



ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA



Octubre, 2004

ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA

La Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), es una entidad pública internacional de cooperación, coordinación y asesoría, cuyo propósito fundamental es la integración, protección, conservación, defensa y aprovechamiento racional de los recursos energéticos de la Región.

El Informe Energético de América Latina y el Caribe es una publicación anual de OLADE, cuyo contenido se sustenta en la información obtenida de los países Miembros y en los propios estudios y análisis de la Organización.

Los datos estadísticos que aquí se publican se han obtenido del Sistema de Información Económica - Energética (SIEE) el cual se basa en información proporcionada por los Ministerios de Energía de cada uno de los países Miembros de la Organización. Las bases de datos que este sistema contiene pueden ser consultadas a través de nuestra página Web.

Se permite la reproducción parcial del contenido del Informe siempre que se mencione la fuente.

Responsable:

Diego Pérez Pallares.
Secretario Ejecutivo.

Consejo Editorial:

Alejandro Villarreal.
Director de Estrategias y Proyectos

Mauricio Garrón B.
Coordinador de Política Energética y
Desarrollo Sustentable

Annette Fitzpatrick.
Coordinadora de Hidrocarburos

Marcelo Neira.
Coordinador de Electricidad

Byron Chiliquina.
Coordinador de Energías Renovables y
Ambiente

Sircia de Sousa.
Coordinadora de Información.

Organización Latinoamericana de Energía - OLADE.
Edificio OLADE., Av. Mariscal Antonio José de Sucre N58-63 y Fernández
Salvador, sector San Carlos. Casilla 17-11-6413., Quito Ecuador.
Teléfonos: 593-2-598280/122. Fax: 593-2-539-684.
E-mail: secretaria.ejecutiva@olade.org.ec
Sitio Web: www.olade.org.ec

PRESENTACIÓN

Para el desarrollo del presente documento hemos puesto nuestro empeño para presentar un análisis del sector energético de América Latina y el Caribe, que contiene información de la situación energética de cada país, además de los datos regionales e indicadores económicos y sociales corregidos y ampliados a través de series históricas.

El Informe Energético 2003 presenta una estructura de análisis innovadora, que permite al lector encontrar de manera fácil la información general y de los sub-sectores energéticos de los 26 Países Miembros de OLADE.

Con el objetivo de enriquecer el valor estadístico que el documento ha presentado desde sus primeras ediciones, este documento cuenta con la participación de los Coordinadores técnicos de nuestra Organización, especialistas en: Política Energética, Hidrocarburos, Electricidad, Información Estadística y Energías Renovables y Ambiente. Cabe destacar que en esta ocasión y por primera vez, el Informe Energético es difundido el año inmediato posterior al de referencia, lo cual se logró gracias al esfuerzo de nuestros especialistas y a la cooperación de nuestros Países Miembros.

El mundo actual nos presenta cambios constantes y retos en la seguridad de suministro que impone una dinámica de Integración en áreas estratégicas. En este sentido, esperamos que este documento les sea útil como herramienta para enfrentar los retos en el sector energía en nuestra Región.

DIEGO PEREZ-PALLARES
Secretario Ejecutivo

TABLA DE CONTENIDO

1. PANORAMA MUNDIAL.....	7
2. PANORAMA REGIONAL DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	8
SECTOR DE HIDROCARBUROS	8
SECTOR ELÉCTRICO.....	9
ENERGÍAS RENOVABLES Y AMBIENTE	11
3. INFORME ENERGÉTICO POR PAÍSES DE LA REGIÓN.....	13
<i>ARGENTINA</i>	15
<i>BARBADOS</i>	19
<i>BOLIVIA</i>	21
<i>BRASIL</i>	26
<i>CHILE</i>	31
<i>COLOMBIA</i>	35
<i>COSTA RICA</i>	39
<i>CUBA</i>	42
<i>ECUADOR</i>	45
<i>EL SALVADOR</i>	48
<i>GRENADA</i>	50
<i>GUATEMALA</i>	52
<i>GUYANA</i>	55
<i>HAITI</i>	57
<i>HONDURAS</i>	59
<i>JAMAICA</i>	62
<i>MEXICO</i>	64
<i>NICARAGUA</i>	69
<i>PANAMÁ</i>	71
<i>PARAGUAY</i>	74
<i>PERÚ</i>	77
<i>REPUBLICA DOMINICANA</i>	81
<i>SURINAM</i>	83
<i>TRINIDAD Y TOBAGO</i>	85
<i>URUGUAY</i>	89
<i>VENEZUELA</i>	92
4. ANEXO ESTADÍSTICO	97

1. PANORAMA MUNDIAL

El año 2003, fue un año que se caracterizó por una gran volatilidad e incertidumbre en los mercados energéticos, situación reflejada principalmente en el incremento en los precios del petróleo los cuales fueron los más altos de los últimos 20 años.

Por otro lado, cabe destacar, que las reservas mundiales de energía continuaron en ascenso y se cuenta con reservas de petróleo para cubrir la demanda actual de energía por 40 años y en gas natural por 60 años. Existen indicios para sostener que los descubrimientos continuarán en los años venideros por lo cual la seguridad energética de los países pasa más por un análisis de la distribución y geopolítica de las mismas que por una escasez en la oferta¹.

Con relación al consumo mundial de petróleo, éste se incrementó con relación a su promedio histórico de 10 años en 2.1%, especialmente por el consumo de Asia el cual se incrementó en 4% con relación al 2002. El consumo de gas natural se incrementó en 2%, a pesar de la contracción en 5% del mayor demandante de este energético que es Estados Unidos de Norteamérica (USA). Las ventas que más se incrementaron fueron las de LNG, las cuales este año crecieron en alrededor del 12% liderizadas por USA, Japón y Corea del Sur.

Por su parte la producción mundial de petróleo se vio afectada por acontecimientos ocurridos como la guerra en Irak y el paro petrolero de Venezuela, sin embargo la producción de los demás países de la OPEP contrarrestaron estas disminuciones. Asimismo, la producción de los países no miembros de la OPEP también se incrementó de manera importante, principalmente en Rusia.

Con relación a otros energéticos, el consumo de carbón registro un notable aumento con relación al 2002 de 6.9% especialmente por el consumo de China y USA. La generación de energía nuclear se contrajo en 2% y la generación hidroeléctrica se incremento en apenas 0.4% especialmente por el consumo de América Latina y Asia.

Finalmente, se espera que en los siguientes años el consumo de energía siga liderizado por la demanda de petróleo aunque seguida muy de cerca por la demanda de gas natural, que pasará a ser el segundo energético más demandado. Para este escenario será determinante el crecimiento de la demanda de gas natural que registre el Asia, continente que guiará la tasa a la cual crezca este mercado.

¹ BP. Statistical Review of World Energy, June 2004.

2. PANORAMA REGIONAL DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

SECTOR DE HIDROCARBUROS

Las reservas de petróleo de la región registraron un leve incremento con relación al año anterior de 0.29%, mientras que las de gas natural se mantuvieron casi constantes registrando un leve descenso de 0.02%.

El crecimiento energético en la Región estuvo liderizado particularmente por la producción de gas natural, con un 3,21% de crecimiento y de carbón con un importante ascenso en 12.67%, mientras que la de petróleo se redujeron en 1.85%

Venezuela, miembro de la OPEP, se ha mantenido entre los 10 primeros productores de petróleo del mundo, a pesar de problemas ocurridos en el 2003. El país es por tanto, clave para los mercados energéticos mundiales, con sus reservas probadas de petróleo estimadas en más de 77 mil millones de barriles. Las reservas de gas natural de Venezuela son las mayores de la región, estimadas en unos 147 Trillones de pies cúbicos (TPC). México también tiene grandes reservas de crudo con reservas de más 14 mil millones de barriles, mientras que sus reservas probadas de gas natural se estiman en aproximadamente 15 TPC. Argentina, con unos 3,2 mil millones de barriles de reservas probadas de petróleo, es también un importante participante en el mercado de hidrocarburos en Latinoamérica. Sus exportaciones se hacen principalmente a Chile, Brasil, Uruguay y Paraguay, con pequeñas cantidades que también van a la Costa del Golfo de los Estados Unidos. Las reservas probadas de gas natural del país son de aproximadamente 27 TPC.

En base a un estudio llevado a cabo por la empresa consultora norteamericana *DeGolyer & MacNaughton* en Abril del 2003, que hizo una auditoría y determinó que las reservas de gas natural de Bolivia eran de 54,9 TPC, y el país fue descrito como teniendo las segundas más grandes reservas de gas natural en Sudamérica, después de Venezuela, colocándolo en posición de equilibrar el eje de gas natural en el Cono Sur. Colombia es también visto como un importante productor de hidrocarburos, pero los problemas políticos y las reservas no aprovechadas le han llevado a una baja en las exportaciones durante los últimos años. Sin embargo, Colombia quiere aumentar sus exportaciones de hidrocarburos a fin de preservar su condición de exportador neto de petróleo en el largo plazo. Su vecino país, Ecuador también es uno de los mayores exportadores de hidrocarburos de Latinoamérica. El país recientemente completó su segundo oleoducto, el cual ha duplicado la capacidad de transporte de crudos en el Ecuador. El Perú esta dando muestras de ser un potencial mercado para los Estados Unidos y otras empresas energéticas extranjeras con su proyecto en el campo de gas natural de Camisea que está llegando a sus etapas finales.

Otro importante participante en el campo energético entre los países miembros de OLADE es la República de Trinidad y Tobago con sus dos pequeñas islas gemelas en la subregión del Caribe, que ha ido ganando el reconocimiento mundial por sus iniciativas corriente abajo como el mayor productor y exportador de fertilizantes del mundo, tales como urea, metano y amoniaco. Cuando se complete el cuarto tren de GNL, el país también será el 6^o productor de GNL, a nivel mundial. Las reservas probadas de gas natural del país están en el orden de los 21 TPC. Trinidad y Tobago es un país que tiene una población de aproximadamente 1,3 millones de personas y reservas energéticas que no son excepcionalmente altas sino más bien modestas según las normas mundiales, sin embargo, es el testimonio de que lo pequeño no es un impedimento para dar importantes pasos.

SECTOR ELÉCTRICO

La capacidad instalada de generación eléctrica en la región asciende aproximadamente a 253,420 MW, habiendo aumentado 5 % respecto del 2002. De esto 233,153 MW son instalaciones para servicio público y el resto de auto generadores. Brasil, México y Argentina son los países con mayores potencias instaladas para producir electricidad. El 52 % de la potencia instalada es hidroeléctrica, el 45 % termoeléctrica, el 2 % nucleoelectrica y el 1 % utiliza fuentes como geotermia, eólica, solar y biomasa. (Anexos 6.3, 6.4 y 6.5)

Todavía quedan por desarrollar muchos recursos energéticos de la región, especialmente los hidroeléctricos, siendo los países con mayor potencial de ese tipo: Brasil, Colombia, Perú, México y Venezuela.

Es importante destacar que a más de las centrales de generación propias en cada nación, cada vez son más los países que están interconectados con otros, lo cual permite aprovechar de mejor manera las reservas y las complementariedades de la oferta, así como las no simultaneidades de la demanda.

La producción de electricidad en los 26 países ha sido de 1,020,737 GWh, cifra que muestra un crecimiento medio de 4.3 %, lo cual confirma que el mercado eléctrico regional crece a ritmo sostenido y presenta excelentes oportunidades para la inversión. Aproximadamente el 56 % de la electricidad producida en los 26 países de OLADE, proviene de la hidroenergía; el 40 % de combustibles, el 3 % de centrales nucleares y el 1 % de fuentes geotérmicas, eólicas y fotovoltaicas. La energía eléctrica de auto generadores representó el 10 % de la producción total. (Anexos 6.1, 6.2 y 10.21)

En los últimos años las transacciones internacionales de la región (incluyendo las realizadas entre México y Estados Unidos) han sido del orden de 49,000 GWh / año. El mayor exportador de energía eléctrica en el 2003 fue Paraguay, con 45,173 GWh y el país que más importó fue Brasil, con 37,141 GWh. Se espera que con las nuevas interconexiones en ejecución y estudio, se incrementen las transacciones de electricidad entre los países de Centro América y de Sur América. (Anexos 11.1 y 11.2)

Existieron muchos esfuerzos de integración realizados por varios países, entre los que vale destacar a los centroamericanos, para ejecutar el proyecto SIEPAC (Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central) y crear el Mercado Eléctrico Regional, habiendo formado desde hace varios años entidades regionales como el CEAC (Consejo de Electrificación de América Central), la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE), el Ente Operador Regional (EOR), la Empresa Propietaria de la Red (EPR). También en el 2003 fue importante la armonización regulatoria entre Colombia y Ecuador, que permitió la interconexión y operación sincrónica de sus sistemas eléctricos nacionales.

El consumo eléctrico en Latinoamérica y El Caribe, fue de 820,706 GWh, registrando un incremento de 3.6 % con relación al 2002. Esto ratifica las oportunidades para nuevos emprendimientos en el sector eléctrico regional. (Anexo 11.3)

El consumo per cápita de electricidad en el 2003 fue de 1,529 kWh, mayor que los 1,498 kWh/Hab. del 2002. El consumo residencial por habitante, subió a 403 kWh, lo que ratifica una tendencia positiva. (Anexos 6.6 y 10.9).

La participación de la electricidad en la demanda total de energía de los sectores industrial, residencial y comercial, ha sido de 22.2 %, 22.9 % y 66.3 %, respectivamente, según se puede ver en los anexos 7.5, 7.6 y 7.7. Se ha dado un pequeño incremento porcentual en el sector de comercio y servicios.

Uno de los problemas críticos en muchos países de la región, es el alto nivel de pérdidas de energía eléctrica, pues en conjunto se tiene un 19 %, aproximadamente, que es alto comparado con el valor adecuado del orden de 10 %, que corresponde a pérdidas técnicas inevitables, en líneas, transformadores y otros elementos. Hay países que están por debajo de ese valor referencial y otros que llegan a más de 30 %.

Los precios medios de la electricidad difícilmente comparables entre los países de la región, por la diversidad de esquemas tarifarios, por las tasas de cambio variables y por la creciente participación de autogeneradores, cogeneradores y usuarios no regulados, cuyos precios no siempre son asequibles. Para tener una base de referencia, se han convertido a dólares de Estados Unidos de América los precios medios mensuales reportados en monedas nacionales.

Con esas consideraciones y asumiendo que los precios medios de mayo 2003 son representativos del año, se han aplicado a los consumos anuales de cada país, para poder calcular precios ponderados de la región. Resulta que los precios medios de la electricidad en Latinoamérica y El Caribe, incluyendo impuestos, en centavos de dólar por cada kWh resultan de aproximadamente: 8.1 para usuarios comerciales, 4.8 para industriales y 7.7 para residenciales. Las diferencias entre países son grandes, como se puede ver en los análisis por país. (Anexos 9.1.1, 9.2.1 y 9.4.1)

Los países con menores precios medios de electricidad, por debajo de 5 centavos de dólar por kWh, han sido Trinidad y Tobago, Argentina, Honduras y Venezuela; en cambio, aquellos con precios medios superiores a 14 centavos de dólar por kWh, han sido Grenada, Barbados, Nicaragua y Suriname. Mucho de esto, como se indicó anteriormente, resulta distorsionado por las variaciones en las tasas de cambio.

Uno de los aspectos más difíciles de evaluar, por falta de información en muchos países, es la cobertura eléctrica, esto es el porcentaje de viviendas que cuentan con suministro de electricidad. Hay países como Barbados y Costa Rica, que han reportado coberturas del orden de 98 % y otros como Haití, Nicaragua, Honduras y Bolivia, que informan cifras de 34, 55, 62 y 65 %, respectivamente. Más difícil aún, resulta desglosar este indicador para estimar la cobertura eléctrica en los sectores rurales.

Basándose en las últimas cifras de cobertura disponibles y en la población total de cada país, se ha estimado un número de habitantes por vivienda, con lo cual se concluye que, aproximadamente el 91 % de las viviendas de la región, cuenta con electricidad. Es muy importante que a futuro los países procuren desglosar de mejor manera la cobertura para zonas urbanas y rurales; y, que se consideren las viviendas que se abastecen de electricidad en forma precaria o ilegalmente, pues en esos casos se podría decir que aún requieren inversiones para servirles adecuadamente. (Anexo 10.13)

ENERGÍAS RENOVABLES Y AMBIENTE

La Región incrementó la utilización de energía renovable en su matriz energética, especialmente en lo referente al aprovechamiento de la energía eólica, sobre la cual varios países se encuentran estudiando el potencial en sitios específicos. A finales de 2003 la Región tenía una capacidad instalada de 128 MW, con presencia importante en Costa Rica, Brasil y Argentina. En geotermia, se reportó una capacidad instalada total de 1,390.8 MW.

Un aspecto que ha incidido en un mayor aprovechamiento de las fuentes de energías renovable es la competitividad del costo de algunas de ellas como la energía eólica, dados los incentivos que han adoptado algunos países y la aplicación del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto, a través del cual se han empezado a desarrollar proyectos sobre hidroelectricidad, centrales eólicas y tratamiento de residuos sólidos urbanos.

En lo referente a actividades que buscan reforzar las estrategias para la promoción y uso de las energías renovables, en el mes de octubre de 2003 se realizó en Brasilia, Brasil, un seminario regional de seguimiento a los compromisos establecidos en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable realizada en Johannesburgo en 2002 y para preparar la posición de América Latina y el Caribe en la conferencia internacional sobre Energías Renovables a realizarse en Bonn, Alemania en junio de 2004. En esta reunión, los 21 países participantes acordaron una serie de lineamientos en un documento que se llamó la “Plataforma de Brasilia sobre Energías Renovables”, en la cual se destaca uno de los compromisos: “Impulsar el cumplimiento de la meta de la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILACDS) de lograr en el año 2010 que la Región utilice al menos un 10% de energía renovable en el consumo total energético, sobre la base de esfuerzos voluntarios..”. Esta iniciativa puede ser fundamental para incorporar un mayor porcentaje de participación de estas energías en la matriz energética de la Región.

Con relación a la energía rural se debe mencionar la iniciativa del Banco Mundial, en asociación con otros organismos, denominada “Alianza Global en Energía Comunal” (Global Village Energy Partnership - GVEP), que es un programa de cobertura mundial dirigido al aprovechamiento de la energía para la superación de la pobreza, para lo cual en el año 2003 se inició la formulación de los programas nacionales que contemplan el aprovechamiento de las energías renovables. Dentro de esta iniciativa en junio de 2003, en Santa Cruz de la Sierra - Bolivia, se desarrolló una Conferencia Regional para América Latina y el Caribe.

En el aspecto ambiental, se debe mencionar que durante el año 2003, la Región consolidó su participación en el MDL, a través de la conformación de Entidades Nacionales de MDL, que en su mayor parte están ligadas a las oficinas de cambio climático en los Ministerios del Ambiente o están sujetas a comisiones interministeriales.

3. INFORME ENERGÉTICO POR PAÍSES DE LA REGIÓN



ARGENTINA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	Buenos Aires	o Reservas Petróleo (Mbbbl)	3,258.80
Presidente:	Nestor Kirchner	o Reservas de Gas Natural (Gm3)	766.18
Secretario de Energía	Daniel Cameron	o Reservas de Carbón Mineral (Mt)	423.05
Area(Km2):	2,779,221	o Oferta Total de Energía (kBep)	433.616.00
Población(hab):	38,430,000	o Producción (kBep)	583,054.00
Unidad Monetaria:	Peso Argentino	o Importación (kBep)	12,370.00
Idiomas oficiales:	Español	o Exportación (kBep)	160,154.00
PIB per capita US\$	3,376	Consumo Final (kBep)	290,168.00

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Argentina cuenta con una población de 38.4 millones de habitantes y un producto interno bruto aproximado de US\$ 129.73 mil millones. Es el cuarto mayor productor de petróleo en la región y el segundo de gas natural, así como se encuentra en el cuarto lugar de los países con la mayor generación eléctrica. Su mayor exportación de energía la realiza a Chile, Brasil, Uruguay y Paraguay. Su generación de electricidad esta basada mayormente en gas natural e hidroelectricidad.

En mayo de 2003, la empresa brasileña PETROBRAS compro la mayoría de acciones de una de las más grandes empresas argentinas PEREZ COMPANC, la cual pasó a llamarse Petrobras energía.

En el mes de octubre, la filial de Petrobras en Argentina anunció que esta en sus planes el desarrollo de una línea de interconexión entre su planta hidroeléctrica en Neuquén y Chile con una extensión de 205 millas y un costo aproximado de US\$. 135 millones. Se espera que el desarrollo del proyecto se inicie el año 2006.

Política energética

La política energética a principios de 2003, estuvo subordinada a la política macroeconómica impuesta para enfrentar la crisis financiera y recesión económica que enfrentó Argentina del 2000 al 2003 principalmente. En mayo de 2003, Néstor Kirchner asumió la presidencia de la República con el gran desafío de mejorar la situación económica, luego de dos años de recesión y crisis financiera. Si bien los resultados de la política macroeconómica lograron estabilizar la economía, la política energética recién empezó a encaminarse hacia mediados del año 2003.

Cabe señalar que las empresas del sector enfrentaron grandes cambios en los años de crisis (2000-2002) debido a las políticas que asumió el gobierno en este periodo. Dentro de estas políticas se encuentra la creación del impuesto a la exportación de

hidrocarburos (20%) y el congelamiento de los precios en el mercado interno. Debido a esta política de bajos precios de los energéticos en el mercado interno, especialmente de gas natural, las inversiones tanto en exploración como explotación se redujeron.

Como parte de las medidas para contrarrestar esta baja de inversiones, en enero de 2003 se aprobó una ley la cual permitía repatriar hasta el 70% de los ingresos obtenidos de las compañías internacionales, lo cual sumando el hecho de los altos precios internacionales del crudo que repercutió en las ganancias de las empresas, contrarrestó de alguna manera las políticas anteriores.

Como una segunda medida en el mes de octubre, el Congreso aprobó una norma la cual otorga al gobierno la capacidad, hasta diciembre de 2004, para negociar nuevos contratos y estructuras de precios entre ellas las del gas natural y electricidad, de manera de lograr incrementos graduales de precios.

