



CHILE

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2004
Capital:	Santiago	o Reservas Petróleo (Mbbl)	29.00
(*)Presidente:	Ricardo Lagos	o Reservas de Gas Natural (Gm ³)	44.00
(*)Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía	Luis Sánchez Castellón	o Reservas de Carbón Mineral (Mt)	165.43
Area(Km ²):	756,950	o Oferta Total de Energía (kBep)	203,556.55
Población(hab):	16,098.00	o Producción (kBep)	65,555.49
Unidad Monetaria:	Peso Chileno	o Importación (kBep)	165,150.22
Idiomas oficiales:	Español	o Exportación (kBep)	24,514.08
PIB per capita(USD):	5,856	Capacidad de Refinación (kbbbl/día)	227.00

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

Política Energética

La política energética en el año 2004, continuó enfocada a lograr la diversificación de su matriz energética y a hacer frente al constante crecimiento del consumo de energía, ambas sustentadas en un marco institucional fiable, un sistema de regulación estable y una apertura a la integración de sus mercados energéticos.

Si embargo, y a pesar de lo anterior, el país experimentó una crisis de suministro de gas natural, principalmente entre los meses de marzo a mayo y en los siguientes meses de manera interrumpida, a causa de restricciones en las exportaciones de gas natural de Argentina (proveedor) hacia Chile (importador), debidas a una escasez en la oferta en dicho país.

Estas restricciones en las importaciones de gas natural afectaron principalmente a las centrales térmicas las cuales ya habían iniciado en año anterior una reconversión a petróleo (asumiendo los costos del cambio y precio del petróleo), liberando así el abastecimiento para el sector domiciliario, comercial y a las pequeñas y medianas empresas.

En el mes de marzo, fue aprobada la denominada "Ley Corta de Electricidad", que tiene como objetivos el aumento de la seguridad, la calidad del servicio, la modernización y la transparencia del sistema para mejorar su estabilidad.

Para alcanzar estos objetivos se establecieron las siguientes herramientas:

Introducción de peajes de transmisión,

Introducción de peajes de distribución (equivalente al valor agregado de distribución, pagado por el productor).

Precio de nodo estable y con menos variación con respecto al precio libre.

Fomento de proyectos de pequeñas centrales de energías no convencionales facilitando su acceso a la red de distribución.

Ampliación y apertura del mercado no regulado.

Mantenimiento y desarrollo de nuevas capacidades de generación.

Por otro lado, en el mes de agosto se inició el nuevo proyecto con una inversión de 133 millones de dólares, para fortalecer la transmisión y aumentar la seguridad optimizando el proceso de generación dentro del SIC (sistema interconectado central). Así, el proyecto será para densificar las mallas de transmisión y mejorar la capacidad de las líneas hasta el año 2007.

Con relación a la electrificación rural, el año 1994 se inició el Programa de Electrificación Rural que ha sido ejecutado por los Gobiernos Regionales a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, FNDR, y a partir del año 2003 en convenios de préstamo con el BID. Los objetivos de este programa son los de dar solución a las carencias de electricidad en el medio rural, reducir las migraciones, fomentar el desarrollo productivo, y mejorar el acceso a la salud y a la educación de las comunidades campesinas. En los últimos once años, la cobertura de viviendas rurales electrificadas ascendió de un 53,1% a un 88,3% (482 mil viviendas rurales electrificadas) y dentro de los objetivos planteados por el actual gobierno se pretende alcanzar al 90% a finales del 2006. Cabe señalar que Chile junto a Costa Rica son los países con más alta cobertura de electricidad de la Región.

En el ámbito de las energías renovables, Chile puso en marcha diferentes proyectos: Firmo con el PNUD un acuerdo para desarrollar hasta el fin de 2006 una política de sustentabilidad energética, sobre temas de energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad del sector eléctrico.

También se inició, con apoyo de la GTZ (sociedad alemana de cooperación) y CEPAL, un proyecto para fomentar el uso de las

Energías Renovables No Convencionales ERNC (mini-hidráulica, geotérmica, eólica, solar, biomasa,...) cuyo potencial se estima para la geotérmica, en 8000 MW (mega watts). Así, los 2,4 millones de presupuesto (para los 3 primeros años) se dedicarán a fomentar la inversión en ERNC y proponer normas y reglamentos para facilitar el acceso de los ERNC a las redes de distribución.

Finalmente, en septiembre se inauguró la central hidráulica de Ralco, la quinta más grande del mundo cuyo potencial alcanza 640MW y que permitirá aumentar el 9% del input en el SIC.

