sur de Bolivia con la estación de bombeo de Río Grande. Transierra es un consorcio que consta de Petrobras, Empresa Petrolera Andina SA y Total. El gasoducto Yabog también se extiende hasta el Campo Durán en Argentina. La Pluspetrol argentina actualmente exporta gas natural de los campos bolivianos operados por la empresa en Bermejo y Madrejones, hasta la Argentina. Adicionalmente, el gasoducto Bolivia-Brasil de casi 2000 millas (Río Grande - São Paulo - Porto Alegre) es el más largo de Sudamérica. Cuando todos sus compresores se completen a fines del 2004, tendrá la capacidad de transportar aproximadamente 1 Bcf/d. Un segundo gasoducto Bolivia-Brasil (Río San Miguel - San Matías - Cuiabá) tiene 391 millas, desde Río San Miguel, Bolivia, donde se conecta con el gasoducto principal Bolivia-Brasil. De ahí pasa por San Matías y se extiende hasta Cuiabá, Brasil, donde suministra a una central termoeléctrica de 480 MW. El proyecto fue desarrollado por Enron y Shell.

Electricidad

La capacidad de generación eléctrica instalada, incluyendo la de auto productores, ha pasado de 1,353 MW en el 2003 a 1,450 MW en el 2004.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 4,434 GWh, que representa un crecimiento de 3.9 % con relación al año anterior.

Las transacciones internacionales de electricidad son importantes para la integración regional. No se han reportado exportaciones ni importaciones. En años previos sí se . Con relación a las

interconexiones, los Gobiernos de Bolivia y Perú siguen planeando interconectar sus sistemas eléctricos, uniendo la subestación Senkata (220 kV, 50 Hz) en La Paz, con Puno (230 kV, 60 Hz), pero el presupuesto es alto pues se requiere enlazar sistemas de diferente frecuencia.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 3,779 GWh, lo cual representa 3.1 % de variación respecto del año previo.

Los precios medios con impuestos para clientes comerciales, industriales y residenciales, en el 2004, fueron: 0.105, 0.051 y 0.071 US\$/kWh, respectivamente, registrando aumentos del orden de 25% respecto al año anterior.

En cuanto a la cobertura del servicio eléctrico, según el último reporte a OLADE, se estima que 65 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad. Mediante el Plan Bolivia de Electrificación Rural (PLABER), se sigue mejorando este índice.

Red Eléctrica de España (REE) realizaba estudios previos para realizar la interconexión eléctrica entre Perú y Bolivia con un costo de 80 millones de dólares. El proyecto consiste en conectar una línea de 152 kilómetros en Perú, desde Puno hasta Desaguadero, en la frontera con Bolivia. El costo del proyecto incluye las líneas en ambos países y el convertidor de frecuencia. En el caso de Perú, la firma ha entregado los estudios previos y en lo que se refiere a Bolivia ha obtenido una licencia provisional, previa a la elaboración de los estudios finales y la obtención de la licencia.

La ciudad de Trinidad, en el norte, vio iniciarse la ejecución de uno de sus más esperados proyectos: la conexión eléctrica Caranavi-Trinidad. Este proyecto tropezó con problemas de diversa índole en los últimos años, hasta que se financió puso el proyecto en marcha. La interconexión no sólo beneficiará a Trinidad, que se abastecía de energía a través de generación con diesel, sino a varias poblaciones que se encuentran en el recorrido del tendido de la línea de alta tensión.

Empresas brasileñas estaban interesadas en instalar dos hidroeléctricas en territorio boliviano fronterizo con Brasil. Este proyecto, denominado Complejo Madera, prevé instalar otras dos hidroeléctricas con una posible inversión de mil millones de dólares. En total serían cuatro turbinas, con 10,200 MW en total. Este proyecto además podría volver navegables 4,200 km de ríos que aumentarían su cauce mediante esclusas. Esta hidrovía podría conectar con el Atlántico mediante el uso del río Madera, el Amazonas hasta puertos brasileños. La hidrovía también tendría acceso a Puerto

Maldonado, en Perú, y desde allí, por carretera, a los puertos de Ilo y Matarani, en el Pacífico. La Superintendencia de Electricidad negó a la empresa Odebrecht y a la Cámara Nacional de Comercio Boliviano-Brasileña la posibilidad de contar con una licencia provisional para hacer estudios de viabilidad.

El Comité Nacional de Despacho de Carga aprobó la propuesta de Transportadora de Electricidad S.A. (TDE), para el nuevo sistema de supervisión y control; y, suscribió con TDE el contrato de ejecución.

La Superintendencia de Electricidad tramitó las licencias solicitadas por TDR, para la interconexión del sistema de Tarija y otros, al Sistema Interconectado Nacional.

Renovables y ambiente

Los recursos renovables más relevantes en la oferta de energía de Bolivia son: a) la hidroelectricidad que en el año 2004 aportó 2,396 GWh (el 54%), proveniente de una capacidad instalada de 491 MW; b) la biomasa, la producción de leña fue de 2,472 kBep (2.5% mayor que en 2003); y c) la energía solar, que a pesar de su elevada difusión en paneles fotovoltaicos instalados por varios proyectos rurales, no incide mayormente en la energía total producida en el país. Las energías eólica y geotérmica no han sido aprovechadas todavía a pesar el alto potencial existente y los estudios de factibilidad ya realizados. En la industria azucarera, continúa el interés por producir alcohol carburante.

En cuanto a los principales proyectos en desarrollo, el Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas, en el marco del Programa PNUD-GEF para Electrificación Rural con Energías Renovables (BOL/97/G31) implementa varias microcentrales hidroeléctricas en el Departamento de la Paz, en las poblaciones de San José de Llojeta (Municipio de Irupana, Provincia Sud Yungas – 100 kW, beneficia a 400 familias de 5 comunidades), Challa Jauría (Municipio de Coroico, Provincia Nor Yungas – 100 kW, beneficia a 80 familias) y San Juan (Municipio de Coripata, Provincia Nor Yungas – 95 kW, beneficia a 160 familias de 2 comunidades), utilizando un esquema de cofinanciamiento con participación del Estado, sector privado y aportes de los beneficiarios.

También dentro del Proyecto de Energías Renovables PNUD – Bolivia, se instalaron más de 2,000 sistemas fotovoltaicos en poblaciones rurales de los Departamentos de La Paz, Cochabamba, Oruro, Santa Cruz, Tarija y Chuquisaca. Las actividades están coordinadas por el Equipo Facilitador de Programas del Viceministerio de Electricidad, y Energías Alternativas.

En junio de 2004 la Transportadora de Electricidad S.A. (TDE) y el Centro de Información en Energías Renovables (CINER) organizaron en Cochabamba el Primer Encuentro Nacional de Tecnologías de Energías Renovables para intercambiar experiencias en la utilización de las energías renovables.

Por otra parte, CINER y el Intermediate Technology Development Group de Perú (ITDG) se encuentran desarrollando el Proyecto "Opciones Energéticas Sostenibles para Comunidades Aisladas de Bolivia, Ecuador y Perú", que busca apoyar a las comunidades de los países mencionados en la identificación de proyectos prioritarios para el suministro de energía. Como parte de ese proyecto en diciembre de 2004 se realizó en Cochabamba el Curso sobre Picocentrales Hidroeléctricas, para capacitar a técnicos de los países del proyecto.

En la parte ambiental, la Autoridad Nacional Designada para el MDL, el Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, a través del Programa Nacional de Cambio Climático, Oficina de Desarrollo Limpio está muy activa en la promoción de proyectos de energía renovable.