Con relación al sector eléctrico, es importante recordar que Argentina privatizó todas las unidades del sector eléctrico y posee un mercado concebido como eficiente y de competencia en el cual son los agentes privados los que intervienen de acuerdo a criterios de oferta y demanda y el Estado participa a través del regulador. El año 2003, la política energética al igual en el caso anterior estuvo de la mano de la macroeconómica. De esta manera, las tarifas eléctricas fueron congeladas y dado que la economía paso de convertibilidad fija a variable entonces todas las devaluaciones del peso con relación al dólar fueron absorbidas por las compañías eléctricas. Algunas de ellas liquidaron sus activos y otras se retiraron del mercado por las pérdidas registradas. En este año no hubieron incrementos en las inversiones en la generación pese a la recuperación económica.

En diciembre de 2003 el gobierno anunció que tiene planes para la finalización de la construcción de la tercera planta de energía nuclear para la cual estima el costo de \$us. 300 millones. Se espera que la construcción se inicie el 2004 y concluya el 2008.

Finalmente señalar que dentro de los retos para el siguiente año en temas de política se encuentra el fomentar el desarrollo de los campos de gas y petróleo ante los desincentivos que tuvieron las empresas los años anteriores. Esta decisión pasa ya sea por incrementar los precios en el mercado interno con un alto costo social y político o quizá por retomar el Estado las decisiones de inversión. Por otro lado, también se encuentra el reto de enfrentar con programas concretos la contaminación del sector industrial y urbano, para lo cual deberán diseñarse planes que incentiven el uso de energías limpias o alternativas.

Sector Hidrocarburos

El sector petrolero en Argentina es totalmente privado con Repsol-YPf como el mayor productor de petróleo, con casi el 50% de toda la producción. Petrobras de Brasil se ha involucrado recientemente en las operaciones petroleras del país. Los recientes problemas domésticos de Argentina han afectado seriamente la confianza de los inversionistas, pero el país ha visto desde entonces un resurgimiento de algunas actividades de perforación en el 2003.

El gas natural es el combustible dominante en Argentina. Para Diciembre del 2003, las reservas probadas de gas natural del país estaban estimadas en **27 TPC**. Las cantidades que no se consumen internamente, se exportan a Chile, Brasil y Uruguay.

Hay nueve refinerías en Argentina, con una capacidad total de 625 miles de barriles al día. La mayor capacidad está en manos de Repsol-YPF, Esso y Shell.

Sector eléctrico

La capacidad instalada de generación eléctrica, incluyendo la de auto productores, alcanzó 30,599 MW, que muestra un aumento del orden de 9.9 % respecto al año anterior.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 92,053 GWh, que representa un incremento de 9 %, pero no vuelve aún al nivel del año 2001. El mercado eléctrico mayorista, que incluye el sistema interconectado, es administrado por la compañía CAMMESA y los generadores han seguido participando en libre competencia, a pesar de la grave crisis macroeconómica que se inició en el 2002.

Las transacciones internacionales de electricidad son importantes para la integración regional. Se han exportado unos 2,543 GWh y se han importado 7,578 GWh, principalmente de Paraguay. Tanto las importaciones cuanto las exportaciones de electricidad han sido menores a la del año 2002. Parte de la generación eléctrica se abastece de gas boliviano.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 80,026 GWh, lo cual representa 9 % de variación respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.044, 0.021 y 0.041 US\$/kWh, respectivamente. Se ha registrado una leve recuperación luego de la drástica caída de precios en el 2002, a raíz de la eliminación de la paridad cambiaria.

Respecto de la cobertura del servicio eléctrico, no se cuenta con estimaciones para el año 2003, pero el último reporte recibido por OLADE da cuenta de un 95 % de viviendas con servicio de energía eléctrica.

El Gobierno no aceptó las propuestas de varias empresas y entidades, para aumentar las tarifas; y, autorizó un crédito para evitar que CAMMESA aumente las tarifas debido a las variaciones estacionales en la generación de costos. Estas situaciones mantienen un estado de expectativa en el sector, pero se conoce que el Gobierno está haciendo grandes esfuerzos para normalizar paulatinamente la situación.

Los Presidentes de Argentina y Paraguay crearon una comisión binacional para determinar un plan financiero para completar el proyecto hidroeléctrico Yacyretá; y, el gobierno de la provincia argentina de Misiones planteó un plebiscito sobre la construcción del proyecto hidroeléctrico Corpus Cristi.

Energías renovables y ambiente

En la oferta de energía de 2003, hay una participación importante de las energías renovables, dado que el país cuenta con hidroenergía, energía eólica, biomasa, geotermia y energía solar. En lo referente a la hidroenergía tiene una capacidad instalada de 9,782.73 MW con una generación de electricidad de 33,777 GWh.

En energía eólica, a finales de 2003 se contaba con 26 MW instalados, los cuales generaron alrededor de 71 GWh, con un factor de capacidad medio de 31%. Adicionalmente, a nivel de aerogeneradores de pequeño tamaño se estima que existen alrededor de 2 MW instalados, de los cuales un porcentaje considerable están situados en la provincia de Chubut. El potencial eólico de Argentina es muy elevado y está concentrado en las provincias del sur (Tierra del Fuego, Santa Cruz y Chubut) y en las provincias de Río Negro, Neuquén y la costa marítima de Buenos Aires.

En geotermia, posee la única central geotérmica de América del Sur, de 0.6 MW de capacidad instalada, pero que lamentablemente no está en operación; sin embargo, se debe mencionar que Argentina tiene un potencial geotérmico apreciable.

En energía solar, los sistemas fotovoltaicos se utilizan para la electrificación rural en áreas aisladas, pero su incidencia en la matriz energética es muy baja. Se debe precisar que existe una experiencia muy importante en el manejo de empresas rurales de electrificación rural con energía fotovoltaica. Entre los programas de energía renovable más importante que se realizan en Argentina están: el Programa de Abastecimiento Eléctrico para la Población Rural Dispersa (PAEPRA) y el Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales (PERMER).

En el tema ambiental, Argentina tiene la Oficina Nacional de MDL, la cual está muy activa en la promoción de proyectos de energía renovable, contando con el apoyo del Gobierno de Canadá para la realización del Proyecto “Iniciativa Canadá – Argentina para fortalecimiento de la capacidad técnica en el Mecanismo de Desarrollo Limpio – CACBI”, en el cual participan también otros países del Cono Sur como Bolivia.



BARBADOS

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	Bridgetown	○ Reservas Petróleo (Mbbbl)	2.51
Gobernador:	H.E. Sir Clifford Straughn Husbands	○ Reservas de Gas Natural (Gm3)	766.18
Ministro de Energía y Obras Públicas	Anthony Wood	○ Reservas de Carbón Mineral (Mt)	423.05
Area(Km2):	431	○ Oferta Total de Energía (kBep)	2,860.58
Población(hab):	270,000	○ Producción (kBep)	974.43
Unidad Monetaria:	Dólar Barbadosense	○ Importación (kBep)	2,487.61
Idiomas oficiales:	Inglés	○ Exportación (kBep)	586.88
PIB US\$ per cápita	9,624	○ Consumo Final (kBep)	1,831.13

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Barbados cuenta con una población de 270,000 habitantes y posee un PIB de US\$ 2.59 mil millones. La refinación de sus productos la realiza en Trinidad y Tobago y aunque no posee grandes reservas de gas natural, éstas son suficientes para su autoabastecimiento.

Política energética

La política energética esta centrada en garantizar la provisión de energía a los precios más bajos posibles. En este sentido, se impulsa la exploración costa afuera y costa adentro tanto de petróleo como de gas de manera de asegurar el abastecimiento del crecimiento de la demanda. Asimismo, se planea incrementar la capacidad de almacenaje de productos refinados para lo cual se pretende destinar US\$ 80 millones.

Por otro lado, se incentiva la utilización y desarrollo de energías alternativas para lo cual se pretende crear el Centro de Excelencia de Energías Renovables, así como la construcción de un complejo eólico.

Como tercer objetivo de política está el incentivar la utilización del gas natural, para lo cual se tiene planeado incrementar el número de usuarios domiciliarios a 26,000.

Sector Hidrocarburos

Barbados es el otro país de habla inglesa en el Caribe que tiene reservas probadas de hidrocarburos, aunque en pequeñas cantidades. A pesar de los esfuerzos de la Barbados National Oil Company (BNOC) para expandir su producción petrolera, su producción continúa a la baja. En el 2003, la producción de petróleo de Barbados fue de casi 1.600 bbl/d, que lo exporta a Trinidad y Tobago para su refinación. Además, su limitada producción de gas natural se usa únicamente para cubrir la demanda interna. Por lo tanto, la propuesta de un gasoducto para el gas natural, iniciada por el gobierno de Trinidad y Tobago, beneficiaría grandemente a Barbados, y serviría para cubrir la

demanda futura de generación eléctrica de la isla, así como de los demás sectores de la economía, especialmente el turismo, del cual depende en gran medida.

Actualmente, Barbados no cuenta con capacidad de refinación. Trinidad y Tobago refine su petróleo, y lo vuelva a embarcar como productos derivados de petróleo para el consumo doméstico de la isla.

Sector eléctrico

La capacidad o potencia instalada de generación eléctrica, incluyendo la de auto productores, alcanzó 210 MW y se asume que no ha variado en el 2003.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 871 GWh, que representa un aumento de 1.3 % con relación al año anterior. Este país insular no tiene aún posibilidad de importar o exportar electricidad.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 782 GWh, lo cual representa 1 % de incremento respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad con impuestos trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales a diciembre del 2003, fueron 0.20, 0.197 y 0.188 US\$/kWh, respectivamente. Se han reportado precios iguales a los de diciembre del 2002.

La cobertura del servicio eléctrico es un importante indicador económico y social. Se estima que 98 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad.

Energías renovables y ambiente

La participación de las energías renovables en la matriz energética de Barbados es reducida, dado que el potencial de recursos naturales se limita a los recursos solar, eólico y biomasa. En energía solar, su aporte no incide en el balance global, a pesar que existe un uso importante para calentamiento de agua en el sector domiciliario, el cual es promovido por el Estado y ejecutado por el sector privado, que está exportando equipo a los países del Caribe.

En biomasa, se limita al uso del bagazo de caña de azúcar para la auto producción de energía en la industria azucarera.

En energía eólica, se reporta la existencia de una capacidad instalada de 0.3 MW. Dado el potencial existente, la Empresa Eléctrica de Barbados "Light & Power" preparó en 2003 el estudio de factibilidad de un parque eólico de 10 MW en St. Lucy, los resultados preliminares son positivos y están sujetos a la disponibilidad de un sitio apropiado.



BOLIVIA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	La Paz	o Reservas Petróleo (Mbbbl)	486.11
Presidente:	Gonzalo Sánchez de Lozada	o Reservas de Gas Natural (Gm3)	810.70
Ministro de Minería e Hidrocarburos	Guillermo Torres	o Reservas de Carbón Mineral (Mt)	
Area(Km2):	1,098,580	o Oferta Total de Energía (kBep)	41,502.51
Población(hab):	8,810,000	o Producción (kBep)	67,636.79
Unidad Monetaria:	Peso Boliviano	o Importación (kBep)	2,029.73
Idiomas oficiales:	Español, Quechua, Aymara	o Exportación (kBep)	26,849.45
PIB per capita(USD):	990	Capacidad de Refinación (kbb/dia)	54.00

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Bolivia cuenta con una población de alrededor de 9 millones de habitantes y un Producto Interno Bruto de 7.69 mil millones de dólares. En términos energéticos, es el país que cuenta con la segunda reserva de gas natural de la Región luego de Venezuela, así como está dentro de los 10 países con mayores reservas hídricas de la región. Sus mayores mercados de exportación de energía son a Brasil y Argentina.

Política Energética

El año 2003 se caracterizó por un año de convulsión social e inestabilidad política que se reflejó en una imprecisión e indecisión de las políticas energéticas. De enero a diciembre de 2003 existieron 3 cambios de ministros de hidrocarburos y luego de 15 meses de mandato presidencial en Octubre se hizo pública la renuncia del entonces presidente Lic. Gonzalo Sánchez de Lozada. Si bien los motivos de la convulsión social fueron iniciados por problemas de recesión económica, éstos fueron exacerbados por carencias de liderazgo en temas de política energética relacionados a la exportación de gas natural a través de costas chilenas o peruanas.

Dentro los lineamientos de política energética que se establecieron el 2003, se encuentra la masificación del uso de gas natural tanto a nivel domiciliario como vehicular. Para este fin, el gobierno se planteó la meta de realizar 250.000 conexiones domiciliarias en 5 años a través de un proceso de privatización de las redes operadas por YPFB y la ampliación de las conexiones que estarían a cargo del sector privado. También se planteó la meta de realizar la conversión de 70.000 vehículos a gas natural en 5 años. Ambos planes, quedan aún pendientes de realizarse.

Por otro lado, como otro de los objetivos de política se encuentra la industrialización del gas natural a través de la construcción de plantas petroquímicas y plantas de conversión de Gas Natural a Líquido (Gas to Liquids). Con relación al primero, la idea es desarrollar la planta en la frontera con Brasil de manera de exportar a dicho mercado los productos. Existen empresas interesadas en el desarrollo del mismo (Oderbretch, entre

otras), aunque queda pendiente el incrementar los volúmenes de exportación de gas, de manera de extraer el etanol como materia prima para este proyecto.

En cuanto a la planta de transformación de Gas a Líquido, al ser Bolivia un país importador de diesel para cubrir su déficit del 40% de demanda interna, se espera desarrollar una planta que pueda producir diesel a partir del gas natural. Sin embargo dado que existen pocas plantas en el mundo con esta tecnología y que se requieren de grandes inversiones es también necesario de grandes mercados para su factibilidad, por lo que se encuentran en elaboración los estudios de factibilidad por parte de las empresas y consorcios interesados.

Como tercer objetivo de política, esta el ampliar los mercados de exportación de gas natural a los países vecinos y fuera del continente. Bajo esta perspectiva se encuentra el ampliar los volúmenes de exportación a Brasil y a la Argentina. También se encuentra pendiente la construcción del gasoducto a Paraguay y la construcción de un nuevo gasoducto a la Argentina.

Finalmente, se tiene entre los planes el desarrollo del proyecto de Gas Natural Licuefado el cual consiste en exportar gas natural a través de un puerto cercano (Chile o Perú) a México y Estados Unidos. Sin embargo, la definición del puerto, está pendiente ante las constantes protestas realizadas por diferentes organizaciones que se oponen a la exportación del energético a través de las costas chilenas y que llevaron, en octubre del 2003, a la renuncia del presidente de la República. Para la solución de este conflicto se planteó la realización de un referéndum a llevarse a cabo el año 2004.

Con relación al sector eléctrico, cabe señalar que en el mes de abril, y luego de una ley de reorganización del poder ejecutivo, el sector eléctrico que tradicionalmente funcionaba como parte del ministerio de hidrocarburos, fue separado para formar parte del ministerio de desarrollo económico, restando de gran potencialidad al desarrollo de políticas energéticas integrales.

Dentro de los lineamientos de política del sector energía está el ampliar la cobertura de electrificación rural a través del desarrollo de energías alternativas en las áreas rurales y la expansión de las líneas de interconexión eléctrica.

Por otro lado, se tiene planeada la construcción de nuevas plantas de generación termoeléctrica para la exportación. Así por ejemplo, en el mes de Julio la empresa Red Eléctrica de España anunció que esta en proyecto la construcción de una línea de transmisión que uniría La Paz - Bolivia con Puno- Perú. A través de este proyecto se pretende dotar de energía más barata a esa región peruana. Asimismo, en Septiembre la empresa brasileña Furnas anunció que esta en estudio conjuntamente con la empresa Pan American Energy el desarrollo de un megaproyecto para la construcción de una planta termoeléctrica de 2.000 MW y la construcción de una línea de transmisión de 938 millas que uniría Bolivia –Brasil.

Sector Hidrocarburos

En el año 2003, el país enfrentó problemas como resultado de desordenes civiles, generados principalmente por el plan gubernamental de exportar su gas natural a los Estados Unidos y México a través de Chile, país con el que ha tenido una larga disputa

fronteriza. Es desafortunado que el país se vea enfrentado con estas incertidumbres, ya que el crecimiento económico en el largo plazo de Bolivia dependerá de sus estrategias para el desarrollo del gas natural. Por consiguiente, el actual Gobierno ha indicado que se llevará a cabo un referéndum para solucionar este problema.

A Enero del 2003, el total de las reservas probadas de petróleo en Bolivia llegaron a los 486,1 millones de barriles.

Dado el hecho de haber tendido un solo postor en su ronda de licitaciones, Petrobrás en Agosto del 2003, es claro que la vocación exploratoria se ha convertido en una de explotación y las inversiones para los siguientes años se espera se encaminarán en esa senda.

Bolivia es un importador neto de petróleo, principalmente debido a sus importaciones de diesel. En un intento de reducir esta pesada dependencia en las importaciones de diesel, el gobierno ha expresado un interés en la construcción de dos plantas de transformación de Gas a Líquidos: una a través de un consorcio de Ivanhoe Energy, Syntroleum Corporation y Repsol-YPF, que están realizando un estudio de factibilidad para el desarrollo de un proyecto de aproximadamente \$3.000 millones y 90.000 bbl/d para transformar Gas a Líquidos en Santa Cruz; y, el otro es un proyecto de GTL Bolivia y de Rentech de los Estados Unidos.

Según el informe oficial de YPFB, las reservas de gas natural al 2003 alcanzaron a los 54 TPC. El país ha intensificado sus esfuerzos exploratorios durante los últimos años, habiéndose obtenido varios grandes descubrimientos. Actualmente, Bolivia exporta su gas natural en la región a Argentina y Brasil, y hay futuros planes para la construcción de un gran gasoducto regional a través de un proyecto llamado Gasin (Gas Integration). Bolivia podría recibir mayor interés de inversionistas si se comprometiera a construir una planta de exportación de GNL, si solucionaría sus disputas internas y limítrofes sobre el destino del gas natural.

Como se dijo anteriormente, se han propuesto dos plantas GTL (gas a líquido), que efectivamente monetizarán las grandes reservas de gas natural de Bolivia. El estudio de factibilidad analizará si sería factible convertir el gas natural en diesel y nafta, no solo para el uso doméstico interno, sino también para venderlo a Paraguay, Perú, Brasil, así como a México y a los Estados Unidos.

Un proyecto de US\$ 5 mil millones propuesto por un consorcio de exportación de GNL llamado Pacific LNG, que tenía planes para construir un gasoducto y un puerto para exportar el gas natural de Bolivia a los Estados Unidos y México a través de la Costa del Pacífico se ha visto retrasado principalmente porque no se decide si la terminal de regasificación del GNL se construiría en el puerto peruano de Ilo o en el puerto chileno de Patillos. Sin embargo, Bolivia podría estar perdiendo su cuota del mercado si continua la indecisión, ya que sus países vecinos también están vigorosamente llevando a cabo planes para desarrollar sus campos de gas natural y ganar mercados para las exportaciones del GNL.

Las principales refinerías en Bolivia están en Cochabamba, Santa Cruz y Sucre, con una capacidad combinada de crudo de 54.000 bbl/d.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, incluyendo la de auto productores, suma 1,353 MW, que es 2.4% menor a la del año anterior. Se han desincorporado 2 unidades

generadoras de la Central Guaracachi. Se han continuado los procesos para conectar al sistema nacional los sistemas aislados de Tarija y Trinidad, que usan combustibles y requieren subsidios.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 4,269 GWh, que representa un crecimiento de 1.9 % con relación al año anterior. Este crecimiento es similar al del PIB nacional, lo cual demuestra una alta correlación.

Con relación a las transacciones internacionales de electricidad, no se registran exportaciones y se han importado 9 GWh. En cuanto 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 3,665 GWh, lo cual representa 1.9 % de variación respecto del año previo.

Por la suficiencia de la oferta eléctrica, los precios del kWh en el mercado mayorista mantuvieron una tendencia descendente hasta marzo de 2003, por lo cual se ha podido constituir un fondo compensatorio, para suplir los posibles aumentos posteriores. Los precios medios con impuestos para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.084, 0.04 y 0.055 US\$/kWh, respectivamente, registrando una leve disminución respecto al mismo mes del año 2002.

En cuanto a la cobertura del servicio eléctrico, se estima que 65 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad: 87 % en sectores urbanos y 28 % en los rurales. Mediante el Plan Bolivia de Electrificación Rural (PLABER), se sigue mejorando este índice. En este sentido, el Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas concluyó un 16 % de las 200,000 conexiones residenciales previstas hasta el 2007, en el PLABER.

Se formó un equipo de expertos designados para investigar la privatización de 10 compañías, el cual evaluará el éxito del proceso de privatizaciones y los resultados tangibles que se perciben a la fecha, casi siete años luego de iniciado el proceso.

El regulador eléctrico de Bolivia preparó la licitación de un contrato para una firma consultora con el fin de evaluar las modificaciones a la Ley de Electricidad y así atraer más inversionistas del sector privado

Energías renovables y ambiente

El país cuenta con recursos energéticos renovables entre los cuales viene aprovechando la energía hidráulica, la biomasa y la energía solar. Las energías eólica y geotérmica todavía no se las utiliza a pesar el alto potencial existente y de los estudios realizados. En relación a la hidroenergía, en el 2003 la capacidad instalada que se registró fue de 479.2 MW, que ha permitido una generación de electricidad de 2,306.7 GWh, aunque no se puede precisar el valor aportado por las pequeñas centrales.

En biomasa, su participación es importante como leña para el sector residencial rural, principalmente, y como bagazo para la industria azucarera, también se ha efectuado un

diagnóstico sobre la factibilidad de la producción de alcohol carburante. La energía solar es utilizada en proyectos de electrificación rural, orientado a zonas asiladas, pero su aporte no incide en la oferta global de energía.

Durante el año 2003 se consolidó la Oficina Nacional de MDL, la cual viene promocionando proyectos de energía renovable. Existen varios proyectos en proceso de aprobación en este mecanismo, especialmente relacionados con centrales hidroeléctricas.

El proyecto más relevante de energía renovable que se desarrolla bajo la coordinación del Gobierno es el Programa Nacional de Electrificación Rural (PLABER), existen además varios proyectos coordinados por organizaciones no gubernamentales como PROPER, ENERGETICA, entre otras.

Cabe mencionar que en 2003, el Banco Mundial aprobó un crédito para subvencionar la ampliación del suministro de energía eléctrica al área rural a través de paneles solares que beneficiarán a 100,000 habitantes.