Dentro de los retos en materia de política se encuentra en desarrollar una estrategia a largo plazo que garantice el suministro de gas natural ante los problemas de importación suscitados con Argentina. Asimismo continuar fomentando el uso de las energías renovables e implementar un plan de eficiencia energética que suavice la tasa de crecimiento del consumo de energía.

Hidrocarburos

Las reservas petroleras comprobadas de Chile en 2004 totalizaban 150 millones de barriles. Como resultado, es limitada la producción petrolera chilena, alcanzando unos 18.400 barriles por día (bbl/d). Por otro lado, Chile consumió 225.000 bbl/d de petróleo en 2004. La principal fuente de las importaciones chilenas del petróleo es la Argentina, seguida por Brasil, Angola, y Nigeria. La estatal Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) controla al sector petrolero chileno y es la única productora y operadora de refinerías del país, mientras que otro organismo, la Comisión Nacional de Energía (CNE), se encarga de regular y supervisar el sector petrolero. Sipetrol es una subsidiaria internacional de ENAP que fue formada con el mandato de buscar producción extranjera que pudiera compensar por el descenso en la producción de campos nacionales, y la empresa se ha embarcado en proyectos de inversión en países que incluyen a Argentina, Colombia, Ecuador, y Egipto.

Exploración y explotación

La cuenca chilena de Magallanes es su única región productora de petróleo. La ENAP ha desarrollado 23 campos en esta cuenca, siendo el más grande la Costa Afuera. En general, la producción petrolera de Chile está disminuyéndose. Básicamente, los pozos existentes han madurado y los esfuerzos de exploración no han tenido éxito.

Ductos de petróleo

Sonacol opera la red nacional de Chile para el transporte petrolero. La empresa opera 290 millas de oleoductos y poliductos, los que

vinculan los campos petroleros de Chile con sus refinerías y centros urbanos. Sonacol también opera una flota de camiones cisternas. Chile tiene dos oleoductos de importación: el Trasandino de 270 millas y 115.000 bbl/d, que vincula a Chile con la Argentina, y el Arica-Sica que vincula a Chile con Bolivia.

Refinación

Chile tiene 226.800 bbl/d de capacidad para la refinación del petróleo crudo, distribuida entre tres plantas, todas operadas por la ENAP. La mayor es la refinería BíoBío de 113.400 bbl/d, ubicada al norte de Santiago. ENAP ha invertido recientemente en una ampliación de la capacidad de sus refinerías. En junio del 2004, firmó un contrato con sus socios Técnicas Reunidas (España) y el Grupo Ferrostaal de Alemania para construir un sistema de hidrocrackeo dulce por \$110 millones en su refinería de BíoBío para producir combustible diesel con bajo contenido de azufre.

Gas natural

Chile importa casi todo el gas natural que necesita, ya que el país tiene sólo 3,5 trillones de pies cúbicos (Tcf) de reservas comprobadas de gas natural y produce muy poco, aproximadamente 35,3 billones de pies cúbicos (Bcf) en 2004. ENAP controla toda la producción de gas natural en Chile, que se concentra principalmente en la cuenca Magallanes. Los esfuerzos chilenos por explorar no han encontrado nuevas reservas. Alentado por la política gubernamental, el consumo de gas natural en Chile ha crecido, lo que ha planteado algunos problemas, ya que el país se ha vuelto fuertemente dependiente de la Argentina, país que tampoco ha podido cubrir todas sus necesidades últimamente. La crisis energética que enfrentó Argentina en el 2004 impactó negativamente en la industria energética de Chile, ya que su suministro contratado decayó hasta en un 50% y, en algunos casos, los flujos de gas natural fueron interrumpidos por completo. Estos recortes en las importaciones tuvieron un efecto dominó, interrumpiendo el trabajo de centrales eléctricas y plantas de metanol.

Ductos de gas

ENAP opera una red de ductos para el gas natural que conecta los campos de producción en la cuenca Magallanes con los principales centros de consumo.

Ductos-Importaciones

Chile se vincula con la Argentina por siete ductos. Al sur - Tierra del Fuego, El Condor-Posesión y Patagonia suministran a plantas de

metanol operadas por Methanex. Al norte, el ducto GasAtacama pasa desde Cornejo, Argentina hasta Mejillones, Chile. Propiedad de Endesa y la CMS estadounidense, el GasAtacama de 578 millas suministra 300 millones pies cúbicos por día (Mmcf/d) a la central eléctrica de la empresa en Nopel. También en el norte, el NorAndino de 250 Mmcf/d, operado por la empresa belga Tractebel, es paralelo al GasAtacama. En la región central, el ducto GasAndes de 288 millas y 307 Mmcf/d, cuya propietaria mayoritaria es la TotalFinaElf, conecta la cuenca de Neuquen en la Argentina con Santiago de Chile. También en la región central, el Gasoducto del Pacífico de 330 millas y 343 Mmcf/d conecta Neuquen con la parte central de Chile. Propiedad principalmente de TransCanadá (30%), El Paso (21%), y Gasco (20%), el Gasoducto del Pacífico abastece a distribuidoras municipales y centrales termoeléctricas.