BRASIL

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	Brasilia	o Reservas Petróleo (Mbbbl)	10,601.91
Presidente:	Luis Ignacio Lula da Silva	o Reservas de Gas Natural (Gm3)	245.34
Ministra de Minas y Energía	Dilma Rousseff,	o Reservas de Carbón Mineral (Mt)	5,259.20
Area(Km2):	8,511,965	o Oferta Total de Energía (kBep)	1,449,705.02
Población(hab):	178,470,000	o Producción (kBep)	1,306,325.09
Unidad Monetaria:	Real	o Importación (kBep)	345,884.15
Idiomas oficiales:	Portugués	o Exportación (kBep)	187,907.41
PIB per capita(USD):	2,947	Capacidad de Refinación (kbbbl/día)	2,041.51

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Brasil cuenta con una población de alrededor de 178.47 millones de habitantes y posee un Producto Interno Bruto de alrededor de 526 mil millones de dólares. Es el país con mayores reservas hídricas de la Región, el segundo con las mayores reservas de carbón mineral y el tercer país con las mayores reservas de petróleo. Sus mayores mercados de exportación de energía son a Argentina, Uruguay y Paraguay.

Política Energética

Luego de que asumiera la presidencia, Luis Ignacio Lula da Silva incorporó en su agenda el establecimiento de una nueva política energética, en la cual se daría una especial importancia al sector eléctrico, dado que en los años anteriores el país habría enfrentado una gran crisis energética con frecuentes cortes de electricidad. Así, en Julio de 2003, la Ministra de Energía dio a conocer el nuevo modelo para el sector eléctrico con los objetivos de asegurar la oferta, estabilizar los precios y atraer nuevas inversiones para el sector.

Dentro de las reformas propuestas se encuentra el incentivar la utilización de la hidroelectricidad como fuente de generación de manera de diversificar las fuentes y así poder estabilizar los precios de la energía.

Otra de las reformas propuesta es la creación del programa “Luz para Todos”, el cual fue lanzado en el mes de noviembre por el presidente Lula con el objetivo de poder conectar al servicio eléctrico a 12 millones de brasileños que habitan en el área rural hasta el año 2008. El desarrollo de este megaproyecto involucra una inversión de alrededor de 2.5 mil millones de dólares, los cuales serían financiados en un 73% por el gobierno federal y el restante entre los gobiernos locales y empresas del sector. Dentro de este programa la instalación de infraestructura para llevar la energía eléctrica a los domicilios (conexión eléctrica) será gratuita para las familias de bajos recursos. Además, como parte de la política se establece que se dará prioridad al uso de mano de

obra local y la compra de equipo y maquinaria nacional que hasta donde se pueda será fabricada en las áreas próximas a las zonas atendidas.

Como tercera reforma se tiene el relanzamiento del Programa de Incentivo a las Fuentes Alternativas de Energía Eléctrica (PROINFA). Este programa fue modificado por Ley 10.762 de 11 de noviembre de 2003 para incluir una mayor participación de los Estados en el programa, incentivar la industria nacional e incluir a las familias de bajos recursos. Con este programa y con relación al abastecimiento de energía, se pretende crear un instrumento complementario a la generación hidráulica para zonas alejadas. En la región Noreste la energía eólica servirá como complemento al abastecimiento hidráulico, ya que el periodo de lluvias es inverso al de vientos. Igualmente ocurriría esta situación en las regiones de sur y sureste con la biomasa en las cuales el periodo de zafra es inverso al de lluvias. Con este programa se espera llegar a duplicar el aporte de la energías renovables hasta el año 2006 alcanzando a 5.9% del total de producción eléctrica.

En el sector hidrocarburos, la nueva política del presidente Lula estableció dar mayor participación en el desarrollo de proyectos tanto de gas como de petróleo al sector doméstico. Así las inversiones en estos proyectos deberán destinar un porcentaje a adquirir bienes y servicios de firmas brasileñas. Así por ejemplo la licitación para la construcción de la plataforma marítima p-54 requiere que el 70% de las partes sean construidas en Brasil.

Por otro lado, se anunció el diseño de un plan de expansión del uso del gas natural, a través de la ampliación de las redes de distribución tanto al sector residencial, doméstico como industrial y así sustituir de alguna manera el uso del fuel oil. Para este fin se conformó una comisión conformada por representantes del Ministerio de Energía y Minas y la Agencia Nacional de Petróleo. Se espera que el diseño del plan final sea expuesto el siguiente año.

Como otra de las políticas diseñadas y objetivos del gobierno se encuentra la ampliación de la capacidad de refinación de crudo pesado de Brasil. Para este efecto, Petrobras planea invertir 5.5 mil millones de dólares hasta el año 2007 para incrementar la capacidad de refinación hasta alrededor de 1.9 millones de barriles al día. Dentro de este plan, y como primer paso, se anunció la construcción de la primera planta de refinación de crudo pesado de Brasil con una capacidad de 150.000 barriles al día.

Con relación a Petrobras, se tiene planes de expandir sus operaciones de petróleo y gas fuera de Brasil. En este sentido en mayo de 2003, Petrobras adquirió a la empresa argentina Perez Companc y posee proyectos tanto en gas como de petróleo en otros países, incluyendo a Bolivia, Cuba, Venezuela, entre otros. Cabe señalar que en sus planes continúa la exploración de nuevos yacimientos dentro de Brasil. En este sentido, se anunció que se tienen proyectos de inversión de alrededor de 34 mil millones de dólares destinados a la exploración para los siguientes 4 años.

Dentro de los retos que enfrentará el diseño de política para el siguiente año, se encuentra la elaboración del nuevo modelo regulatorio para el sector eléctrico, el mismo que deberá establecer una coordinación adecuada entre el sector eléctrico y los demás sectores involucrados, así como un marco legal balanceado para la operación de las empresas privadas, estatales y el ente regulador. Son muchas las expectativas que giran

en torno a este proceso y que podrían poner en riesgo, de no llevarse a cabo correctamente, las futuras inversiones en el sector.

Sector Hidrocarburos

En base a su plan estratégico, el Brasil planea volverse autosuficiente en la producción de petróleo. Sin embargo, su rápido crecimiento demográfico parece que está volviendo este ambicioso objetivo en algo inalcanzable.

Brasil tiene substanciales reservas de petróleo estimadas en 10,6 mil millones de barriles, que muy probablemente se incrementen significativamente durante los próximos años, particularmente debido a que Petrobras ha reportado, en el 2003, una serie de descubrimientos de petróleo costa afuera en la Cuenca de Campos. Las estimaciones iniciales de los descubrimientos llegan a un total de 2,95 mil millones de barriles de crudos pesados. También se han hecho descubrimientos de petróleo en la Cuenca de Santos, estimadas en unos 435 millones de barriles de crudos livianos. A pesar de sus grandes yacimientos de petróleo y niveles de producción, el país no logra satisfacer su demanda interna, y por lo tanto depende de las importaciones. Brasil exportó en el año 2003, un estimado de 249 mil de barriles de petróleo por día y alrededor de 245.7 mil barriles de derivados de petróleo por día.

Por otro lado, se reportaron importaciones de petróleo de alrededor de 361.7 mil barriles por día, mientras que de derivados 166 mil de barriles al día. La mezcla de exportaciones de Brasil incluye tanto productos petroleros como también crudos pesados, que sus refinerías locales no pueden refinar. Como una estrategia para mejorar sus reservas de petróleo, el Brasil recientemente abrió las actividades de exploración para atraer a los inversionistas extranjeros.

Las reservas de gas natural de Brasil han llegado a los 8,6 trillones de pies cúbicos (TPC), con las cuencas de Campos y Santos que contienen los campos más grandes de gas natural del Brasil. Petrobras es del punto de vista que estos descubrimientos podrían albergar hasta 14,8 TPC de gas natural, que es superior a la estimación anterior de 2,46 TPC. El Gobierno también está promoviendo un mayor consumo doméstico de gas natural.

Alentado por el potencial de las reservas adicionales obtenidas de la nueva evaluación de sus cuencas de gas natural, Petrobrás está contemplando construir una terminal de gasificación del GNL para exportar gas natural a los Estados Unidos.

Actualmente existen 13 refinerías en Brasil con una capacidad total de 2,041.5 millones de barriles al día. Petrobras tiene planes para invertir \$11,2 mil millones en la construcción de una nueva refinería con una capacidad de 200.000 bbl/d y para actualizar y ampliar varias de las refinerías existentes. El principal objetivo de los actuales planes de inversión de Petrobras es el de aumentar la capacidad de refinación de crudos pesados, que son la mayor parte de la producción de petróleo del país.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, incluyendo la de auto productores, alcanzó 86,505 MW a fines del 2003, registrando un aumento de 4.9 % respecto del 2002. Los auto generadores representan 6,218 MW.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 364,846 GWh, que representan una variación de 5.6 % con relación al año anterior, lo que denota un importante crecimiento del sector eléctrico brasileño.

Este país es muy activo en transacciones internacionales de electricidad, se han exportado 6 GWh y se han importado 37,141 GWh, principalmente de Paraguay, pero también de Argentina y Venezuela. Brasil es el mayor importador de electricidad de la región.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 329,771 GWh, lo cual representa 5.5 % de variación respecto del año previo. Esto demuestra un alto grado de crecimiento económico, pues paralelamente se han impulsado programas de uso racional de la energía y de etiquetado de equipos eléctricos eficientes.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.073, 0.038 y 0.083 US\$/kWh, respectivamente. Se han reportado incrementos del orden de 40% respecto a los del mismo mes del año 2002, lo cual se explica básicamente por variaciones de la tasa de cambio.

Con respecto a la cobertura del servicio eléctrico, se estima que 95 % de las viviendas cuentan con suministro de electricidad; con 99 % en las zonas urbanas y 74 % en las rurales. En varios países los datos provienen de censos no recientes; y, no se desglosan las viviendas que obtienen electricidad clandestinamente. El programa Luz para Todos que lanzó el Gobierno Federal, prevé la universalización del acceso a la energía eléctrica en el Brasil. La meta es concluir el programa en 5 años.

Se estableció que las energías de Itaipú y Electronuclear serán comercializadas por Electrobrás

El Gobierno creó una Cámara de Políticas de Infraestructura, para impulsar el desarrollo del sector energético; y, decretó que define un realineamiento tarifario, disminuyendo los subsidios progresivamente, hasta que sean eliminados por completo en el 2007.

ANEEL publicó una resolución que define licitaciones para compra de energía, el Ministerio de Minas y Energía inició una consulta pública sobre metodologías para cálculo de Valores Económicos para fuentes alternativas de energía; y BNDES confirmó la liberación de R\$ 3 billones para capitalizar a las distribuidoras eléctricas.

El Senado aprobó el proyecto de ley que reglamenta el programa de apoyo a las distribuidoras, la universalización del suministro eléctrico, el PROINFA (Programa de Incentivo a Fuentes Alternativas) y el uso de la CDE (Cuenta de Desarrollo Energético).

Energías renovables y ambiente

Dispone de un elevado potencial de recursos renovables, con un uso importante de la hidroenergía, la biomasa, la energía eólica y la energía solar. En geotermia, a pesar de su potencial elevado, no hay confirmación de sus posibilidades para generación de electricidad. En 2003, la hidroenergía reportó una capacidad instalada de 67,791.8 MW, con una generación de electricidad de 290,006.4 GWh.

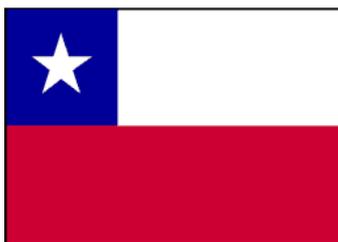
En biomasa, destaca el Programa de alcohol carburante al cual se está fortaleciendo, dada su incidencia en la matriz energética. De igual forma es importante la participación de la leña, el carbón vegetal y el bagazo que se utiliza para auto producción de energía en la industria azucarera. También está consolidándose el tratamiento de residuos sólidos urbanos, con recuperación de energía.

En energía eólica hay una capacidad instalada de 28.6 MW, aunque se conoce de múltiples permisos concedidos para el estudio y establecimiento de nuevas centrales, como parte del Programa de Incentivo a las Fuentes Alternativas de Energía Eléctrica (PROINFA), que tiene como propósito la promoción de las energías eólica, hidroeléctrica y biomasa. Adicionalmente, en 2003 se lanzó el Atlas del Potencial Eólico Brasileño.

En energía solar, hay una gran experiencia con la implementación de proyectos de electrificación rural en los cuales se utilizan paneles fotovoltaicos, existiendo una variedad de iniciativas gubernamentales, de las empresas eléctricas y de otras organizaciones.

Entre los principales programas que se desarrollan para impulsar las energías renovables están el Programa Brasileño del Alcohol (PROALCOHOL); el Programa de Desarrollo Energético de Estados y Municipios (PRODEEM), el PROINFA y el Programa Luz para Todos.

En el tema ambiental, existe una Autoridad Nacional para el MDL que está conformada por un comité interministerial, a través de la cual se está promoviendo varios proyectos, entre los que destacan centrales hidroeléctricas y el tratamiento de residuos sólidos urbanos.



CHILE

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	Santiago	o Reservas Petróleo (Mbbl)	29.00
Presidente:	Ricardo Lagos	o Reservas de Gas Natural (Gm3)	44.00
Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía	Luis Sánchez Castellón	o Reservas de Carbón Mineral (Mt)	165.43
Area(Km2):	756,950	o Oferta Total de Energía (kBep)	192,346.61
Población(hab):	15,810,000	o Producción (kBep)	63,692.17
Unidad Monetaria:	Peso Chileno	o Importación (kBep)	153,848.99
Idiomas oficiales:	Español	o Exportación (kBep)	23,075.37
PIB per capita(USD):	5,257	Capacidad de Refinación (kbbbl/dia)	227.00

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Chile cuenta con una población de alrededor de 15.8 millones de habitantes y con un PIB de alrededor de 83 mil millones de dólares. Posee escasas reservas energéticas por lo cual es un importador neto de energía. Los principales países de los cuales importa energía son Argentina, Brasil, Nigeria, Perú y Venezuela. Las tasas de crecimiento de consumo de energía son las más altas de la región llegando al 6% anual.

Política energética

La política energética de Chile en los últimos años dio un fuerte apoyo a la diversificación de su matriz energética, dando un especial apoyo a la introducción del consumo de gas natural tanto a nivel domiciliario e industrial como de generación eléctrica. De esta manera se registro un incremento de consumo entre 1991 a 2003 de más del 300%. Sin embargo, dado que en el año 2002 se dieron huelgas en Argentina (su principal proveedor) que repercutieron en cortes de energía en Chile, el gobierno pretende mejorar la regulación y los tratados suscritos con el vecino país de manera de incrementar la seguridad de suministro, en concordancia con el desarrollo eléctrico y el óptimo emplazamiento de las centrales térmicas que cooperen con una mejor calidad ambiental en las ciudades con problemas de contaminación. Como una de las primeras medidas, el gobierno pretende establecer que todas las plantas de gas natural deberán ser adecuadas para también utilizar petróleo, así como estas plantas deberán tener un stock de petróleo para casos de falta de suministro de gas natural.

Dentro de esta política también se encuentra el ampliar la integración energética con Argentina dado que se espera que el consumo de gas natural en los siguientes 4 años se duplique.

Por otro lado, también se encuentra el desarrollo de proyectos en exploración y explotación en regiones fuera de Chile. Bajo este marco en el mes de febrero, el Ministerio de Economía aprobó un desembolso de 264 millones de dólares para este fin

y para modernizar las refinerías de Chile. La empresa de petróleos de Chile tiene proyectos en Argentina, Ecuador, Colombia y Egipto.

Con relación al sector eléctrico se tiene como política continuar con el programa de electrificación rural el cual se inició en la anterior gestión de gobierno. El objetivo es alcanzar al año 2006 al 90% de cobertura rural. Cabe señalar que actualmente Chile junto a Costa Rica es uno de los países con la mayor cobertura de electricidad en la Región.

Asimismo, se tiene como política el fomento de las energías renovables para abastecer a las comunidades rurales aisladas donde no podrían extenderse las redes eléctricas. Bajo este marco, este año se inició un proyecto de suministro de energía mediante paneles solares o fotovoltaicos para 6,000 viviendas. Se encuentran en diseño otros proyectos en base a energía eólica. Dentro del fomento a las energías renovables también está el objetivo de sustituir de manera gradual a los sistemas de autogeneración diesel por sistemas híbridos basados en el uso de energías renovables.

Finalmente, señalar que como uno de los retos para el siguiente año se encuentra el estructurar un plan de seguridad de abastecimiento de gas natural que apoye las altas tasas de crecimiento del consumo de energía que se han registrado y se espera se mantengan en los siguientes años.

Sector Hidrocarburos

El consumo de energía ha crecido regularmente hasta llegar a los 80.61 millones de bbls en el 2003, o sea un crecimiento del 6.57% en relación al 2002.

Las reservas internas de hidrocarburos de Chile se encuentran concentradas en la cuenca de Magallanes, donde la estatal Empresa Nacional de Petróleo (ENAP) ha desarrollado 23 campos. Sin embargo, por la madurez de sus pozos, no ha sido posible lograr mayores avances. Otros esfuerzos de exploración tampoco han resultado fructíferos. Durante varios años la estatal petrolera ha estado buscando socios en joint ventures para reactivar sus viejos y desgastados campos.

Chile tiene tres refinerías, todas bajo el control de la ENAP, con una capacidad combinada de 227.0 miles de barriles al día.

Chile no tiene grandes reservas de gas natural, estimadas en 1,5 TPC. Al mismo tiempo, la producción de gas natural del país está a la baja, con -14,30% en el 2003. Por otro lado, el consumo ha aumentado tremendamente, hasta tal punto que ahora constituye la mayor parte de la demanda energética del país.

La ENAP está seriamente considerando al GNL y tiene planes para llamar a una licitación para la construcción de una planta de regasificación del GNL en Quintero, en la parte central de Chile, en el futuro cercano.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada para servicio público sumó 9,969 MW y, con auto generadores, llegó a 10,738 MW mostrando un incremento de 2.2 %.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 45,055 GWh, que representa una variación de 3.2 % con relación al año anterior.

Respecto a las transacciones internacionales de electricidad, no se registraron exportaciones y se han importado 1,667 GWh, principalmente de Argentina. Además, varias generadoras dependen del gas natural, que en buena parte se importa de Argentina.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 41,894 GWh, lo cual representa 2.7 % de aumento respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a noviembre del 2003, fueron 0.093, 0.063 y 0.097 US\$/kWh, respectivamente. En promedio se registran aumentos entre 19 % y 15 % respecto a los de diciembre 2002.

La cobertura del servicio se estimaba en 97 % de las viviendas; con casi 100 % en zonas urbanas y 80 % en el campo.

El Senado aprobó la propuesta del Ministro de Economía y Energía, para regular los peajes de transmisión.

El Consejo de Ministros de la Comisión Nacional de Energía (CNE), aprobó la construcción del proyecto de generación a gas Candelaria, de 480 MW perteneciente a Colbún, pero ésta se vio obligada a paralizar temporalmente la construcción, pues el municipio local canceló sus permisos de trabajo.

Energías renovables y ambiente

Las energías renovables son utilizadas regularmente en el sector energético de Chile, destacándose la participación de la hidroenergía, la biomasa y la energía solar. En geotermia el potencial es muy elevado, pero todavía no ha sido aprovechado, a pesar de tener una ley específica para promoción de este recurso, sólo se han otorgado algunas concesiones.

En 2003, se reportó una generación de electricidad con hidroenergía del orden de 24,176.5 GWh, con una capacidad instalada de 4,279.14 MW.

En biomasa, hay una experiencia consolidada en el aprovechamiento del biogas de vertederos de residuos sólidos urbanos, además existen algunas plantas que aprovechan los residuos forestales para cogeneración.

Energía eólica, en 2003 se reportó una capacidad instalada de 2 MW, que corresponde a una central construida en la XI Región. Cabe señalar además que Chile cuenta con un potencial de viento importante.

En energía solar, su utilización más importante se centra en la electrificación rural de zonas rurales aisladas, a través del Programa Nacional de Electrificación Rural (PER).

Cabe indicar que en el año 2003, el Programa Chile Sustentable elaboró un proyecto de ley para usar energías renovables en la generación eléctrica, que fue sometida a la consideración del Gobierno Nacional.

El lo referente al MDL la Autoridad Nacional es el Consejo de Ministros de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA, la cual se encarga de la promoción de estos proyectos.



COLOMBIA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	Santafe de Bogotá	Recursos:	
Presidente:	Alvaro Uribe	○ Reservas Petróleo (Mbbl)	1,542.40
Ministro de Minas y Energía	Luis Ernesto Mejía	○ Reservas de Gas Natural (Gm3)	188.04
Area(Km2):	1,138,910	○ Reservas de Carbón Mineral (Mt)	6,521.70
Población(hab):	44,220,000	○ Oferta Total de Energía (kBep)	213,557.52
Unidad Monetaria:	Peso Colombiano	○ Producción (kBep)	541,531.18
Idiomas oficiales:	Español	○ Importación (kBep)	785.66
PIB per capita(USD):	2,020	○ Exportación (kBep)	322,248.84
		Capacidad de Refinación (kbbbl/dia)	396.00

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Colombia cuenta con una población de 44.2 millones de habitantes y un PIB de 81.3 mil millones de dólares. Posee las mayores reservas de carbón de la región, es el segundo país con el mayor potencial hidroeléctrico y esta dentro de los 6 países con mayores reservas de petróleo. Sus principales exportaciones de energía (petróleo) son a Estados Unidos.

En Abril de 2003, Colombia y Venezuela acordaron la construcción de un gasoducto para exportar gas natural a la región de Maracaibo. Se espera que el gasoducto sea expandido a Panamá y Ecuador.

En enero de 2003 la Asociación Colombiana de Minas lanzó una campaña para promover las exportaciones de carbón a países de Centro y Sudamérica y en el mes de abril el gobierno destino US\$. 320 millones para el desarrollo de infraestructura e incrementar la capacidad de exportación de carbón.

En el mes de enero fue inaugurada la línea de transmisión de electricidad entre Colombia y Ecuador y una segunda fue inaugurada en el mes de marzo.

En abril Panamá y Colombia suscribieron un memorándum de entendimiento para la integración energética.

Política energética

Con relación al sector eléctrico, la política energética de Colombia tiene como objetivos el promocionar el desarrollo de nuevas tecnologías energéticas (eólica), el descubrimiento y desarrollo de nuevos proyectos de generación eléctrica en base a gas natural y fomentar en los municipios aislados al sistema interconectado, la construcción de micro o pequeñas centrales hidroeléctricas cuando existan los recursos.

Otros de los objetivos es el de mantener un régimen tarifario que refleje los costos de un servicio eficiente. En este sentido, en el mes de marzo de 2003, el Ministerio de Energía y Minas anuncio el incremento de las tarifas eléctricas de acuerdo al nuevo modelo regulatorio.

Como tercer objetivo se tiene el de propiciar la ampliación del mercado energético (interconexiones) entre países vecinos (Brasil, Venezuela, Ecuador, Perú y Panamá).

Finalmente también esta el de implementar la regulación en materia nuclear y la creación de mecanismos que fomenten la participación privada en los planes de expansión.

En el sector hidrocarburos, la política energética tiene como principal objetivo el incrementar las reservas de petróleo dado que hace 10 años no existen nuevos descubrimientos y sus reservas en los últimos 4 años se redujeron significativamente. Dentro de esta política se encuentra el permitir la extensión del periodo de explotación de los contratos de asociación con la empresa estatal (ECOPETROL), de manera de continuar con la extracción de crudo para llegar hasta el límite económico de los yacimientos. Como segunda medida esta pasar de una regalía fija de 20% a una variable. Tercero, disminuir la participación de Ecopetrol en los contratos de asociación y finalmente el que los contratos tendrán un trato bloque por bloque. Con estas medidas el gobierno pretende posicionar a Colombia entre los países más competitivos en términos de contratos petroleros.

Como otro de los objetivos de política se encuentra, el disminuir los subsidios a la gasolina, fortalecer la lucha contra el contrabando de combustibles, finalizar el proceso de desregulación de la cadena de combustibles líquidos, de manera de fomentar la entrada de nuevos actores y la competencia.

Finalmente y con relación al gas natural, se espera adoptar incentivos tributarios de manera de impulsar el crecimiento del programa de utilización de gas natural vehicular y se espera iniciar el diseño de un plan de masificación del gas natural para los sectores industrial, comercial y doméstico.

Sector Hidrocarburos

La producción de petróleo de Colombia se ha mantenido a la baja hasta llegar a los 197.58 millones de barriles en el 2003, con un crecimiento negativo de -6,37%. Se culpa principalmente al sabotaje de las infraestructuras por parte de los grupos guerrilleros por esta tendencia. De hecho, Ecopetrol se vio envuelto en paros durante el primer trimestre del 2003 en protesta por el secuestro y matanza de los trabajadores de sus sindicatos.

Todas las reservas de hidrocarburos en Colombia son de propiedad del Estado, y están bajo las regulaciones y control de la Empresa Colombiana de Petróleos (Ecopetrol) y del Ministerio de Energía y Minas (MEM). Las empresas privadas operan con contratos tipo “joint ventures” con Ecopetrol. En el 2003 se firmaron varios contratos de exploración con Ecopetrol, y las actividades de perforación ya se han iniciado.

El *Plan de Masificación de Gas Natural* que mantiene el gobierno colombiano es para aumentar el consumo de gas natural. Las reservas de gas natural de Colombia están

localizadas en 18 cuencas, siete de las cuales están costa afuera (offshore). Colombia y Venezuela acordaron construir un oleoducto de \$120 millones que permitiría a Colombia exportar su gas natural desde la cuenca de la Guajira hasta la región de Maracaibo en Venezuela. Este oleoducto podría eventualmente extenderse hasta Panamá y Ecuador.

La capacidad actual de las refinerías de Colombia llega a unos 396.0 mil barriles al día. Ecopetrol es el único propietario y el que administra todas las refinerías. Actualmente existen iniciativas privadas para construir una refinería en Sebastopol. Aunque Colombia es un exportador neto de petróleo, los combustibles como la gasolina y el diesel se importan para cubrir la demanda interna.

Sector eléctrico

En el año 2003 la capacidad de generación eléctrica instalada, incluyendo la de auto productores, alcanzaba 13,653 MW, que es 1.4 % menor a la del año anterior.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 47,682 GWh. Representa una variación de 5.4 % con relación al año anterior. Esta cifra se vio influenciada por la mayor exportación a Ecuador.

En marzo 2003 inició la operación de la interconexión en 230 kV entre Ecuador y Colombia, para lo cual los Reguladores CONELEC de Ecuador y CREG de Colombia armonizaron las normas correspondientes a las transacciones; con esa base se exportó a Ecuador 1,120 GWh de un total de exportación de 1,182 GWh mientras que se importaron 69 GWh. Sobre este tema, los Gobiernos de Colombia y Panamá aprobaron una interconexión eléctrica de 400 km.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales utilizaron 36,518 GWh, lo cual representa 2.3 % de variación respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.092, 0.072 y 0.077 US\$/kWh, respectivamente. Esto denota un incremento del orden de 20 % sobre aquellos del mismo mes del año 2002. La nueva estructura tarifaria se reflejará en incrementos del orden de 8 % durante dos años.

En el año 2003 se estimó que 90.7 % de las viviendas totales contaba con suministro de electricidad. En las zonas urbanas el 97.6 % y en las rurales el 65.3 %. En este campo el Ministerio de Minas y Energía presentó un proyecto de ley para suministrar electricidad a 1,5 millones de personas en áreas rurales y urbanas.

Energías renovables y ambiente

Colombia posee recursos renovables importantes que son utilizados con fines energéticos, destacándose el aporte de la hidroenergía, la biomasa, la energía solar y la energía eólica. En lo referente a Geotermia, en el 2003 se trabajó en los estudios sobre el campo Paipa-Iza, sin que existan todavía plantas de generación.

Con relación a la hidroenergía, se reporta una capacidad instalada de 8,893.34 MW, con una generación de 35,952.4 GWh, aunque no se puede precisar el valor aportado por las pequeñas centrales, que en capacidad instalada totalizan 168 MW.

En biomasa, existe un uso importante del bagazo para la industria azucarera y para auto producción de electricidad (alrededor de 25 MW), también se han desarrollado estudios sobre rellenos sanitarios; además, hay un uso elevado de leña en el sector residencial. En energía eólica, Empresas Públicas de Medellín está construyendo la primera central con una capacidad instalada de 20 MW, que se espera entre en operación a inicios del 2004, para su financiamiento se utilizan fondos de la empresa y un aporte por la venta de los certificados de carbono, entregados por el Banco Mundial.

En energía solar, se han desarrollado un sin número de proyectos de electrificación rural con paneles fotovoltaicos que se estiman tienen una capacidad instalada de 2 MW.

En los aspectos ambientales, está en pleno funcionamiento la Autoridad Nacional del MDL, que se encuentra ubicada en el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que está muy activa en la promoción de proyectos especialmente en hidroenergía y energía eólica.



COSTA RICA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	San José		
Presidente:	Abel Pacheco	o Reservas de Carbón Mineral (Mt)	32.80
Autoridad Energética:	Carlos Manuel Rodríguez Echandi	o Oferta Total de Energía (kBep)	24,226.44
Area(Km2):	51,100	o Producción (kBep)	11,712.89
Población(hab):	4,170,000	o Importación (kBep)	14,624.57
Unidad Monetaria:	Colón costarricense	o Exportación (kBep)	1,702.59
Idiomas oficiales:	Español	Capacidad de Refinación (kbbl/día)	25.00
PIB per capita(USD):	3,981	Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	1,938.96

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Costa Rica posee una población de 4 millones de habitantes y cuenta con un PIB de US\$ 16.9 mil millones. Es uno de los tres países de Centroamérica que posee capacidad de refinación conjuntamente con Nicaragua y El Salvador.

Política energética

La política energética de Costa Rica esta fundamentada en 4 principios:

- Mantener el papel del Estado en las actividades relacionadas con el aprovechamiento de los recursos energéticos.
- Asegurar que el desarrollo energético contribuya a mantener el equilibrio social, económico y político.
- Resguardar la soberanía nacional de la excesiva dependencia externa de insumos estratégicos y
- Mantener y mejorar la calidad de vida de la sociedad

Estos principios apuntan al cumplimiento del objetivo principal que es el de “Asegurar el abastecimiento de la energía necesaria para el desarrollo integral de la sociedad costarricense”.

En este sentido y con relación al sector de hidrocarburos, se tiene como política el promover las inversiones para la exploración y explotación. Asimismo, mantener una capacidad estratégica en refinación y almacenamiento de petróleo, analizar la conveniencia o no de integración con los países de la región y el de incorporar el gas natural como fuente de energía en el mercado nacional.

En el sector de electricidad, se incentivará la fabricación e importación de equipos que utilicen fuentes renovables para la generación eléctrica, dando prioridad a aquellos que sean ambientalmente limpios. Asimismo, se promoverá la ampliación de las redes a través del programa de electrificación rural y periférica y la exportación de electricidad a terceros mercados, continuando con el proceso de interconexión centroamericana.

Sector Hidrocarburos

Costa Rica no posee reservas hidrocarburíferas y su economía es altamente dependiente del turismo. El porcentaje de importación de petróleo tuvo un crecimiento acelerado en aproximadamente 3,81 millones de barriles en el 2003, que representa un porcentaje de crecimiento de 9.22% con relación al 2002.

El país no cuenta con gas natural en su área energética. Con respecto a la capacidad de refinación, es más o menos de 25 mil barriles de petróleo al día.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, para servicio público y de auto productores, sumó 1,939 MW, que es 7.5 % mayor a la del año anterior.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 7,565 GWh, que representa una variación de 1.1 % con relación al año inmediato anterior.

Se han exportado 118 GWh y se han importado 41 GWh, a través de la interconexión centroamericana.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 6,708 GWh, lo cual representa 7.2 % de variación respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.086, 0.060 y 0.062 US\$/kWh, respectivamente. Esto significa, en relación con los de diciembre del año 2002, disminuciones de 5 %, 11 %, y 0.3 % respectivamente. El regulador ARESEP aprobó a fines del 2003 un alza promedio de 15,7% en las tarifas eléctricas residenciales de la distribuidora Compañía Nacional de Fuerza y Luz, CNFL, que había solicitado un aumento de 21,5%. Las tarifas eléctricas de Costa Rica no han sufrido mayormente el efecto del aumento del petróleo, en razón de que su mayor componente es hidroeléctrico.

Se estima que 98 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad, registrando casi 100 % en los sectores urbanos. Es por tanto uno de los países con mayor nivel de electrificación.

Costa Rica participa activamente en el proyecto SIEPAC, para construir una nueva interconexión eléctrica en América Central. Para dar forma a este nuevo sistema se han creado organismos regionales de regulación y operación que son: la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica- CRIE y el Ente Operador Regional -EOR; al amparo del Tratado Marco de Interconexión Eléctrica de América Central.

El sindicato de ICE, empresa estatal de telecomunicaciones y energía eléctrica, amenazó con un paro, por una reducción presupuestaria, mas, luego de varios días de diálogo, se llegaron a acuerdos. Sin embargo algunos proyectos se han postergado.

La Asamblea Legislativa ratificó en setiembre la designación de Aracelly Pacheco como nueva Reguladora General de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos, ARESEP.

Energías renovables y ambiente

Costa Rica es un país que ha dado un tratamiento privilegiado a las energías renovables, prácticamente toda su generación de energía se hace con estos recursos, utilizando la geotermia, la energía eólica, la hidroelectricidad, la biomasa y la energía solar. En la oferta de energía del año 2003, hay una participación considerable de los recursos geotérmicos con una capacidad instalada de 162.71 MW, que han generado 1,385.9 GWh.

En energía hidroeléctrica, hay una capacidad instalada de 1,295.6 MW que generaron 6,021.9 GWh de electricidad.

En energía eólica, tiene la capacidad instalada más grande de América Latina y el Caribe con 66 MW y tienen planes para la construcción de 40 MW adicionales. En biomasa, hay una generación apreciable de electricidad en los ingenios azucareros para auto producción y venta de excedentes a la red nacional.

En energía solar, hay una cantidad de sistemas fotovoltaicos instalados en el país, como parte de proyectos de desarrollo rural, pero no tienen incidencia en la oferta global de energía.

Costa Rica utiliza el MDL para el desarrollo de varios proyectos en los sectores energético y ambiental, destacándose proyectos hidroeléctricos, eólicos y de rellenos sanitarios. Está en pleno funcionamiento la Oficina Nacional del MDL, que está muy activa en la promoción de proyectos, especialmente hídricos y de residuos sólidos urbanos.



CUBA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	La Habana	Recursos:	
Presidente:	Fidel Castro	○ Reservas Petróleo (Mbbbl)	74.50
Ministra para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica	Marta Lomas Morales,	○ Reservas de Gas Natural (Gm3)	70.50
Area(Km2):	110,860	○ Oferta Total de Energía (kBep)	82,249.42
Población(hab):	11,306,249	○ Producción (kBep)	50,405.86
Unidad Monetaria:	Peso Cubano	○ Importación (kBep)	32,300.90
Idiomas oficiales:	Español	○ Exportación (kBep)	0.00
PIB per capita(USD):	2,300	Capacidad de Refinación (kbbbl/día)	150.00
		Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	3,959.10

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Cuba cuenta con una población de alrededor de 11 millones de habitantes y un PIB de US\$ 31.5 mil millones de dólares. Importa alrededor del 50% de su consumo de petróleo (50%), principalmente de Venezuela, con quién tiene un acuerdo (Acuerdo de Caracas) el mismo que se vence el año 2005. Cuba es el mayor productor de energías renovables del Caribe.

Política energética

La política energética esta orientada a alcanzar la independencia energética. Para ello se encuentra fomentando la exploración petrolera a través de contratos de riesgo compartido entre la empresa estatal Cubapetro y las empresas privadas, principalmente costa afuera. Por otro lado y como parte de la estrategia de alcanzar la independencia energética, se apoya en el desarrollo de energías renovables. En este sentido, se pretende continuar apoyando la utilización de la biomasa como principal recurso energético alternativo. Las energías renovables se espera alcancen el 40% del total de oferta de energía primaria producida el siguiente año.

Sector Hidrocarburos

Cuba ha mostrado un importante crecimiento en su producción petrolera, la cual alcanzó los 80.000 bbl/d. Sin embargo, sigue siendo un importador neto de petróleo, con un consumo promedio de unos 209.000 bbl/d. Por consiguiente, Cuba debe cubrir su déficit de petróleo y de productos petroleros de otros países; y al igual que algunos otros países de la región, Cuba, a través del Acuerdo de Caracas, compra unos 78.000 bbl/d de petróleo y de productos petroleros a Venezuela. Para fines del 2003, las reservas probadas de crudo de Cuba eran de unos 74.5 miles de millones de barriles, mientras que sus reservas de gas natural eran de 2,5 TPC.

Hay planes para realizar perforaciones en la costa noroeste de Cuba a través de Repsol-YPF. Los resultados podrían redefinir el panorama energético de Cuba como un importador neto de petróleo, si se llegase a encontrar yacimientos importantes. Repsol-YPF tiene planificado gastar más de \$40 millones en el proyecto anticipando que el potencial descubrimiento costa afuera podría alcanzar los 1,6 mil millones de barriles. Petrobras del Brasil también está actualmente llevando a cabo un estudio de factibilidad para determinar si es conveniente volver a iniciar las operaciones de exploración en Cuba, luego de un intento anterior fallido.

La mayoría de su producción petrolera interna ha sido descrita como crudos de bajo °API con alto contenido de azufre, de modo que sus refinerías procesan el crudo importado, principalmente de Venezuela. Su capacidad total de refinación es de 150 mil barriles al día de petróleo.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, incluyendo la de auto productores, alcanzaba 3,959 MW al 2002. OLADE no ha recibido reporte sobre cambios en el 2003.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 15,909 GWh, lo que representa una variación de 1.3 % con relación al año anterior.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 12,469 GWh, lo cual representa 1.3 % de variación respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.105, 0.084 y 0.143 US\$/kWh. Esto significa que hubo aumentos, en dólares, de 5 %, 9 %, y 4 %, respectivamente, en relación con los de diciembre 2002.

En cuanto a las viviendas con suministro de electricidad, se estimaba 96 %, siendo 99 % en ciudades y 87 % en el campo.

Se han priorizado proyectos energéticos de rápida recuperación y se ha impulsado la electrificación de los sistemas de riego, para disminuir el uso de combustibles importados. Los programas de uso eficiente de la energía siguen siendo aplicados.

La realización a mediados de mayo del 2003, en La Habana, de la XIX Conferencia Latinoamericana de Electrificación Rural, demostró a los asistentes de muchos países de América y otros continentes, el apreciable desarrollo que ha tenido esa actividad y otras del sector eléctrico cubano.

Energías renovables y ambiente

Estas energías son muy importantes en la estructura energética de Cuba, en especial la biomasa, la hidroenergía, la energía solar y la energía eólica. En biomasa, el bagazo de caña de azúcar ha permitido generar energía eléctrica para su propio consumo y para alimentar la red nacional, con una capacidad instalada de alrededor de 790 MW. En hidroelectricidad, en 2003 se generaron 78 GWh.

En energía solar, se utilizan paneles fotovoltaicos para desarrollar programas de energización de zonas rurales aisladas, con énfasis en educación y salud. Como ejemplo, en la Isla de la Juventud se encuentra en desarrollo un proyecto para incrementar la participación de las energías renovables en los servicios energéticos de la Isla, bajo la coordinación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, con el apoyo de ONUDI/GEF.

En energía eólica, está en funcionamiento una central de 0.45 MW y tienen estudios para el aprovechamiento del amplio potencial que tiene el país.

En mayo de 2003 se efectuó en la Habana la IX Conferencia Latinoamericana de Electrificación Rural, en la cual se presentaron avances de varios proyectos de energía renovable en la región.

En el tema ambiental, tienen una Autoridad Nacional de MDL que es el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, el cual está trabajando en la promoción de proyectos, especialmente en biomasa, apoyado en varios convenios de colaboración con otros países como por ejemplo, Canadá.



ECUADOR

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	Quito	o Reservas Petróleo (Mbbbl)	5,060.00
Presidente:	Lucio Gutiérrez	o Reservas de Gas Natural (Gm3)	4.30
Ministro de Energía y Minas	Eduardo López R.	o Reservas de Carbón Mineral (Mt)	22.00
Area(Km2):	256,370	o Oferta Total de Energía (kBep)	63,674.94
Población(hab):	13,342,658	o Producción (kBep)	178,420.87
Unidad Monetaria:	Dólar estadounidense	o Importación (kBep)	11,064.67
Idiomas oficiales:	Español	o Exportación (kBep)	110,281.60
PIB per capita(USD):	2,084	Capacidad de Refinación (kbbbl/dia)	184.90

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Ecuador cuenta con una población de alrededor de 13.3 millones de habitantes y un PIB de 27 mil millones de dólares. Es el cuarto país con las mayores reservas de petróleo de la región luego de Venezuela, México y Brasil y esta dentro de los 10 países con mayores reservas hídricas de la región. Sus principales mercados de exportación de energía son a Estados Unidos.

En el mes de mayo se otorgó en concesión la construcción de la planta hidroeléctrica Mazar con una capacidad de 180 MW y en el mes de noviembre la empresa brasileña Oderbretch inició la construcción de una planta hidroeléctrica en Tugurahua con una capacidad de generación de 230 MW.

En septiembre entró en funcionamiento el oleoducto de crudos pesados (OCP) que permitió duplicar la capacidad de transporte de crudo de Ecuador a 850,000 Bbl/d.

Política energética

Tras las disminuciones en la producción de la empresa estatal (Petroecuador) registradas en el último año, principalmente por la falta de inversiones, la política energética de hidrocarburos tiene como objetivo el incremento de la producción de petróleo. En el mes de abril el gobierno anunció que planea incrementar la producción para alcanzar el año 2007 los 613,000 Bbl/d. Sin embargo el reto está en atraer las inversiones para lograr este cometido dado además los problemas que enfrenta el sector entre los que se encuentran: La oposición de los trabajadores de Petroecuador a la apertura de trabajos o proyectos con el sector privado bajo la modalidad de contratos de asociación, a los problemas suscitados con el incremento del IVA el año 2001 y al lanzamiento de la nueva ley de hidrocarburos anunciada la cual levanta grandes interrogantes en el sector.

En el sector eléctrico, la política energética de los últimos años estuvo orientada a privatizar sus unidades pero recibió una fuerte oposición tanto de los trabajadores como

de los gobiernos locales. Así, en el mes de Julio, las acciones de la empresa EMELEC fueron entregadas al gobierno municipal de la ciudad de Guayaquil creándose así la empresa DistriGuayaquil.

Dentro de los objetivos de política también se encuentra el continuar con los planes de electrificación rural a través del Fondo de Electrificación Rural y Urbano Marginal, FERUM, para que se ejecuten proyectos de expansión de redes, instalación de micro centrales hidroeléctricas y sistemas fotovoltaicos

Sector Hidrocarburos

Las reservas probadas del crudo ecuatoriano llegan a aproximadamente 5 mil millones de barriles en el 2003. El incremento en la producción petrolera, que en el 2003 alcanzó los 152.49 millones de bbls, se debe principalmente al resultado de la apertura de un nuevo oleoducto operado por el sector privado, llamado OCP (Oleoducto de Crudos Pesados) durante este año. Este oleoducto de 450.000 bbl/d duplicó la capacidad de transporte de petróleo del Ecuador, que ahora es de 850.000 bbl/d.

La habilidad para atraer las inversiones extranjeras es un factor crítico para poder cumplir las metas gubernamentales de aumentar la producción petrolera, la cual ha estado plagada de un sinnúmero de obstáculos, entre los que podemos mencionar los aspectos ambientales, las políticas tributarias y la resistencia de los trabajadores de Petroecuador a las inversiones extranjeras.

El Ecuador tiene relativamente pocas reservas probadas de gas natural, solamente 345 BPC (billones de pies cúbicos).

La capacidad total de refinación del Ecuador es de 185.000 bbl/d. Petroindustrial, la subsidiaria de Petroecuador encargada de la refinación, opera las tres refinerías del país: Esmeraldas; Amazonas; y La Libertad. Petroecuador también está considerando la construcción de una nueva refinería que costaría \$1,1 mil millones para procesar 110.000 bbl/d de crudo pesado.