Ductos Propuestos

Chile ha buscado fuentes alternativas para importar gas natural, como resultado de las dificultades para obtener suministros confiables de Argentina. Las propuestas para un terminal para recibir GNL y ductos adicionales para gas natural de importación están considerándose. Una de estas propuestas es para un ducto que vincularía el proyecto de Camisea de gas natural en el Perú con el norte de Chile. El proyecto incluiría un sistema de 930 millas de ductos entre Pisco, Perú y Tocopilla, Chile, y tendría una capacidad instalada de 810 Mmcf/d. Además, el ducto tendría vinculaciones con el GasAtacama y el NorAndino, lo que permitiría potencialmente exportar a Argentina. Este gasoducto representa parte del "anillo" de gas natural propuesto por Perú, Chile, Argentina, Uruguay, y Brasil. El anillo utilizaría ductos nuevos y existentes para vincular las reservas de gas natural en dichos países y por lo tanto fomentaría la integración energética del Cono Sur, reduciendo la dependencia que tienen algunos países de Bolivia, que ha sido poco confiable al enfrentar sus problemas políticos internos.

Electricidad

Como capacidad de generación eléctrica instalada, se reportó 10,738 MW, siendo buena parte hidroeléctrica, con 4,279 MW.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 47,136 GWh, que representa una variación de 4.6 % con relación al año anterior.

Respecto a las transacciones internacionales de electricidad, no existen interconexiones que permitan exportaciones y desde una central aislada del sistema argentino se han importado para empresas mineras del norte de Chile 1,744 GWh. Además, varias

generadoras dependen del gas natural, que en buena parte se importa de Argentina, pero en el 2004 hubieron restricciones para aquello.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 43,829 GWh, lo cual representa 4.6 % de aumento respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos y trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, estimados con datos hasta noviembre del 2003, fueron 0.101, 0.077 y 0.082 US\$/kWh, respectivamente.

La cobertura del servicio se estimaba en 96.8 % de las viviendas; con casi 100 % en zonas urbanas y aproximadamente 80 % en el campo.

Endesa solicitó en la audiencia pública fijada por el Panel de Expertos, la reliquidación del valor por potencia firme pendiente entre 2000-2003 y, en particular, por el cálculo que realizó el Centro de Despacho Económico de Carga del Sistema Interconectado Central, CDEC-SIC, que obligó a la filial de Endesa Chile, Pehuenche, a pagar US\$ 36 millones al grupo AES Gener, hecho que aún no se concretaba.

En su última etapa se encontraban los análisis para llevar a cabo la fusión entre Edelnor y Electroandina, generadoras controladas por Suez Tractebel y la estatal Codelco, operación que en un principio estaba estipulada para mediados del 2004 y que se retrasó para el 2005.

El Dictamen del Panel de Expertos, que extendió de cinco a ocho las horas punta, obligaría a reanalizar la capacidad de generación de las plantas del sistema, lo que se traduciría en un cambio en la potencia firme de las mismas, en especial de las centrales hídricas. Esto a su vez, se traduciría en una modificación del despacho y, por ende, en un cambio en los costos marginales de producción. Varias generadoras reclamaron, ante la CNE y la justicia, a favor y en contra de ese dictamen.

De las 7 cooperativas eléctricas, muchas han declarado desierta la licitación de suministro, por falta de ofertas de los generadores, y se han debido acoger a la Resolución Ministerial que obliga a todas las generadoras a proveerles de electricidad. El aumento de la demanda y la posibilidad de que en 2005 haya racionamiento, las mantenía en alerta porque no tendrían cómo proveer de energía a sus clientes.

Chilectra anunció que durante 10 años invertirá cerca de US\$ 1,400 millones, para mejorar la calidad y seguridad del suministro, así como

para cubrir el crecimiento de la demanda en Santiago, que sigue creciendo por sobre el promedio de la economía, situándose en tasas de 7% anual.

Colbún recibió la aprobación de la autoridad nacional del medio ambiente, Conama, para modernizar su proyecto de generación Candelaria de 480 MW, donde se incorporarán instalaciones con diesel en caso de interrupciones al suministro de gas.