Sector eléctrico

A fines del 2003 la capacidad de generación eléctrica instalada alcanzó 3,541 MW, incluyendo auto generadores registrados, que es 7.5 % mayor a la del año anterior, pues se han incorporado a la estadística dos generadoras montadas en barcasas. El Gobierno concesionó la construcción y operación de la Central Hidroeléctrica Mazar, de 180 MW, a HIDROPAUTE S. A.; el embalse de esa central mejorará las condiciones de funcionamiento de la actual central Paute, que es la principal del Ecuador.

En cuanto a la producción interna de energía eléctrica, se generó 11,501 GWh, que representa una reducción de 3 % con relación al año anterior, que fue compensada con el inicio de las importaciones desde Colombia, por la línea de 230 kV.

La interconexión eléctrica en 230 kV entre Quito-Ecuador y Pasto-Colombia, que permite intercambios de hasta 250 MW y operó desde marzo de 2003, permitió la exportación de 67 GWh y se han importado 1,120 GWh de Colombia; por tanto, los dos sistemas eléctricos nacionales funcionan desde esa fecha en sincronismo.

Fundamentados en la Decisión 536 de la Comunidad Andina, CAN, los Reguladores de Ecuador y Colombia armonizaron las normas, para facilitar las transacciones internacionales de electricidad.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 8,366 GWh, lo cual representa 3.3 % de variación respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.111, 0.097 y 0.13 US\$/kWh, respectivamente. Se han reportado precios prácticamente iguales a los de diciembre del 2002, excepto en usuarios residenciales, que han subido en 13 %.

En cuanto a la cobertura, se estima que 90 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad, aunque los datos provienen del censo del año 2001; y, no se desglosan las viviendas que obtienen electricidad clandestinamente.

El Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC, aprobó los planes de veinte distribuidoras, asignando US\$ 42 millones del Fondo de Electrificación Rural y Urbano Marginal, FERUM, para que se ejecuten en el año 2004 casi dos mil proyectos, principalmente de expansión de redes.

El Banco Mundial está financiando el programa denominado PROMEC, que incluye proyectos para definir una estrategia para futura electrificación rural (CONELEC) y la ejecución de proyectos pilotos con energías renovables, para determinar modelos óptimos de sostenibilidad (Ministerio de Energía y Minas).

Energías renovables y ambiente

La participación de las energías renovables considera a la hidroenergía, la energía solar y la energía eólica. En lo referente a la hidroenergía, en el 2003 alcanzó una generación de electricidad de 7,180.4 GWh, producida por centrales con una capacidad instalada de 1,733.6 MW. En energía eólica, en el 2003 cuatro proyectos se encuentran a nivel de gestión de recursos financieros, 2 ubicadas en las Islas Galápagos, 1 en la Provincia de Imbabura y 1 en la Provincia de Loja. En energía solar, el Gobierno ha emprendido un programa de electrificación rural en algunas poblaciones de la amazonía ecuatoriana. Como parte de esta orientación, en el año 2003, el Consejo Nacional de Electricidad del Ecuador, CONELEC, aprobó los planes presentados por las 20 empresas distribuidoras, asignando USD 42 millones del Fondo de Electrificación Rural y Urbano Marginal, FERUM, para que se ejecuten en el año 2004 casi 2000 proyectos de expansión de redes, instalación de micro centrales hidroeléctricas y sistemas fotovoltaicos.

Adicionalmente, el Banco Mundial financia el programa PROMEC, que considera actividades en electrificación rural con paneles fotovoltaicos y pico-centrales hidroeléctricas.

En el tema ambiental, esta en pleno funcionamiento la Oficina Nacional del MDL que está en el Ministerio del Ambiente y que cuenta con una unidad de promoción de proyectos, el CORDELIM, que está apoyando a los promotores de proyectos.



EL SALVADOR

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>San Salvador</i>	○ Oferta Total de Energía (kBep)	30,531.85
Presidente:	<i>Francisco Flores</i>	○ Producción (kBep)	19,815.61
<i>Superintendente General de Electricidad y Telecomunicaciones</i>	<i>Jorge Isidoro Nieto Menéndez</i>	○ Importación (kBep)	16,188.44
Area(Km2):	<i>21,041</i>	○ Exportación (kBep)	1,366.55
Población(hab):	<i>6,520,000</i>	Capacidad de Refinación (kbbl/día)	44.04
Unidad Monetaria:	<i>Colón</i>	Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	1,219.00
Idiomas oficiales:	<i>Español</i>		
PIB per capita(USD):	<i>2,292</i>		

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

El Salvador cuenta con una población de 6.5 millones de habitantes y un PIB de alrededor de US\$ 15 mil millones. Es el mayor productor de energía geotérmica de Centroamérica y es un importador neto de petróleo para su consumo interno.

Política energética

El Salvador inició un proceso de privatización de la distribución de energía para lo cual desintegró a la empresa nacional eléctrica dejando en manos estatales el resto. Sin embargo, está dentro sus planes, el privatizar la generación geotérmica. Dentro de los lineamientos de política aún queda pendiente la reorganización de la estructura institucional del sector, delimitando las tareas de política de las de regulación y control.

Por otro lado, y como uno de los principales lineamientos de política, se encuentra el impulsar los planes de integración para asegurar el abastecimiento de energía. En este sentido, la actual interconexión con Guatemala, la esperada con Honduras y la línea de transmisión del SIEPAC son esfuerzos orientados en este sentido.

Sector Hidrocarburos

Sin reservas hidrocarburíferas, el país es totalmente dependiente de las importación de petróleo y derivados, con un estimado de 6.98 millones de barriles en el 2003 y un incremento del 2% con relación al 2002. El gas natural no es fuente energética de este país. La capacidad de refinación es de 44 mil barriles de crudo al día.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, incluyendo la de auto productores, alcanzó 1,219 MW, superior en 7.3 % al año anterior. Los aumentos se deben básicamente a: 18.9 MW adicionales en la central Cerrón Grande, gracias a la

repotenciación de una de sus unidades; incorporación de 16.2 MW en Soyapango, 6.7 MW en San Miguel y 20 MW en CASSA.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 4,764 GWh, que representa una variación de 6.7 % con relación al año anterior. Con relación a las transacciones internacionales de electricidad, se han exportado 103 GWh y se han importado 428 GWh, aprovechando la interconexión centro americana.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales habrían comprado 4,839 GWh, lo cual representa 16.9 % de variación respecto del año previo. Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.111, 0.121 y 0.129 US\$/kWh, respectivamente. En dólares son entre 4 % y 6 % menores que los del mismo mes del 2002. Se estima que 76 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad, con 99 % en sectores urbanos y 45 % en rurales.

Se aprobaron reformas a la Ley General de Electricidad, para fortalecer el marco regulatorio y proporcionar a la SIGET nuevas facultades. Las reformas precisaron y ampliaron el régimen de infracciones y sanciones, incorporaron aspectos de calidad del servicio y mecanismos de vigilancia del mercado y defensa de la competencia. Se decretaron las normas a cumplir por las distribuidoras eléctricas para realizar los ajustes tarifarios al consumidor final y la creación de un fondo compensatorio en el mercado mayorista, a ser administrado por la Unidad de Transacciones. De conformidad a esta reforma, el ajuste del precio de la energía se aplicará semestralmente y entrará en vigencia el día 10 de los meses de junio y diciembre, según corresponda.

La Empresa Transmisora de El Salvador, quien tiene la responsabilidad de elaborar el planeamiento de la expansión, la construcción de nuevas ampliaciones y refuerzos de la red de transmisión, así como el mantenimiento de la misma, presentó a la SIGET, para su aprobación, el Primer Plan de Expansión del Sistema de Transmisión, para el quinquenio 2004-2008, el cual fue revisado por la SIGET, quien determinó las obras prioritarias, dando gran importancia a la interconexión centroamericana.

Energías renovables y ambiente

La participación de las energías renovables es importante, especialmente en geotermia, hidroenergía y biomasa. En el año 2003 se reportó 1,128.9 GWh de generación de electricidad proveniente de las centrales geotérmicas, que tiene una capacidad instalada de 161 MW.

Con hidroenergía se generaron 1,704.6 GWh con una capacidad instalada de 422 MW. En biomasa destaca el aporte del bagazo en los ingenios azucareros para la generación de electricidad. Hay también programas de electrificación rural para poblaciones rurales aisladas, que usan energía solar fotovoltaica.

La Oficina Nacional de MDL está constituida y se encuentra ubicada en el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Esta muy activa en la elaboración de procedimientos para proyectos y en la preparación de una línea base para los proyectos.



GRENADA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>San Jorge</i>	Recursos:	
Presidente:	<i>Isabel II, representada por Daniel Williams</i>	Oferta Total de Energía (kBep)	567.38
Ministro de Energía:	<i>Gregory Bowen</i>	○ Producción (kBep)	42.88
Area(Km2):	344	○ Importación (kBep)	524.50
Población(hab):	80,000	○ Exportación (kBep)	0.00
Unidad Monetaria:	<i>Dólar del caribe oriental</i>	Capacidad de Refinación (kbb/día)	-
Idiomas oficiales:	<i>Inglés</i>	Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	32.00
PIB per capita(USD):	5,132		

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Grenada posee una población de alrededor de 80 mil habitantes y un PIB de alrededor US\$ 410 millones. La demanda energética depende enteramente de la importación de energías fósiles. Las empresas eléctricas poseen costos muy elevados de generación que repercuten en las tarifas debido a escasa población.

Política energética

Como objetivo de política se tiene el desarrollo e implantación de proyectos que utilicen energías de fuentes renovables como la solar, eólica, bagazo, etc. Se tienen previstas reformas que viabilicen o incentiven estos proyectos para el mediano y largo plazo.

Sector Hidrocarburos

Grenada está ubicada muy cerca de Trinidad y Tobago, y el país es optimista que podrá hacer algunos descubrimientos de hidrocarburos en el futuro inmediato. En este sentido, Grenada está considerando los prospectos para explorar hidrocarburos (petróleo y gas) con Trinidad y Tobago como socio potencial en esta operación de exploración conjunta. Grenada no posee capacidad de refinación por lo cual importa 1.6 miles de barriles al día de derivados de petróleo en 2003.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada para suministro al público, alcanzó 32 MW en el 2002. No se ha reportado a OLADE instalaciones de auto generación ni variaciones en el año 2003.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 154 GWh, que representa una elevación de 0.2 % con relación al año anterior. No se tienen transacciones internacionales, por ser una isla.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 130 GWh, lo cual representa 0.3 % de incremento respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a mayo del 2003, fueron 0.234, 0.188 y 0.221 US\$/kWh, respectivamente. Se han reportado precios prácticamente iguales a los de diciembre del 2002.

La cobertura del servicio eléctrico, de acuerdo al reporte de 1993, era de 82 %.

Según la Empresa de Servicios Eléctricos de Grenada, GRENLEC, ha continuado la planificación para expandir la generación, actualmente concentrada en la planta Queen's Park de Saint George.

Durante el año 2003 se ha realizado también el diseño del sistema de transmisión entre Queen's Park y la subestación de 66 kV a construirse en Woodlands.

Energías renovables y ambiente

El potencial existente de recursos naturales se centra en energía solar, eólica y biomasa, con algunas pequeñas caídas de agua, varias de las cuales se aprovechan. La energía solar se limita a la utilización de calentadores de agua para hospitales y el sector residencial, así como también algunas instalaciones para electrificación rural. En energía eólica hay un potencial interesante. En biomasa, su uso se limita a la leña para cocción en el sector residencial rural y al bagazo como combustible de la industria cañera.

Se ha realizado estudios del recurso eólico de las tres islas que conforman el país, habiendo identificado tres sitios de interés para generación eléctrica con viento.



GUATEMALA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	Guatemala	o Reservas Petróleo (Mbbl)	493.15
Presidente:	Alfonso Antonio Portillo	o Reservas de Gas Natural (Gm3)	0.60
Ministro de Energía y Minas	Roberto González D.	o Oferta Total de Energía (kBep)	55,756.74
Area(Km2):	108,890	o Producción (kBep)	39,979.49
Población(hab):	12,350,000	o Importación (kBep)	24,494.72
Unidad Monetaria:	Quetzal	o Exportación (kBep)	8,664.47
Idiomas oficiales:	Español	Consumo Final (kBep)	48,683.42
PIB per capita(USD):	1,978	Capacidad de Refinación (kbb/dia)	22.50
		Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	2,009.10

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Guatemala posee una población de alrededor de 12.3 millones de habitantes y un PIB de US\$ 24.4 mil millones. A pesar de sus escasas reservas energéticas, es el mayor productor de petróleo de Centroamérica y posee una de las más grandes plantas carbonoelectricas de la región (coal fired power plant).

Política energética

En el sector de hidrocarburos, la política esta orientada a incentivar la exploración y explotación de reservas y a favorecer la integración regional.

En el sector eléctrico al igual que en el de hidrocarburos, se prioriza las interconexiones eléctricas como factor de seguridad de abastecimiento. Así en el mes de mayo, se firmó un acuerdo de interconexión eléctrica con México. Se espera que este proyecto entre en operación el año 2005. Por otro lado, también se tiene como política la ampliación de la capacidad de generación y se espera que varias plantas de generación térmica entren en funcionamiento en los próximos años.

Con relación a la electrificación rural, se continuará con el desarrollo del Programa Nacional de Electrificación Rural (PER) para alcanzar a cubrir al 90% en los próximos años.

Sector Hidrocarburos

Guatemala tiene un estimado de 493,2 millones de barriles de reservas probadas de petróleo. Perenco es el operador petrolero dominante en Guatemala, que experimentó un descenso de -0,37% en sus reservas de petróleo en el 2003. El gobierno sigue preparando más bloques a lo largo del país para ser explorados en el futuro cercano, y hay planes existentes para explotar las reservas potenciales cerca del Lago Izabal, el lago más grande de Guatemala.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, considerando la de auto productores, suma 2,009 MW, que es 32.8 % mayor a la del año anterior.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 6,561 GWh, que representa un aumento de 6 % con relación al año anterior.

Se han exportado 428 GWh y se han importado 31 GWh, gracias a las interconexiones del Istmo. Sobre este tema, México y Guatemala suscribieron un memorando de entendimiento para interconectar sus redes de energía eléctrica. Esto facilitará a futuro, continuar el proceso de integración eléctrica del Istmo Centroamericano con México.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 5,808 GWh, 3.4 % más que en el año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares para clientes comerciales, industriales y residenciales a mayo del 2003, fueron 0.062, 0.074 y 0.079 US\$/kWh, respectivamente. Se han reportado precios prácticamente iguales a los de diciembre del 2002.

Se estima que 86 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad, con 92 % en sectores urbanos y 80 % en zonas rurales.

El Ministerio de Ambiente cerró la planta hidroeléctrica Río Las Vacas, de 20 MW, ubicada en el municipio de San Pedro Ayampuc, por contaminación ambiental.

En el mes de diciembre 2003, entró en operación comercial ligada al sistema nacional Interconectado –SIN, la central Generadora “HIDROCANADA”, ubicada en el municipio de Zunil, Quetzaltenango, con una potencia instalada de 47 MW.

Energías renovables y ambiente

Guatemala tiene varias fuentes renovables en aprovechamiento, como la hidroenergía, la biomasa, la geotermia y la energía solar. En energía eólica, el 2003 se elaboró el atlas eólico. En hidroenergía, en el año 2003 se reportó una generación de electricidad de 2,176 GWh, proveniente de centrales con una capacidad instalada de 627.3 MW.

En biomasa, hay una participación muy importante de la leña para uso residencial, que en el 2003 representó 8,765 ton. Adicionalmente, el bagazo tiene mucha importancia tanto para la generación propia en los ingenios azucareros como para la venta a la red nacional, generando alrededor de 604 GWh provenientes de centrales con una capacidad instalada de 187.7 MW.

En geotermia, se reportó una generación de electricidad de 195 GWh, que provienen de una capacidad instalada de 29 MW. En energía solar hay varios proyectos de electrificación rural con paneles fotovoltaicos. Se debe mencionar que en noviembre de 2003 se publicó la Ley de Incentivos al Desarrollo de Proyectos de Energía Renovable, Decreto 52-2003.

Con apoyo del PNUMA, dentro del proyecto Investigación de Recursos de Energía Solar y Eólica (SWERA), se elaboraron los mapas preliminares eólico y solar de Guatemala.

Con financiamiento del Ministerio de Energía y Minas, se instalaron 200 estufas ahorradores de leña del tipo “Plancha” en viviendas del área rural, especialmente en zonas consideradas pobres.

En el aspecto ambiental, la autoridad responsable de los proyectos MDL es la Comisión Guatemalteca de Implementación Conjunta, que a través de su Oficina de Implementación Conjunta viene apoyando la promoción de proyectos.



GUYANA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	Georgetown	Oferta Total de Energía (kBep)	6,717.25
Presidente:	Bharrat Jagdeo	o Producción (kBep)	3,056.19
Coordinador de Energía	Joseph O'llall,	o Importación (kBep)	3,661.06
Area(Km2):	214,970	o Exportación (kBep)	0.00
Población(hab):	770,000	Consumo Final por Sectores (kBep)	5,294.78
Unidad Monetaria:	Dólar guyanés	Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	308.00
Idiomas oficiales:	Inglés		
PIB per capita(USD):	751		

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Guyana posee una población de alrededor de 770 mil habitantes y un PIB de alrededor US\$ 578 millones. Cuenta con importantes recursos de energía no renovable (hidro, biomasa, solar, eólica y biogas), aunque sus principales fuentes primarias de energía aún son el bagazo, la leña y el petróleo, el cual es importado.

Política energética

La política energética está fundamentada en 6 objetivos:

- a) Asegurar, para el desarrollo económico futuro, una adecuada y suficiente oferta de electricidad en el país.
- b) Eliminar la necesidad de otorgar transferencias fiscales de manera de disminuir los subsidios en los precios finales.
- c) Reducir la dependencia de la importación de petróleo
- d) Promover e incrementar la utilización de fuentes de energías renovables
- e) Alentar el uso de la energía en una manera que sea sostenible y amigable con el ambiente
- f) Fomentar, a través de programas nacionales, el uso de prácticas de conservación de energía.

Sector Hidrocarburos

No tiene reservas probadas de hidrocarburos, y los esfuerzos anteriores de exploración han llevado a disputas fronterizas con el vecino Surinam. En base a la ubicación geológica de Guyana, junto a sus vecinos ricos en hidrocarburos como Venezuela, Brasil y Surinam, se espera debería existir un potencial para las actividades de exploración.

Guyana no posee capacidad de refinación. El año 2003, importó 10.3 miles de barriles diarios de derivados de petróleo.

Sector eléctrico

Según reportes oficiales, la capacidad de generación eléctrica instalada, considerando las instalaciones de auto generadores, alcanzó 308 MW. La potencia de auto productores era importante, con 170 MW.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 820 GWh, que representa una disminución de 10 % con relación al año anterior.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 644 GWh, que es 8.9 % menos respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.09, 0.079 y 0.059 US\$/kWh, respectivamente. Se han reportado precios prácticamente iguales a los de diciembre del 2002.

La cobertura del servicio eléctrico, de acuerdo a la última evaluación del organismo correspondiente del país, era 82%. El Gobierno de Guyana decidió intensificar la electrificación de las áreas no servidas, especialmente en la región costanera, donde está concentrada la población. El programa contempla la conexión de 40,000 viviendas de familias pobres, hasta el año 2006.

La empresa eléctrica única “Guyana Power & Light Inc.”, que había sido privatizada años atrás, volvió a ser controlada por el Estado.

Energías renovables y ambiente

El aporte de las energías renovables no es muy significativo, se limita al aprovechamiento de la biomasa y de la energía solar, aunque el potencial tanto hídrico como de viento es apreciable y no está utilizado. En hidroenergía apenas hay una mini central de 0.5 MW y en eólica hay un estudio de prefactibilidad para la construcción de una central de entre 7 y 10 MW.

En biomasa, el uso principal es de leña para cocción en el sector residencial y de bagazo para la auto producción de energía en el sector azucarero. En energía solar hay varios proyectos de electrificación con paneles fotovoltaicos.



HAITI

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>Puerto Príncipe</i>	Recursos:	
Presidente:	<i>Jean-Bertrand Aristide</i>	○ Reservas de Carbón Mineral (Mt)	8.70
<i>Ministro de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones</i>	<i>Jean Paul Toussaint,</i>	○ Oferta Total de Energía (kBep)	15,174.85
Area(Km2):	<i>27,750</i>	○ Producción (kBep)	11,210.35
Población(hab):	<i>8,330,000</i>	○ Importación (kBep)	3,964.50
Unidad Monetaria:	<i>Gurda</i>	Consumo Final (kBep)	12,446.90
Idiomas oficiales:	<i>Francés y criollo</i>	Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	244.00
PIB per capita(USD):	<i>337</i>		

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Haití posee una población de alrededor de 8.3 millones de habitantes y un PIB de alrededor US\$ 2.8 mil millones. Posee escasos recursos hídricos y no dispone de recursos hidrocarburíferos. Su principal fuente de energía es la leña seguida del petróleo el cual es importado de las Antillas y de Trinidad y Tobago.

Política energética

Por muchos años, la política energética ha estado orientada a la exploración petrolera aunque sin éxitos. Recientemente los esfuerzos han sido encaminados a la promoción de energías renovables y varias agencias de cooperación internacional han analizado y dado apoyo al desarrollo de diversas fuentes de energía como eólica, solar, metanol, desechos orgánicos, entre otros.

Sector Hidrocarburos

El país es un importador neto de energía, y sería el mayor beneficiario de cualquier iniciativa de integración regional energética. En este sentido, tal vez valga la pena realizar estudios de factibilidad para evaluar la viabilidad de un oleoducto desde la terminal de regasificación del GNL en República Dominicana hasta Haití. Al momento Haití sufre de una deforestación irreversible, ya que su población depende mucho de la leña como fuente barata de combustible.

En el 2003, se importaron 11.1 miles de barriles al día de derivados de petróleo.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, considerando la de auto productores, alcanzó 244 MW. No se ha recibido reporte de aumento en el 2003.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 512 GWh, que representa un aumento de 8.9 % con relación al año anterior.

No se registran transacciones internacionales de electricidad, por falta de interconexiones con otros países.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 283 GWh, lo cual representa 10.1 % de incremento respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a mayo del 2003, fueron 0.092, 0.088 y 0.062 US\$/kWh, respectivamente. Se han reportado precios prácticamente iguales a los de diciembre del 2002.

De acuerdo a la última evaluación, el porcentaje de viviendas con servicio de electricidad era 34 %, siendo el país menos electrificado.

Energías renovables y ambiente

El aporte de las energías renovables no es muy significativo, se limita al aprovechamiento de la hidroenergía, biomasa y de la energía solar, aunque el potencial de viento es apreciable y no está utilizado. Se realizó una evaluación del recurso con apoyo del Gobierno de Francia (Instituto de Cooperación Franco-Caribeño). En hidroenergía en el 2003, se reportó una generación de 197 GWh, provenientes de una capacidad instalada de 63 MW.

En biomasa, el uso principal es de leña y el carbón vegetal para cocción en el sector residencial y de bagazo para auto producción de energía en el sector azucarero. En energía solar hay varios proyectos de electrificación con paneles fotovoltaicos.



HONDURAS

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>Tegucigalpa D.C.</i>	Recursos:	
Presidente:	<i>Ricardo Maduro</i>	Oferta Total de Energía (kBep)	27,288.74
<i>Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente</i>	<i>Patricia Panting,</i>	o Producción (kBep)	12,507.64
Area(Km2):	112,090	o Importación (kBep)	14,866.31
Población(hab):	6,940,000	o Exportación (kBep)	169.64
Unidad Monetaria:	<i>Lempira</i>	Consumo Final (kBep)	23,603.86
Idiomas oficiales:	<i>Español</i>	Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	1,044.00
PIB per capita(USD):	977		

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Honduras posee una población de 7 millones de habitantes y un cuenta con un PIB de alrededor de US\$ 6.7 mil millones. Su principal fuente energética es la termoeléctrica.

Política energética

La política energética en el último tiempo ha estado orientada a promover proyectos con energías renovables y a la diseminación de fogones mejorados, con el objetivo de mitigar la presión sobre el ecosistema por el consumo ineficiente e insostenible de la leña para cocinar y reducir las emisiones contaminantes. Se espera también el desarrollo de proyectos de energía eólica y solar, para lo cual se están haciendo los estudios para determinar el potencial de generación. También se han orientado esfuerzos para realizar campañas sobre el uso eficiente de la energía y se tiene proyectos para promocionar el uso del biodiesel como combustible automotor.

Están en los planes la elaboración de una política energética integral para lo cual, con el apoyo de un fondo no rembolsable de la OPEP, se tiene el proyecto de Política de Energías Renovables y Eficiencia Energética que se espera este listo para el siguiente año.

Sector Hidrocarburos

No existe capacidad de refinación en Honduras, y el país depende en su totalidad de la importación de productos de petróleo, el cual se registró en 38.9 mil barriles por día el 2003. Adicionalmente, cabe señalar que no consume gas natural.

Sector eléctrico

La capacidad instalada de generación eléctrica, incluyendo la de auto productores, suma 1,044 MW, que es casi igual a la del año anterior. El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) aprobó un crédito para financiar proyectos de

electrificación social. También aprobó préstamos para la construcción de un proyecto hidroeléctrico de 5 MW en el departamento de Cortés, para el proyecto termoeléctrico de 251 MW La Pavana III, para una planta hidroeléctrica de 12,2 MW, para la planta hidroeléctrica Cececapa de 2,86 MW en Santa Bárbara, para una planta de cogeneración de 12,3 MW utilizando bagazo en el ingenio 3 Valles. Además, el Banco Brasileño de desarrollo, BNDES, otorgó financiamiento para que Alstom suministre equipos de generación al proyecto hidroeléctrico Río Blanco.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 4,530 GWh, que representa una variación de 10.5 % con relación al año anterior.

Este país no ha exportado electricidad y ha importado 331 GWh, principalmente de Guatemala y Costa Rica. La energética estatal hondureña ENEE suscribió un contrato a corto plazo para comprar entre 80 y 90 MW a su contraparte costarricense ICE.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 3,817 GWh, lo cual representa 8 % de aumento respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.029, 0.034 y 0.044 US\$/kWh, respectivamente. Estos valores son 72 %, 61 % y 36 % menores a los de diciembre del 2002.

Se estima que 62 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad, aunque los datos provienen de censos no recientes. El BCIE aprobó un crédito para financiar proyectos de electrificación social.

La energética estadounidense Dynegy vendió participaciones minoritarias en cinco plantas energéticas, incluidas tres en EE.UU., una en Pakistán y una en Honduras.

Energías renovables y ambiente

La energía renovable tiene mucha importancia en Honduras y se aprovechan los recursos hidroeléctricos, la biomasa y la energía solar. Adicionalmente hay un potencial importante de recursos geotérmicos y eólicos, sobre los cuales se han realizado estudios de factibilidad por parte del sector privado, pero sin llegar todavía a construir centrales de generación.

En lo referente a la hidroenergía, en 2003 se reportó una generación de electricidad de 1,745 GWh, que provienen de centrales con una capacidad instalada de 465.7 MW. En biomasa, hay un consumo considerable de leña para cocción, de 3,264 ton y uso de bagazo para generación en la industria azucarera. También hay cogeneración con excedentes en la producción de electricidad por parte de la industria tabacalera.

En energía solar hay varios proyectos de electrificación rural con paneles fotovoltaicos, existiendo una experiencia relevante con el servicio de generación por “leasing”, por parte de una empresa privada.

En 2003 la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) realizó la evaluación de los recursos solar y eólico, como parte de una iniciativa regional (Proyecto SWERA)

con el financiamiento del Fondo Mundial para el Medio Ambiente. Además se estableció una alianza en Energía y Ambiente entre Centro América y Finlandia para promover el uso sostenible de las fuentes renovables de energía. Como parte de esta iniciativa, se llevarán a cabo dos estudios: uno para determinar el potencial de generación de energía por viento en la Isla de Roatán y el otro para la puesta en operación de una central eléctrica a base de residuos de madera.

En 2003 se inició el proceso de Formulación de Política Nacional de Energía Renovables y Eficiencia Energética, con financiamiento del Fondo Internacional para el Desarrollo de la OPEP/PNUD. Adicionalmente, se definieron las bases para la elaboración del diagnóstico del subsector Biomásico.

En mayo/03, la SERNA puso en operación una micro central hidroeléctrica remota de 5 kW en Los Suncuyos, Tomalá y Lempira, beneficiando a 29 familias que viven en esta comunidad. Este es un proyecto piloto con carácter multipropósito, que considera también un sistema de riego. Además se implementaron 480 fogones mejorados del tipo “Justa”, en 15 poblaciones de los Municipios de San Lorenzo y Nacaome.

En el área ambiental, la Dirección General de Energía de SERNA fue designada para coordinar las actividades MDL para el sector energético en Honduras. La Dirección está muy activa en el apoyo a desarrolladores de proyectos y firmó un Memorando de Entendimiento con el Gobierno de Holanda para la venta de certificados de reducción de emisiones.



JAMAICA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>Kingston</i>	o Reservas de Carbón Mineral (Mt)	333.00
Presidente:	<i>Elizabeth II, representada por Howard Cooke</i>	Oferta Total de Energía (kBep)	27,361.40
Autoridad Energética:	<i>n/d</i>	o Producción (kBep)	1,619.94
Area(Km2):	<i>10,991</i>	o Importación (kBep)	26,914.03
Población(hab):	<i>2,650,000</i>	o Exportación (kBep)	935.44
Unidad Monetaria:	<i>Dólar jamaicano</i>	Consumo Final (kBep)	17,528.14
Idiomas oficiales:	<i>Inglés</i>	Capacidad de Refinación (kbb/dia)	35.00
PIB per capita(USD):	<i>2,933</i>	Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	810.70

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Jamaica cuenta con una población de 2.6 millones de habitantes y un PIB de US\$ 7.7 mil millones de dólares. Su principal fuente de energía es el petróleo el cual es importando de Venezuela y México.

Política energética

La política energética esta orientada a asegurar el abastecimiento de la energía a los precios más bajos posibles. En este sentido realiza todos los esfuerzos para lograr la diversificación de las fuentes de energía. Para este objetivo, esta considerando el importar gas natural a través de la construcción de una terminal de LNG, para lo cual ha estado en conversaciones tanto con Trinidad y Tobago como con Argelia. Sin embargo, queda pendiente iniciar los estudios de factibilidad para el desarrollo de los mismos. Como segundo lineamiento de política esta el continuar incentivando el desarrollo de energías renovables y se tiene en planes la implementación de proyectos con energía solar y eólica.

Finalmente señalar que el gobierno ha iniciado un programa de ahorro y conservación de la energía con el objetivo de reducir el consumo de la población mediante la concientización y mejor aprovechamiento de la misma.

Sector Hidrocarburos

Jamaica es un importador neto de energía al no poseer reservas probadas de hidrocarburos. El país, por lo tanto, continúa buscando estrategias para aliviar los problemas que debe enfrentar para el abastecimiento energético. Jamaica tiene planificado reabrir las actividades de exploración en sus costas del sur, y de proceder con los planes de regasificación del GNL, según lo anunciado en Octubre del 2003.

Aparte de asegurar el financiamiento de más de \$160 millones, Jamaica todavía necesita un mercado que le abastezca a la proyectada terminal de regasificación del GNL. Trinidad y Tobago parece ser la fuente más adecuada de suministro, y los dos países han entablado extensas negociaciones al respecto. Si Jamaica logra llevar a cabo este ambicioso proyecto, sus costos de generación se verán grandemente disminuidos, particularmente para sus industrias de aluminio y de bauxita, las cuales consumen grandes cantidades de electricidad.

La capacidad de refinación de Jamaica asciende a 35 mil barriles por día. Las importaciones de derivados de petróleo ascienden a 55.6 mil barriles de derivados de petróleo al día.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, considerando la de auto productores, llegó a 811 MW, que es 3.6 % mayor a la del año anterior.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 7,146 GWh, que representa un aumento de 3.1 % con relación al año anterior. Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 6,516 GWh, lo cual representa 3.3 % más respecto del año previo. Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.15, 0.116 y 0.174 US\$/kWh, respectivamente. Estos precios muestran incrementos entre 3 y 6 % con relación a los de diciembre del 2002. Se estima que 88 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad.

La empresa JPSCo esperaba iniciar en septiembre de 2003 las operaciones de una expansión de 120 MW en su planta termoeléctrica Bogue de 83,5 MW. El Gobierno planeó lanzar un fondo de ahorro de energía de US\$ 150 millones.

Energías renovables y ambiente

Las energías renovables son de mucha importancia para Jamaica, en su política energética se prioriza el aprovechamiento energético de sus recursos naturales, destacándose la hidroenergía, la biomasa, la energía eólica y la energía solar. En relación con la hidroenergía, en 2003 se reportó la generación eléctrica de 353.5 GWh, producidos por centrales con una capacidad instalada de 23.6 MW. En biomasa, hay un consumo importante de leña por parte del sector residencial, y el uso de bagazo para generación de energía en la industria azucarera.

En energía eólica, la Empresa Estatal de Petróleo de Jamaica (PCJ) en colaboración con la empresa Renewable Energy Systems de Gran Bretaña iniciaron los estudios para la construcción de un parque eólico de 20MW en Wigton, Manchester. La central eólica contempla la instalación de 23 aerogeneradores de 900kW de capacidad individual, a ser provistos por la empresa NEG-Micon. En Jamaica se estimó un potencial eólico de alrededor de 60 MW.

En energía solar se desarrollan proyectos de electrificación rural con energía solar fotovoltaica en las áreas aisladas de la red nacional. En lo referente a la Autoridad Nacional de MDL todavía está en proceso de consolidación, mientras tanto actúa en forma interina el Ministerio de Tierra y del Medio Ambiente.



MEXICO

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	México D.F.	Recursos:	
Presidente:	Vicente Fox Quesada	○ Reservas de Petróleo (Mbbl)	14,119.60
Secretario de Energía:	Fernando Elizondo	○ Reservas de Gas Natural (Gm3)	420.51
Area(Km2):	1,923,040	○ Reservas de Carbón Mineral (Mt)	1,838.40
Población(hab):	103,460,000	Oferta Total de Energía (kBep)	1,133,460.88
Unidad Monetaria:	Peso Mexicano	○ Producción (kBep)	1,734,656.78
Idiomas oficiales:	Español y otras lenguas indígenas	○ Importación (kBep)	162,472.09
PIB per capita(USD):	5,811	○ Exportación (kBep)	749,905.51
		Consumo Final (kBep)	652,760.23

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

México cuenta con una población de alrededor de 103.4 millones de habitantes y un PIB de US\$ 601 mil millones. Es el país con la segunda mayor reserva de petróleo, posee la cuarta mayor de gas natural y la tercera de carbón de la región. Asimismo, cuenta con la cuarta mayor reserva hídrica de la región. Cabe señalar también que la empresa estatal de hidrocarburos PEMEX, es la quinta mayor empresa petrolera del mundo. Su principal mercado de exportación de energía son los Estados Unidos de Norteamérica.

Política energética

Luego de asumir la presidencia en diciembre del año 2000, el presidente Vicente Fox asumió una política energética basada en los siguientes principios: La soberanía energética, la seguridad de abasto, compromiso social, modernización del sector, mayor participación privada, orientación al desarrollo sustentable y compromiso con las generaciones futuras. Es así que, en base a estos principios, se diseñó la política energética que entre los principales objetivos y acciones se encuentran:

1. Asegurar el abasto suficiente de energía.

Se ha propuesto el alcanzar una producción de petróleo de 3,87 millones de barriles diarios al año 2006 y se pretende también alcanzar una plataforma de exportación de 1,85 millones de barriles diarios, así como alcanzar una producción de 7,700 millones de pies cúbicos diarios de gas natural.

En este sentido, en el mes de mayo el presidente Fox anunció el desarrollo de dos megaproyectos a ser implantados por PEMEX. El primero es el desarrollo de un campo en el noreste de México donde se esperan descubrir reservas de alrededor de 18 billones de barriles equivalentes de petróleo. El segundo proyecto es el desarrollo de 47 plataformas marinas conjuntamente con la construcción de un ducto y plantas de separación y compresión. Con estos proyectos se espera poder alcanzar las metas planteadas al 2006.

Con relación al sector eléctrico se ha propuesto realizar la separación vertical de las actividades del sector, también se pretende la apertura a la inversión nacional y extranjera, así como el establecimiento de una empresa nacional de transmisión.

También se pretende promover la posibilidad de pactar contratos de compra/venta de electricidad entre generadores y grandes usuarios y la diversificación de las fuentes de energía, apoyando el desarrollo de plantas hidroeléctricas y carbonoeeléctricas.

Con referencia a la electrificación rural, se tiene como meta cubrir el 97% de cobertura en la población al 2006 promoviendo dentro del plan la generación a partir de energías renovables en comunidades aisladas y que no tengan acceso a la red troncal.

2. Política de cambio institucional.

Para el año 2006 se espera contar con un marco jurídico sólido y adecuado para el sector energético que garantice definiciones de política pública y estrategia sectorial, con diseños de nuevas estructuras de organización y funcionamiento industrial para los distintos entes del sector.

3. Impulsar la participación de empresas mexicanas en proyectos de infraestructura energética

Se facilitara la instalación de terminales para almacenamiento y regasificación de gas natural licuefado. Se espera tener dos de estas terminales una en el pacifico y otra en el golfo para finales del 2006.

Se espera incrementar el numero de conexiones de gas natural con el mercado estadounidense hasta alcanzar una capacidad de alrededor de 500 millones de pies cúbicos diarios al 2006. Se tiene planeado duplicar las inversiones privadas en transporte de gas natural y asignar 10 nuevas zonas para la distribución por redes.

4. Incrementar la utilización de fuentes renovables y promover el uso eficiente y ahorro de energía

Se espera lograr el 2006 un ahorro nacional de energía equivalente al 2.5% del total de consumo.

Por otra parte se espera duplicar en los siguientes años el uso de energías renovables con relación al año 2000. Para este fin, se instalará 1,000 MW adicionales basados en energías renovables como solar, eólica, mini hidráulica, geotérmica y biomasa.

5. Utilizar las fuentes nucleares de energía

Se planea que para el 2006 las dos unidades nucleares estarán funcionando bajo lo más altos estándares de seguridad, para así contribuir a la reducción de gases de efecto invernadero y cumplir con el protocolo de Kioto.

6. Ser líderes en la prevención de riesgos en la operación productiva

Se incrementaran los recursos destinados a fortalecer los programas para el adecuado mantenimiento de las instalaciones, ductos y transportes. Se implantaran al 100% el sistema de seguridad industrial, Anualmente se realizaran 21 auditorias, evaluaciones, supervisiones e inspecciones técnicas. Asimismo se capacitaran a 390 especialistas en materia de seguridad industrial,

7. Ser el sector líder en la protección del medio ambiente.

Para cumplir con este objetivo se deberá elaborar una política energética ambiental conjuntamente con el Ministerio de Ambiente que se reflejara en un documento sobre energía y ambiente. Se espera además que para el 2006 contar con indicadores comúnmente aceptados tanto por las autoridades energéticas como por las ambientales.

Por otro lado, se espera mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. Se espera desarrollar para el 2005, un mecanismo de validación de proyectos de reducción de emisiones, basado en una metodología sólida y uniforme.

8. Desarrollo del conocimiento científico

La Secretaria de Energía promoverá la creación de un Centro Nacional de Información y Estudios Energéticos. Este centro tendrá como propósito el desarrollo de metodologías y herramientas para la planeación estratégica del sector, la realización de investigaciones multidisciplinarias y estudios especializados sobre el sector energético

Sector Hidrocarburos

En base a sus reservas de gas y de petróleo, México es, considerablemente, uno de los líderes energéticos de entre los 26 países miembros de OLADE en términos de ser rico en hidrocarburos. Las reservas probadas de petróleo están en el orden de los 14,12 mil millones de bbl, mientras que las reservas probadas de gas natural llegan a 14,9 TPC a Enero del 2003.

Casi la mitad de todas las reservas de crudo de México se encuentran costa afuera, y el gobierno mexicano se ha embarcado en un programa para incrementar la exploración de nuevos campos para aumentar la producción de los hidrocarburos costa afuera.

México tiene el cuarto lugar en volumen de reservas probadas de petróleo en el Hemisferio Occidental, después de Canadá, Venezuela y los Estados Unidos. En el 2003, México consumió 2,05 millones de bbl/d de petróleo, resultando en aproximadamente 1,75 millones de bbl/d de exportaciones netas, de las cuales se estima que los Estados Unidos importó alrededor de 1,6 millones de bbl/d. No solo ha sido el Cantarell calificado como el campo petrolero más grande de México, sino también como uno de los más grandes del mundo, con un estimado de 35 mil millones de barriles.

Aunque posee riqueza de reservas de gas natural, la demanda en México ha sobrepasado la producción del país. Uno de los principales objetivos del gobierno es el de aumentar la producción doméstica de gas natural para poder cubrir la demanda interna. En este sentido, el gobierno ha adoptado una estrategia para introducir contratos de servicios múltiples (MSC en Inglés), que fueron diseñados para atraer a las compañías privadas para que desarrollen los campos de gas natural no asociados.

Actualmente existen planes para desarrollar plantas de regasificación del GNL importado en ambas costas de México. La mayoría de las plantas propuestas estarían ubicadas cerca de la frontera con los Estados Unidos en Baja California, a fin de asegurar los mercados tanto del norte de México como del sudoeste de los Estados Unidos.

A pesar de ser uno de los más grandes productores de petróleo del mundo, México todavía tiene que importar productos petroleros para cubrir su demanda interna, principalmente debido a la insuficiente capacidad de refinación. Pemex tiene seis refinerías, con una capacidad total de 1.54 millones de barriles al día de petróleo, y esta considerando añadir una nueva planta de reformación térmica (cracker), que podría procesar el gas natural húmedo del Golfo de México.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada para servicio público y la de auto productores, sumó 49,538 MW, que es 8.3 % mayor a la del año anterior. En febrero del 2003 se inauguró la central de cogeneración más grande, con 245 MW, para servir a 38 industrias.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 203,735 GWh, que representa un aumento de 1.2 % con relación al año anterior. Se ha registrado en los años recientes un menor crecimiento de la demanda industrial.

México ha exportado 953 GWh a los Estados de Texas, California y Arizona, mediante las interconexiones existentes y a Belice. Se han importado 71 GWh de Estados Unidos. Desde 1996 no se había tenido una balanza positiva en comercio internacional de electricidad.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 160,384 GWh, lo cual representa 1 % de reducción respecto del año previo. La CFE proyectaba que el consumo de energía crecería un 75% hacia el 2011, lo que significa que debe aumentar la capacidad de generación de 43,000 a 65,000 MW. Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes

comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.139, 0.07 y 0.081 US\$/kWh, respectivamente. Esto muestra una subida del orden de 1 % para comerciales e industriales y una reducción de 4.6 % para los clientes residenciales, respecto a los precios de diciembre del 2002.

Se estima que 95 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad, con 98 % de las viviendas urbanas y 86 % de las rurales.

Energías renovables y ambiente

Las energías renovables tienen mucha importancia en la matriz energética de México, aprovechándose las energías hídrica, biomasa, geotérmica, eólica y solar. En 2003 se reportó una generación de electricidad de 19,753 GWh, proveniente de centrales hidroeléctricas con una capacidad instalada de 9,650 MW.

En geotermia, México es el principal productor en América Latina y el Caribe y uno de los más importantes a nivel mundial, reportando en 2003 una generación eléctrica de 5,940 GWh, producidos por centrales con una capacidad instalada de 960 MW.

En energía eólica, hay una capacidad instalada muy pequeña (2.7 MW), a pesar del elevado potencial existente, por lo que su aporte no es relevante en su balance energético. En energía solar, hay una cantidad de sistemas fotovoltaicos instalados en el país, como parte de proyectos de desarrollo rural, sin embargo por su tamaño, no tienen una repercusión en la oferta de energía aunque constituyen una valiosa experiencia a nivel regional.

En biomasa, en el año 2003 se incorporó a la oferta de energía, la electricidad generada por el tratamiento de residuos sólidos urbanos del Relleno Sanitario de Monterrey, que está siendo manejado por la Empresa "BENLESA", Bioenergía de Nuevo León S.A. de C.V." y que se encuentra generando 7 MW de electricidad, con el gas metano recuperado. Adicionalmente, hay varios proyectos en fase de evaluación en este mismo ámbito tecnológico, que ha centrado el interés de varios municipios y de la iniciativa privada, derivado de la aplicación del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), que permite el complemento financiero de estos proyectos. Adicionalmente, hay una participación importante de la leña en el consumo del sector residencial (17,723.5 ton) y del bagazo de caña para generación de energía en la industria azucarera.