CDEC-SIC, operador del Sistema Interconectado Central de Chile, convocó a presentar ofertas por los contratos para construir una segunda línea de 220 kV entre Charrúa y Temuco, y una subestación en Temuco.

La Comisión Nacional de Energía, CNE, admitió en su plan de acción a 10 años, las dudas que rodean a los suministros de gas natural desde Argentina y recomendó una mayor seguridad energética con plantas a carbón o a gas natural licuado (GNL).

Inició operaciones la central hidroeléctrica Ralco, de 570 MW, con lo cual aumentó de 47% a 51% la participación de la generadora Endesa Chile en la capacidad instalada del Sistema Interconectado Central (SIC) e incrementó de 56% a 60% la participación en generación hidroeléctrica de la capacidad del SIC. Su operación ha permitido compensar la baja producción de algunas centrales de ciclo combinado, producto de las restricciones de suministro de gas argentino.

Aún no se prevé la interconexión entre los sistemas eléctricos interconectados Central (SIC) y Norte Grande (SING).

Renovables y ambiente

El aporte de las energías renovables a la oferta de energía de Chile es importante, en especial la energía generada por la hidroenergía, la biomasa y en menor medida las energías eólica y solar. En geotermia no se disponen de centrales de generación, pero hay una ley específica para promoción de este recurso. En 2004 la energía generada por la hidroelectricidad fue de 25,293 GWh (53.7%), producida por centrales con una capacidad instalada de 4,279 MW. En energía eólica, no se ha incrementado la capacidad instalada de 2MW.

En biomasa, existen pequeñas centrales de cogeneración en la industria forestal y algunos aprovechamientos del biogas de vertederos de residuos sólidos urbanos. Con respecto a la leña, su producción fue de 30,425 kBep (3.6% mayor que en 2003), destacando que al sur de Chile se registran avances en la promoción de un uso más sustentable de la leña, principal combustible

doméstico en esa región. En Valdivia, se desarrolla una iniciativa piloto de certificación para que los consumidores dispongan de leña procedente de bosques bien manejados.

La energía solar fotovoltaica es ampliamente utilizada en el Programa Nacional de Electrificación Rural (PER), en donde en cinco regiones del país ya superaron la meta del 90%: V Región de Valparaíso, VI Región del Libertador Bernardo O´Higgins, VII Región del Maule, la Región Metropolitana y la VIII Región del Bio Bio. Las Regiones I de Tarapacá, II de Antofagasta, III de Atacama, IX de Aysén y XII de Magallanes, también están muy cerca de la meta mencionada. Finalmente, la IV Región de Coquimbo, en donde el déficit se concentra en viviendas rurales aisladas y dispersas, alcanzará la meta muy pronto utilizando sistemas solares fotovoltaicos individuales.

Por otro lado, la CNE está coordinando el Proyecto de Energías Renovables GEF/CNE/PNUD, para fomentar el uso de energías renovables en proyectos de electrificación rural para comunidades aisladas o viviendas dispersas, utilizando microcentrales hidroeléctricas, paneles solares fotovoltaicos y aerogeneradores de pequeña escala. En microcentrales hidroeléctricas, se estableció un Programa para comunidades aisladas en diversas regiones de la zona norte y sur. En 2004 se trabajó en los estudios técnicos en las Regiones: Maule, Araucanía, Los Lagos y Aysén. En solar, se dio continuidad al proyecto iniciado en 2003 en las cuatro regiones de la zona Norte del país, para instalar 6,000 sistemas fotovoltaicos individuales y se trabaja en la creación de pequeñas empresas rurales que se encargarán de la operación y mantenimiento. En eólica, se preparan estudios de factibilidad técnica, económica y de diseño, para ejecutar proyectos en las islas de las provincias de Chiloé, Palena y Llanquihue, y en la isla Robinson Crusöe del Archipiélago Juan Fernández.

En los aspectos de marco regulatorio, en marzo de 2004 el Gobierno a través del Decreto N. 32 aprobó el Reglamento para la Aplicación de la Ley 19.657 sobre Concesiones de Exploración y Explotación de Energía Geotérmica.

El lo referente al MDL la Autoridad Nacional Designada es el Consejo de Ministros de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), la cual se encarga de la promoción de estos proyectos. Como parte de sus actividades, en noviembre de 2004 la CONAMA, el Programa ProChile, Sofofa y el Banco de Cooperación Internacional de Japón firmaron un convenio para facilitar la compra de Bonos de Carbono en Chile. El convenio facilitará a las empresas japonesas la compra de los Bonos de Carbono en Chile.