Entre los programas de energía renovable más relevantes se citan los siguientes: Proyecto de Energías Renovables a Gran Escala – Alianza Estratégica entre el Gobierno de México, el Banco Mundial y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

Adicionalmente, se está organizando la parte institucional para la conformación de la Autoridad Nacional del MDL. Hay varios proyectos que se sometieron al proceso de aprobación, dentro del MDL, entre los cuales hay varios hidroeléctricos (como la central El Gallo de 30 MW) y eólicos (como el proyecto de Fuerza Eólica del Istmo-La Ventosa de 150 MW).



NICARAGUA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>Managua</i>	Recursos:	
Presidente:	<i>Enrique Bolaños</i>	Oferta Total de Energía (kBep)	20,826.46
Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía	<i>Ernesto Espinoza,</i>	o Producción (kBep)	12,492.81
Area(Km2):	<i>78,200</i>	o Importación (kBep)	9,485.16
Población(hab):	<i>5,480,000</i>	o Exportación (kBep)	116.05
Unidad Monetaria:	<i>Córdoba Oro</i>	Consumo Final por Sectores (kBep)	16,308.30
Idiomas oficiales:	<i>Español</i>	Capacidad de Refinación (kbb/día)	20.00
PIB per capita(USD):	<i>734</i>	Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	692.56

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Nicaragua posee una población de 5.4 millones de habitantes y un PIB de alrededor de US\$ 4 mil millones. Es uno de los tres países de Centroamérica, juntamente con el Salvador y Costa Rica, que poseen refinería.

Política energética

La política energética de Nicaragua esta orientada a promover el permanente uso de las fuentes de energía renovable y limpia. Por otro lado, también pretende incentivar la búsqueda de reservas de hidrocarburos y la construcción de gasoductos de manera de asegurar la oferta de energía como segundo punto importante de política energética. En este sentido se tiene planeado el desarrollo de un gasoducto que conecte México con Nicaragua. Asimismo, se tienen planes de exploración petrolera tanto costa afuera como costa adentro.

El país se encuentra centrado en incentivar la competencia y la expansión del sistema eléctrico. En este sentido, se tienen planes para la privatización de la empresa estatal eléctrica.

Sector Hidrocarburos

Luego de que el Gobierno de Nicaragua introdujo una legislación para abrir el país a la exploración petrolera extranjera en los bloques tanto de costa adentro como de costa afuera en los Océanos Atlántico y Pacífico, tanto Colombia como Honduras reclamaron parte de las 44.000 millas cuadradas en el Caribe que Nicaragua estaba ofreciendo, obstaculizando los esfuerzos de exploración en el país, donde las importaciones de petróleo en el 2003 tuvieron un crecimiento del 7,84% alcanzando los 6.24 millones de barriles de petróleo. La capacidad de Refinación es de 20 mil barriles al día de petróleo.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada para servicio público y de auto productores, alcanzó 693 MW, que es 3.1 % mayor a la del año 2002. CFE de México firmó un contrato con el consorcio Hydrocopalar Midamerica, para estudios sobre el proyecto hidroeléctrico Copalar de 650 MW en Nicaragua.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 2,590 GWh, que representa una subida de 1.4 % con relación al año anterior. Se han exportado 21 GWh y se han importado 12 GWh, mediante las interconexiones con Honduras y Costa Rica. Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 1,653 GWh, acercándose al consumo del año previo. Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos y en dólares para clientes comerciales, industriales y residenciales a diciembre del 2003, fueron 0.162, 0.126 y 0.135 US\$/kWh, respectivamente. Estos valores son mayores a los de diciembre del 2002, en 28 %, 34 % y 3 %, respectivamente.

En cuanto a la cobertura del servicio eléctrico, se estima que 55 % de las viviendas cuentan con suministro de electricidad. El Banco Mundial suscribió préstamos para el Gobierno de Nicaragua como parte de un esquema de electrificación rural avaluado en US\$ 22,2 millones. La firma nicaragüense de transmisión eléctrica ENTRESA, esperaba culminar hacia fin del 2003 la instalación de una red de fibra óptica por US\$ 13 millones para interconectar sus subestaciones.

Energías renovables y ambiente

Tiene una variedad de recursos naturales lo que le ha permitido un aprovechamiento importante de varias energías renovables como geotermia, hidroenergía, biomasa y energía solar. En energía eólica, se han realizado varios estudios de factibilidad y se están gestionando recursos para implementar proyectos, sin embargo no hay centrales instaladas. En geotermia, en 2003 se reportó una generación de electricidad de 270.7 GWh, producidos por centrales con una capacidad instalada de 77.5 MW. En hidroenergía, se generaron 297.4 GWh en centrales con una capacidad instalada de 104.4 MW.

En biomasa, se presenta un consumo apreciable de leña en el sector residencial (3,360.9 ton). Además, en la industria azucarera se utiliza el bagazo para la generación de electricidad, con excedentes que vende a la red nacional. También se está gestionando la aprobación de un proyecto de tratamiento de residuos sólidos municipales en el marco del MDL.

En energía solar, hay varios proyectos de electrificación rural en zonas aisladas, en los cuales se utilizan paneles fotovoltaicos. La mayor parte de estos promovidos por el Gobierno dentro del Proyecto de Electrificación de Zonas Aisladas (PERZA).

En el tema ambiental, se cuenta con la Autoridad Nacional del MDL que es el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Oficina Nacional de Desarrollo Limpio, adscrita a la Dirección General de Biodiversidad y Uso Sostenible de los Recursos Naturales.



PANAMÁ

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>Panamá</i>	Recursos:	
Presidente:	<i>Mireya Moscoso</i>	○ Reservas de Carbón Mineral (Mt)	1.00
Ministro de Comercio e Industrias	<i>Joaquín Jácome Díaz,</i>	Oferta Total de Energía (kBep)	19,436.69
Area(Km2):	<i>78,200</i>	○ Producción (kBep)	6,654.99
Población(hab):	<i>3,120,000</i>	○ Importación (kBep)	14,126.02
Unidad Monetaria:	<i>Balboa</i>	○ Exportación (kBep)	1,481.62
Idiomas oficiales:	<i>Español</i>	Consumo Final por Sectores (kBep)	16,550.07
PIB per capita(USD):	<i>3,915</i>	Capacidad de Refinación (kbb/dia)	60.00
		Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	1,555.20

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Panamá cuenta con una población de alrededor 3 millones de habitantes y un PIB de US\$ 12.2 mil millones. Es un importador neto de energía tanto de petróleo como de carbón.

En Panamá se encuentra uno de los lugares más importantes de comercio que es el canal de Panamá por donde transitan al día 50 barcos de los cuales el 15% son mayormente de petróleo y derivados.

Política energética

Dentro de los objetivos de política energética se encuentra el promover el desarrollo de fuentes renovables, aumentar la cobertura eléctrica en el área rural, promover la integración regional con Centroamérica, promover el ahorro de energía y definir las políticas de subsidio aplicables al sector energía.

Se espera incrementar la cobertura eléctrica al 95% en los próximos 10 a 12 años generando incentivos para la utilización de paneles solares en las zonas alejadas e incentivando la incorporación de nuevas plantas hidroeléctricas. En este sentido, en el mes de noviembre entraron en operación dos plantas (Guasquitas y Canjilones) y se espera incluir una nueva al proyecto Bayano III, de manera de alcanzar los objetivos trazados.

Con relación a los proyectos de integración en el mes de Octubre, Panamá y Colombia acordaron la construcción de una línea de transmisión eléctrica que se espera se inicie el siguiente año. Asimismo, la empresa Endesa de España, esta actualmente llevando a cabo un estudio para la interconexión eléctrica desde Guatemala hasta Panamá y así mejorar las interconexiones existentes de los países en el proyecto SIEPAC.

Sector Hidrocarburos

La importancia de Panamá para los mercados energéticos del mundo es principalmente debido a su estratégico Canal de Panamá, que es el mayor centro de tránsito para los embarques de petróleo. Los países de Centro y Sudamérica son también bastante dependientes del Canal para el apoyo de sus economías. Indudablemente, como uno de los principales centros de trasbordo, cualquier recesión global afectaría finalmente la economía de Panamá. Se estima en el 2003 la demanda de petróleo fue de alrededor de 11 millones de barriles.

Posee una capacidad de Refinación de 60 mil barriles al día de petróleo.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada para servicio público, suma 1,555 MW, que es 9.3 % mayor a la del año anterior. Los informes oficiales no incluyen instalaciones de auto generación. La energética estadounidense AES inició las operaciones de su proyecto hidroeléctrico Esti de 122 MW en la región de Gualaca.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 5,671 GWh, que representa una variación de 5.4 % en más, con relación al año anterior. Este indicador es compatible con el PIB del país, que registró un crecimiento importante.

Mediante la interconexión con Costa Rica se han exportado 182 GWh y se han importado 2 GWh. Un consorcio español se adjudicó un contrato de ETESA para la construcción de 119 km de una línea de transmisión de 230 kV hasta la frontera con Costa Rica. Además, Colombia y Panamá aprobaron una interconexión eléctrica de 400 km, 300 MW y US\$ 200 millones aproximadamente.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 4,359 GWh, lo cual representa 4.8 % de variación respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos en dólares para clientes comerciales, industriales y residenciales a mayo del 2003, fueron 0.121, 0.118 y 0.099 US\$/kWh, respectivamente. Los incrementos respecto del año 2002 se debieron básicamente a la elevación del precio del petróleo.

Respecto de la cobertura del servicio eléctrico, se estima que 73 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad.

El Gobierno de Panamá realizó una consulta pública sobre sus planes para fusionar el Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP) con la Comisión de Libre Competencia y Asuntos del Consumidor (CLICAC).

La empresa colombiana de servicios públicos EPM pagó US\$ 6,6 millones por una participación controladora de 75% en la generadora panameña Hidroecológica del Teribe (HET), que construye la planta hidroeléctrica Bonyic de 30 MW.

Un consorcio panameño contemplaba construir un proyecto hidroeléctrico de US\$ 30 millones y 20 MW denominado Los Estrechos, en el Río Cobre.

Energías renovables y ambiente

Dispone de recursos energéticos renovables muy variados, destacando la hidroelectricidad, la biomasa y la energía solar. Tanto en geotermia como en energía eólica tiene un potencial considerable para generación de energía y se han realizado varios estudios tendientes a la implementación de centrales geotérmicas y de aerogeneración. En hidroenergía, en 2003 se reportaron 2,871 GWh de generación eléctrica con una capacidad instalada de 833 MW.

En biomasa, hay un valor considerable en el consumo de leña por parte del sector residencial. En la industria azucarera se utiliza el bagazo de caña para generar su propia energía y aporta un pequeño excedente a la red.

En energía solar hay varios proyectos de electrificación rural de áreas aisladas a la red, que utilizan paneles fotovoltaicos, la mayoría ejecutados por la Oficina de Electrificación Rural del Fondo de Inversión Social.

En el tema ambiental, la Autoridad Nacional del MDL es la Autoridad Nacional del Ambiente a través del Subprograma Mitigación del Programa Nacional de Cambio Climático, la cual está muy activa en la promoción de proyectos, especialmente en el área hidroeléctrica.



PARAGUAY

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>Asunción</i>	Recursos:	
Presidente:	<i>Luis Angel González</i>	Oferta Total de Energía (kBep)	32,724.74
Autoridad Energética:	<i>José Alberto Alderete</i>	○ Producción (kBep)	56,129.81
Area(Km2):	<i>406,750</i>	○ Importación (kBep)	8,531.93
Población(hab):	<i>5,880,000</i>	○ Exportación (kBep)	27,992.83
Unidad Monetaria:	<i>Guaraní</i>	Consumo Final por Sectores (kBep)	26,826.89
Idiomas oficiales:	<i>Español y guaraní</i>	Capacidad de Refinación (kbb/día)	7.50
PIB per capita(USD):	<i>1,079</i>	Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	7,416.10

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Paraguay cuenta con una población de 5.8 millones de habitantes y un PIB de alrededor de US\$ 6.3 mil millones. Es un exportador neto de energía, fundamentalmente de energía eléctrica través de dos plantas hidroeléctricas: la de Itaipu (la planta hidroeléctrica más grande del mundo) y Yacyreta. Cabe señalar que las dos plantas hidroeléctricas son compartidas una con Brasil y la otra con Argentina y la energía generada es en un 94% exportada a esos países.

Política energética

La política energética esta orientada a incentivar y continuar con la integración con sus países vecinos.

En este sentido, se tienen planes para el desarrollo de la industria del gas natural a través de la construcción de un gasoducto entre el sur de Bolivia y Asunción del Paraguay. El proyecto también incluye la construcción de dos plantas termoeléctricas la primera que estaría al Oeste de Paraguay y la segunda en Asunción.

Con relación al sector eléctrico, la política continuará centrándose en el mejoramiento y desarrollo de sus plantas hidroeléctricas. Así en el mes de agosto, Paraguay y Brasil iniciaron la operación de una nueva turbina en Itaipu y se espera operar una segunda el siguiente año e incrementar su capacidad a 14,000 MW. Por otro lado, se encuentran en marcha las negociaciones con el gobierno argentino para concluir los trabajos de la planta Yacyreta para que la reserva alcance los 83 metros en junio del 2008.

Sector Hidrocarburos

Sin reservas de crudo, Paraguay depende totalmente de las importaciones para cubrir su demanda de productos hidrocarburiíferos, la cual fue estimada en 596.000 bbls. en el 2003. La empresa estatal petrolera, Petróleos Paraguayos (Petropar), es la responsable del manejo de las importaciones de todos los productos hidrocarburiíferos.

Aunque Paraguay ni consume ni produce gas natural, el país ha estado buscando la manera de incluir el gas natural como fuente energética, como medida para reducir el problema de la deforestación, causado por el gran consumo de leña como fuente barata de energía. Los intentos anteriores para desarrollar el sector de gas natural en el Paraguay no han tenido éxito. Posee una capacidad de refinación de 8 mil barriles al día.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, sumó 7,416 MW, que es igual a la del año anterior. No se ha informado de instalaciones de auto generación.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 51,762 GWh, que representa un aumento de 7.4 % con relación al año anterior.

Siendo Paraguay el mayor exportador de electricidad de la región, ha vendido, principalmente a Brasil, 45,173 GWh y no ha importado electricidad.

En relación con las transacciones internacionales, se tuvieron en el 2003 varios acontecimientos: Paraguay gestionaba un nuevo acuerdo con Brasil, para comprar energía eléctrica a su empresa hidroeléctrica de riesgo compartido Itaipú. Argentina estaba preparada para garantizar nuevos créditos para completar el proyecto hidroeléctrico Yacyretá de 3,200 MW en la frontera entre Argentina y Paraguay; para determinar un plan financiero se creó una comisión binacional. El gobierno de la provincia argentina de Misiones planeaba celebrar un plebiscito sobre la construcción del proyecto Corpus Cristi de 3,000 MW, en la frontera con Paraguay.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 4,315 GWh, lo cual representa una disminución de 2.1 % respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos, trasladados a dólares, para clientes comerciales, industriales y residenciales, a diciembre del 2003, fueron 0.06, 0.038 y 0.056 US\$/kWh, respectivamente. Estos valores son mayores a los de diciembre del 2002, en 15 %, 12 % y 20 %, respectivamente.

Se estima que 83 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad.

Finalmente señalar que, la energética estatal paraguaya Ande registró una ganancia neta de US\$ 35 millones para el primer trimestre del 2003, revirtiendo varios años de pérdidas acumuladas.

Energías renovables y ambiente

Tiene un gran potencial de energía renovable, del cual ha aprovechado los recursos hídricos, de biomasa y solar. En energía eólica no hay proyectos en ejecución. En hidroenergía, en 2003 se reportó 51,761.1 GWh de generación de electricidad, producida por centrales que tienen una capacidad instalada de 7,410 MW. En biomasa se reporte un consumo de leña en el sector residencial de 2,779.4 ton.

En energía solar, hay varios proyectos de electrificación rural en zonas aisladas y en comunidades indígenas, donde se utilizan paneles fotovoltaicos, destacándose los

proyectos: "Energización de Centros Comunitarios en Comunidades Rurales Aisladas" y "Energización Sustentable en Comunidades Rurales Aisladas con Fines Productivos", ambos parte de una iniciativa multilateral de la OEA en Argentina, Paraguay y Uruguay.

En el tema ambiental, la Autoridad Nacional del MDL está en proceso de creación, pero interinamente actúa la Oficina de Cambio Climático, dependiente de la Comisión Nacional de Cambio Climático, creada por La Secretaría de Ambiente.



PERÚ

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>Lima</i>	Recursos:	
Presidente:	<i>Alejandro Toledo</i>	○ Reservas Petróleo (Mbbl)	374.05
Ministro de Energía y Minas	<i>Jaime Quijandría</i>	○ Reservas de Gas Natural (Gm3)	246.79
Area(Km2):	<i>1,285,216</i>	○ Reservas de Carbón Mineral (Mt)	58.66
Población(hab):	<i>27,170,000</i>	Oferta Total de Energía (kBep)	87,672.90
Unidad Monetaria:	<i>Nuevo sol</i>	○ Producción (kBep)	77,798.60
Idiomas oficiales:	<i>Español y quechua</i>	○ Importación (kBep)	48,039.02
PIB per capita(USD):	<i>2,240</i>	○ Exportación (kBep)	24,801.74
		Consumo Final (kBep)	74,731.10
		Capacidad de Refinación (kbb/dia)	159.30
		Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	5,970.06

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Perú cuenta con una población de alrededor de 27.1 millones de habitantes y un PIB de US\$ 60.8 mil millones. Es el tercer país con las mayores reservas hídricas de la región luego de Brasil y Colombia y es el sexto con las mayores reservas de gas natural. Perú importa para cubrir su déficit de demanda interna de petróleo principalmente de Ecuador y en menor medida de Nigeria, Colombia, Argentina y Venezuela.

En el año 2003 la mayor empresa que produjo petróleo fue la empresa argentina Pluspetrol que abarcó el 63% del total.

En el mes de Octubre de 2003, Perú LNG firmo un memorando de entendimiento con la empresa Tractabel para la venta de gas a México a través de una planta de regasificación en Lázaro Cárdenas. Sin embargo, el gobierno mexicano autorizó a la empresa Repsol YPF la construcción de dicha planta en Lázaro Cárdenas por lo que queda pendiente la definición de la nueva terminal. Una de las opciones que se maneja es la de hacer un joint venture para la exportación con el vecino país, Bolivia.

Política energética

La política energética del Perú con relación a los hidrocarburos se ha fijado como meta inicial el revisar con detalle la normatividad vigente en el subsector con el fin de garantizar que ésta se mantenga actualizada y competitiva.

En este sentido y tras la disminución de la producción de crudo de los últimos años, en el mes de mayo de 2003, el gobierno peruano adoptó dos metodologías para el cálculo de regalías y que una compañía podrá elegir a cual se acoge luego de realizar un descubrimiento comercial. La primera esta basada en diferentes porcentajes de regalía (0-5%, 5-20% y 20%) de acuerdo a diferentes niveles de producción (0-5,000 bbl/d,

5,000-100,000 bbl/d y más de 100,000 bbl/d). En la segunda metodología la regalía varía entre 0 y 20% dependiendo de los ingresos y los costos incurridos el año anterior.

Como segunda política se encuentra el desarrollo del campo Camisea. Para este fin se plantea la suscripción de contratos que hagan posible no solo la exportación de las reservas sino también la construcción de ductos. El desarrollo de este proyecto incluye la venta de gas a Estados Unidos y México a través del gas natural licuado, proyecto denominado Perú LNG. Se espera además con el desarrollo del campo Camisea, abastecer a plantas de generación en Lima, así como en el noreste del Perú y a grandes consumidores industriales.

Con relación al sector eléctrico, se tiene planeado el desarrollo de un mercado de eficiencia energética y un programa de ampliación de fronteras eléctricas, cuya expansión se espera que incremente el promedio nacional de electrificación en regiones y pueblos apartados.

Se tiene la meta de alcanzar hasta el año 2012 un coeficiente de electrificación del 91% y para alcanzar este objetivo se planea la construcción de 33 nuevas líneas de transmisión, el desarrollo de 243 pequeños sistemas eléctricos y 60 pequeñas centrales hidroeléctricas. Además, se tiene previsto el desarrollo de 123 proyectos de grupos electrógenos, la instalación de 120,000 paneles fotovoltaicos y 124 plantas de autogeneración eólica.

Con relación a la ampliación de las fronteras eléctricas, Perú ha estado inmerso en el proyecto de integración eléctrica con Colombia y Ecuador, como parte del movimiento de la Comunidad Andina de crear un mercado eléctrico integrado entre sus miembros. El objetivo de este acuerdo es la interconexión con Ecuador para así exportar energía en la época de lluvias e importar en la época seca.

Sector Hidrocarburos

En el 2003, el PIB (producto interno bruto) del Perú fue estimado en 4,0%, una baja del índice anterior de 4.9%, lo cual ha sido atribuido a una menor inversión y a la falta de confianza empresarial.

Perú tiene reservas probadas de crudo estimadas en 374,1 mil millones de barriles. En el 2003, produjo 91.350 barriles por día (bbl/d) de petróleo, mientras que su consumo llegó a los 173.000 bbl/d. Incapaz de cubrir su demanda con las fuentes internas, el Perú tiene que importar petróleo para cubrir el déficit, principalmente del Ecuador, y en menor medida de Nigeria, Colombia, Argentina, y Venezuela.

Durante el primer periodo del 2003, el Perú, en un intento por aumentar sus actividades de exploración y producción de petróleo, adoptó una nueva legislación con una fórmula revisada para el cálculo de las regalías en base a los niveles de producción y a la tasa de retorno económico. El gobierno también incluyó otros incentivos para atraer las inversiones, tales como la entrega gratuita de la información técnica disponible sobre los campos, el reembolso del IVA incurrido durante las etapas de exploración; y la aceleración del proceso licitatorio. Estos nuevos términos crearon un renovado interés por las actividades corriente arriba en el Perú.

Perú, con reservas probadas de gas natural de unos 8,7 trillones de pies cúbicos (TPC) es autosuficiente en gas natural. El incremento más importante de las reservas del Perú provino de los descubrimientos hechos en el campo de Camisea. Los funcionarios gubernamentales creen que el proyecto de Camisea hará que bajen los costos de la energía, reemplazará los combustibles contaminantes y creará más fuentes de trabajo. Sin embargo, el proyecto de Camisea se ha visto enfrentado a una seria oposición, principalmente por parte de los grupos ambientalistas que arguyen, inter alia, que los procesos de extracción y la construcción del oleoducto causarán daños irreversibles en la selva, en el estilo de vida de los indígenas que viven en la región, y en la vida marina en la Bahía de Paracas, donde se está construyendo la planta de fraccionamiento del

Hay una creencia generalizada de que el proyecto de GNL propuesto por el Perú solo puede tener éxito si los inversionistas logran asegurar compradores para el GNL. El reciente Memorando de Entendimiento (MOU en Inglés) entre Perú LNG y Tractebel por 2,7 millones de toneladas métricas por año de GNL durante 18 años es un desarrollo positivo en este sentido. También hay una propuesta del Gobierno para que Perú y Bolivia combinen sus esfuerzos individuales para el desarrollo del gas natural, incluyendo las exportaciones del GNL, y para la construcción de un complejo petroquímico, con el gas de ambos países a través del puerto peruano de Ilo. Esta podría ser una importante iniciativa de integración del gas.

Perú tiene seis refinerías con una capacidad total de 159.3 mil barriles de petróleo al día. Los planes del gobierno peruano para lograr la participación del sector privado en las operaciones de refinación se han visto enfrentados a mucha oposición pública, lo cual ha demorado el proceso. Sin embargo, las refinerías estatales requieren de expansión y actualización, que el gobierno no puede financiar.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, considerando la de auto productores, sumó 5,970 MW, que es 0.6 % mayor a la del año anterior. Las fallidas privatizaciones del año 2002 han creado incertidumbre, según los inversionistas, pero el desarrollo de gas en Camisea creaba nuevos incentivos para retomar la expansión y modernización de la generación eléctrica.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 22,926 GWh, que representa una variación de 4.3 % con relación al año anterior.

No existen interconexiones importantes con los países vecinos. A fines del 2004 debe enlazarse con Ecuador (1ra. Etapa), pues la transmisora REP adjudicó la construcción de una línea que unirá a Perú y Ecuador, a un consorcio integrado por la colombiana Eléctrica de Medellín (EM) y la peruana Proansa. Aún no se define fecha para la interconexión con Bolivia.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 20,206 GWh, lo cual representa 4.5 % de variación respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos en dólares para clientes comerciales, industriales y residenciales a diciembre del 2003, fueron 0.076, 0.072 y

0.0114 US\$/kWh, respectivamente. Estos valores son menores a los de diciembre del 2002, en 1.7 %, 1.6 % y 0.6 %, respectivamente.

Se estima que 76 % de las viviendas cuenta con suministro de electricidad. Se conoce que las entidades continúan sus esfuerzos para seguir aumentando este porcentaje.

La empresa noruega SN Power adquirió las hidroeléctricas peruanas Cahua y Energía Pacasmayo de manos de la estadounidense NRG Energy.

Según el regulador del sector energético, Osinerg, las generadoras tendrán que mejorar su eficiencia para mantener su participación de mercado una vez que el proyecto Camisea comience a ofrecer gas para generar energía, El complejo hidroeléctrico Mantaro con capacidad de 1,008 MW perteneciente a Electroperú, necesitaba una inversión de US\$ 1,000 millones en el largo plazo para seguir siendo competitivo.

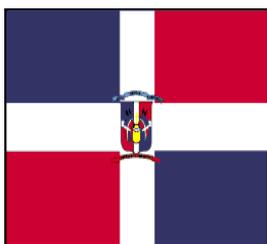
Energías renovables y ambiente

La energía renovable viene siendo utilizada por Perú desde hace muchos años, especialmente aprovechando los recursos hídricos, biomasa, energía eólica y energía solar. En geotermia no se han construido centrales a pesar de la existencia de un amplio potencial, de varios estudios de prefactibilidad y de tener una ley específica para la promoción de este recurso energético.

En generación hidroeléctrica, en 2003 se reportaron 18,537.5 GWh de generación de electricidad proveniente de centrales con una capacidad instalada de 3,032.3 MW. En biomasa, hay un consumo apreciable de leña en el sector residencial, con un valor de 4,433 ton. En la industria azucarera se viene utilizando el bagazo para la generación de energía.

En energía eólica, hay 2 centrales pequeñas con una capacidad instalada que totaliza 0.7 MW, existen varios proyectos adicionales en diferentes estados de gestión. En energía solar hay varios proyectos de electrificación rural que utilizan paneles fotovoltaicos y microcentrales hidroeléctricas.

En el tema ambiental, el Consejo Nacional Ambiental (CONAM) es la Autoridad Nacional del MDL, para la promoción se apoya en el Fondo Nacional del Ambiente (FONAM), que está muy activo en la elaboración de metodologías de presentación de proyectos y en la gestión de proyectos, especialmente en Hidroenergía.



REPUBLICA DOMINICANA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>Santo Domingo</i>	Recursos:	
Presidente:	<i>Rafael Hipólito Mejía</i>	Oferta Total de Energía (kBep)	55,356.52
Autoridad Energética:	<i>n/d</i>	○ Producción (kBep)	11,400.13
Área(Km2):	<i>48,730</i>	○ Importación (kBep)	44,056.88
Población(hab):	<i>8,740,000</i>	○ Exportación (kBep)	0.00
Unidad Monetaria:	<i>Peso dominicano</i>	Consumo Final (kBep)	38,195.63
Idiomas oficiales:	<i>Español</i>	Capacidad de Refinación (kbb/día)	52.00
PIB per capita(USD):	<i>1,566</i>	Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	5,530.30

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

República Dominicana cuenta con una población de 8.7 millones de habitantes y posee un PIB de alrededor de US\$ 13.6 mil millones. Es el mayor productor de energía hidroeléctrica del Caribe.

Política energética

La política energética en los últimos años si bien ha estado orientada a mejorar el abastecimiento de energía mediante privatizaciones y la desregulación del mercado, una serie de medidas (subsidios y deudas con el sector privado, entre otras) que fueron en contraposición del mercado, trajeron como consecuencia que en el mes de septiembre de 2003 se tuviese que intervenir y recomprar a las empresas eléctricas recientemente privatizadas. Sin embargo, y pese a la intervención, la situación y la crisis energética continúa debido a la falta de fondos para la operación y la compra de los insumos.

Sector Hidrocarburos

La República Dominicana es un importador neto de petróleo. Enfrentado a una creciente demanda energética, el país tomó la iniciativa de introducir gas natural como parte de su matriz energética con la construcción de una terminal de regasificación del GNL, que se abastece de la planta de GNL en Trinidad y Tobago. A través del Acuerdo de San José, México y Venezuela cubren aproximadamente una tercera parte de las necesidades de petróleo del país con tasas de concesión. La capacidad de refinación de República Dominicana es de 52 mil barriles al día de petróleo.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, agregando la de auto productores, que cuentan con una importante capacidad de 2,106 MW, alcanzó 5,530 MW, que es 8.2 % mayor a la del año anterior. La firma canadiense de ingeniería Dessau Soprin pretendía

concluir dos proyectos hidroeléctricos con una capacidad instalada combinada de 5,4 MW.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 13,489 GWh, que representa una variación de 4.6 % con relación al año anterior. No existen aún interconexiones eléctricas con Haití ni otros países.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 11,893 GWh, lo cual representa 4.7 % de incremento respecto del año previo. Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos y en dólares para clientes comerciales, industriales y residenciales a diciembre del 2003, fueron 0.106, 0.108 y 0.095 US\$/kWh, respectivamente. Estos valores son menores a los de diciembre del 2002, en 25 %, 34 % y 69 %, respectivamente.

Se estima que el 92 % de las viviendas cuentan con suministro de electricidad, con 99 % en zonas urbanas y 81 % en las rurales. CDEEE construirá una línea de transmisión para suministrar energía el norte de la capital Santo Domingo.

El Presidente emitió un decreto que crea una comisión para estudiar la privatización del 75% de todas las energéticas estatales, con excepción de la generación hidroeléctrica.

El Gobierno suspendió pagos a la generadora estadounidense Cogentrix hasta que ésta acceda a someter a revisión el acuerdo de compra de energía (PPA) que mantiene con la energética estatal CDEEE.

Un informe del Fondo Monetario Internacional (FMI) concluyó que la decisión que tomara República Dominicana de recomprar las participaciones de 50% de Unión Fenosa en las distribuidoras Edesur y Edenorte, en octubre 2003, aumentó la deuda del sector público US\$ 693 millones y alcanzó una cifra récord de US\$ 7.690 millones.

Energías renovables y ambiente

Las energías renovables que se utilizan en República Dominicana son la hidroenergía, la biomasa y la energía solar. En energía eólica se efectuó un estudio de su potencial con apoyo del gobierno de Francia (Instituto de Cooperación Franco-Caribeño) y hay varios proyectos de interés. En hidroenergía, en 2003 se generaron 1,562.2 GWh en centrales con una capacidad instalada de 542.1 MW.

En biomasa, hay dos energéticos importantes, la leña que reporta un consumo de 1,557.5 toneladas en el sector residencial y el bagazo que se utiliza en la industria azucarera para su auto producción de energía.

En energía solar hay varios proyectos de electrificación rural con paneles fotovoltaicos para zonas aisladas de la red nacional. Uno de ellos, realizado por la empresa ENERSOL generó una buena aceptación por parte de la comunidad por tratarse de un fondo rotatorio manejado por las comunidades. La experiencia se transfirió a Honduras.

En el tema ambiental, todavía no se ha creado la Autoridad Nacional de MDL, está en fase de consolidación.



SURINAM

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>Paramaribo</i>	Recursos:	
Presidente:	<i>Runaldo Ronald Venetiaan</i>	○ Reservas Petróleo (Mbbbl)	110.00
<i>Ministro de Recursos Naturales</i>	<i>F.R. Demom</i>	Oferta Total de Energía (kBep)	6,735.48
Area(Km2):	<i>163,270</i>	○ Producción (kBep)	5,824.86
Población(hab):	<i>440,000</i>	○ Importación (kBep)	1,930.68
Unidad Monetaria:	<i>Florín surinamés</i>	○ Exportación (kBep)	1,020.06
Idiomas oficiales:	<i>Holandés</i>	Consumo Final por Sectores (kBep)	4,131.18
PIB per capita(USD):	<i>2,225</i>	Capacidad de Refinación (kbbbl/día)	7.00

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Surinam posee una población de alrededor de 440 mil habitantes y un PIB de alrededor US\$ 979 millones. Posee reservas de petróleo que abastecen para su autoconsumo. En Surinam se encuentra la más grande laguna artificial construida por el hombre (600 Km²) la cual fue construida para la generación de electricidad.

Política energética

La política energética esta orientada a asegurar el abastecimiento de energía. En este sentido se tienen planes para atraer inversiones e incrementar la capacidad de generación de la empresa de electricidad estatal, de manera de reducir la dependencia de la empresa SURALCO que mantiene el monopolio en generación y la cual el año anterior registró un importante corte de luz que duró 48 horas, dejando sin fuentes de energía o alternativas de abastecimiento a la ciudad de Paramaibo. Por otro lado, también esta en los planes el incentivar el uso de energías renovables.

Sector Hidrocarburos

Su producción petrolera cubre sus necesidades de consumo. Las reservas probadas de petróleo están en los 110 millones de bbls. y hasta la fecha no han habido descubrimientos de gas natural.

La capacidad de refinación asciende a 7 mil barriles de petróleo al día. Asimismo, se registraron importaciones en el 2003, de 5.7 mil barriles de derivados de petróleo al día

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada para servicio público alcanzó 60 MW. Además, según los informes oficales, había 329 MW instalados por autogeneradores, lo cual daba un total de 389 MW.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 1,496 GWh, que representa una variación de 0.9 % con relación al año anterior.

No existen aún interconexiones eléctricas con los países vecinos.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 1,339 GWh, lo cual representa 0.8 % de aumento respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos y en dólares para clientes comerciales, industriales y residenciales a mayo del 2003, fueron 0.173, 0.131 y 0.171 US\$/kWh, respectivamente.

Respecto de la cobertura del servicio eléctrico para viviendas, los reportes oficiales establecen un 97 %.

Energías renovables y ambiente

El aporte de las energías renovables se limita al aprovechamiento de la hidroenergía, biomasa y de la energía solar. El potencial de viento es apreciable y no está utilizado. En hidroenergía, en 2003 se reportaron 959.7 GWh producidos por centrales con una capacidad instalada de 189 MW.

En biomasa, el uso principal es de leña para cocción en el sector residencial y de bagazo para auto producción de energía en el sector azucarero. En energía solar hay proyectos de electrificación con paneles fotovoltaicos en zonas aisladas de la red nacional.



TRINIDAD Y TOBAGO

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>Puerto España</i>	Recursos:	
Presidente:	<i>George Maxwell Richards</i>	○ Reservas Petróleo (Mbbbl)	990.00
<i>Ministro de Energía e Industrias Energéticas</i>	<i>Eric Williams,</i>	○ Reservas de Gas Natural (Gm3)	587.90
Area(Km2):	<i>5,128</i>	Oferta Total de Energía (kBep)	325,526.53
Población(hab):	<i>1,304,000</i>	○ Producción (kBep)	222,139.61
Unidad Monetaria:	<i>Dólar trinitense</i>	○ Importación (kBep)	38,347.47
Idiomas oficiales:	<i>Inglés</i>	○ Exportación (kBep)	150,685.76
PIB per capita(USD):	<i>8,267</i>	Consumo Final por Sectores (kBep)	32,218.07
		Capacidad de Refinación (kbbbl/día)	175.00
		Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	1,416.00

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Trinidad y Tobago posee una población de alrededor de 1.3 millones de habitantes y un PIB de alrededor de US\$ 10.7 mil millones. Posee la quinta mayor reserva de gas natural de América Latina y es el mayor productor de petróleo y gas del Caribe, además de constituirse el mayor exportador de LNG a Estados Unidos.

Cabe señalar también que la planta de la Compañía Atlantic LNG de Trinidad y Tobago, esta considerada como el más grande tren construido de LNG, además de ser el primero en América Latina.

En el mes de Julio se inició la producción del campo Kapok con una capacidad máxima de 1 billón de pies cúbicos al día.

Política energética

La nueva política energética de T&T esta orientada a transformar a la economía de una basada en petróleo como lo fue inicialmente a una en base al gas natural.

Como primera medida se pretende reestructurar e implantar un nuevo sistema impositivo para el sector de petróleo y gas, dado que anteriormente el sistema fue ideado para un país intensivo en la producción de petróleo. También se encuentra el continuar desarrollando e impulsando el mercado del gas natural. En este sentido, en el mes de agosto se firmó un memorando de entendimiento con la República Bolivariana de Venezuela para la construcción de un gasoducto entre ambas naciones.

Por otro lado, en el mes de junio se aprobó la construcción del IV tren de LNG con el cual se espera duplicar la capacidad de producción y exportación de gas. Otras actividades de industrialización incluyen la construcción de una nueva planta de amonía

y metanol y se iniciaron los estudios de factibilidad para la construcción de una planta de Gas a Líquido y una Planta de Aluminio para el 2004. Cabe señalar que se espera el siguiente año finalice la construcción de una de las más grandes plantas de metanol con una capacidad de 1.7 millones de toneladas al año.

También se encuentra dentro de los lineamientos el incentivar la exploración de nuevos campos con la participación local. Así, para el siguiente año, se espera otorgar nueve licencias para nuevos contratos de exploración.

Las actividades corriente abajo del país se han enfocado en el aumento del valor agregado de su capacidad de producción del gas natural. Esto implica la participación en cada etapa de la cadena de valor, incluyendo la transportación, las terminales de regasificación, el sistema de gasoductos e inclusive los mercados.

Nuevas plantas petroquímicas, tales como la de amoniaco de CNC II y la de metano de Atlas, entre las más grandes del mundo, se pusieron en operación durante este período, y se están llevando a cabo esfuerzos para la construcción de un complejo petroquímico de etano con un mínimo de cuatro plantas, y un complejo de refinación con por lo menos cinco plantas. El país quiere pasar de la industria de procesamiento de primera etapa de gas natural al procesamiento de segunda etapa de petroquímicos. No solo se están proponiendo más plantas petroquímicas, sino que también hay planes para incursionar en las áreas de la producción de melamina, ácido nítrico y urea de nitrato de amoníaco.

A fin de poder acomodar algunas de estas plantas petroquímicas adicionales, incluyendo la fundición de aluminio y la respectiva planta generadora, el Gobierno esta propiciando el desarrollo de una zona industrial de 750 acres en Union Estate, en la parte sudoeste de la isla. En general, se están explorando sitios adicionales para la ubicación de las industrias energéticas propuestas por el país. El programa de expansión energética propuesto por Trinidad y Tobago ha propiciado otros desarrollos industriales asociados tales como el patio de fabricación de LABIDCO que fue diseñado para la construcción de plataformas y otros equipos de apoyo para la creciente actividad costa afuera, y para promocionar la participación local en el sector energético. Esta plataformas se importaban hasta hace poco.

En reconocimiento a la necesidad de desarrollar su capital humano para cumplir con las necesidades de expansión del sector energético, el Gobierno había establecido Centros de Capacitación del Sector Energético (National Energy Skills Centers) y un Instituto Tecnológico, pero ahora está considerando adecuado ir hacia la etapa terciaria en su capacitación a través de la Universidad de Trinidad y Tobago (UTT), con un mayor enfoque en las tecnologías energéticas.

Finalmente, y en cuanto a la visión de integración cabe señalar que la construcción de la fundición de aluminio fue diseñada para abastecerse con la alúmina proveniente tanto de Jamaica como de Surinam; la asociación entre Trinidad y Tobago y Venezuela para una planta de OEM y la unificación de los campos marítimos contiguos de los dos países; el gasoducto propuesto para la región oriental del Caribe, juntamente con las exportaciones actuales del GNL a la República Dominicana, son todos parte de la esta visión de integración energética regional.

Con relación al sector eléctrico, la política esta orientada al incremento de la capacidad de generación de manera de cubrir los futuros requerimientos de energía que demandarán los proyectos de industrialización del gas natural. Así, se espera incrementar la capacidad de transmisión, sub transmisión, generación, extender las líneas de transmisión y distribución e introducir energías renovables con el objetivo de apoyar a la electrificación en las zonas alejadas.

Sector Hidrocarburos

Las dos islas gemelas de la República de Trinidad y Tobago no solo han sido descritas como el líder energético del Caribe, sino que también son vistas como el líder mundial en la producción y exportación de fertilizantes y petroquímicos tales como urea, amoniaco y metano. Su éxito en la producción del GNL en una sola década, desde su concepción, se conoce mundialmente como “El Modelo Trinidad”, atrayendo a muchos a sus costas para asesorarse sobre el negocio del GNL y para estudiarlo como un modelo a seguir. Es significativo el hecho de que Trinidad y Tobago fue el último en entrar a la industria del GNL luego de un adormecimiento de 25 años y el primero del Hemisferio Occidental.

El país ahora puede ufanarse de una planta de GNL de tres Trenes y un cuarto en construcción, que cuando esté terminado será el tren más largo del mundo, colocándole al país como el sexto más grande productor de GNL. Sus mercados de exportación son principalmente los Estados Unidos, España, Puerto Rico y la República Dominicana. Es un hecho poco conocido que Trinidad y Tobago desempeña un papel crítico en el abastecimiento energético de los Estados Unidos, ya que representa casi el 80% de las necesidades de ese país en GNL.

Las reservas de petróleo del país llegaron a 990 miles de millones de bbl en el 2003, un aumento del 20%. En el 2003, Trinidad y Tobago exportó crudo y productos petroleros a los Estados Unidos, en cantidades que llegaron a los 98.000 bbl/d. Reconociendo que el país debe mantener su alto nivel de actividades en el sector energético, particularmente en las operaciones corriente abajo, el Gobierno ha intensificado sus esfuerzos atrayendo la inversión extranjera para que explore y aumente el nivel de las reservas de hidrocarburos. En este sentido, diez (10) bloques fueron licitados para exploración durante el 2003 en una Ronda Competitiva. Se espera que la producción petrolera crezca de aproximadamente 125.000 barriles de petróleo por día a unos 203.000 barriles de petróleo por día durante los próximos dos años. Adicionalmente, en el 2003, Trinidad y Tobago firmó un Memorando de Entendimiento con Venezuela para la unificación de los campos que se extienden a través de sus fronteras marítimas.

La empresa Atlantic LNG comenzó la construcción de su cuarto Tren de GNL con un costo estimado de US\$ 1,1 mil millones, durante la segunda mitad del 2003. La construcción de esta planta de 5,2 millones de toneladas por año está programada para completarse en el primer trimestre del 2006, y será un hito importante en el desarrollo del GNL en el país. Se espera que la producción del gas natural crezca exponencialmente, a la luz de las muchas propuestas para plantas de gas, y cuando el cuarto tren de GNL esté totalmente operativo. El nivel general de la producción del GNL ha sido estimado en 15,6 millones de toneladas por año.

En la actualidad, la refinería estatal de PETROTRIN está operando a una capacidad de aproximadamente 175 mil bbl/d. Hay planes para un programa de optimización de gasolina y una planta de gas a líquidos, que producirá combustible de diesel de alta calidad y de quemado limpio que no causará daños al medio ambiente. El combustible de diesel producido en la planta de gas a líquidos (GTL plant) se mezclará con el que se produzca en la refinería.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada sumó 1,416 MW, que es igual a la del año anterior. No se tiene reportes sobre instalaciones de auto generadores.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 6,437 GWh, que representa una variación de 14 % en más con relación al año anterior. Este país, formado por islas, no tiene aún interconexiones con países vecinos. Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 5,876 GWh, lo cual representa 18.6 % de variación respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos y en dólares para clientes comerciales, industriales y residenciales a diciembre del 2003, fueron 0.037, 0.046 y 0.035 US\$/kWh. Estos valores son menores a los de diciembre del 2002, en 3 %, 53 % y 0.6 %, respectivamente. Respecto de la cobertura del servicio eléctrico, se ha reportado 97 %.

El Ministerio de Energía e Industrias de Energía de Trinidad y Tobago estudió la posible construcción de una generadora eléctrica a gas, de entre 40 y 45 MW, avaluada en US\$ 100 millones, en Tobago.

La Comisión de Electricidad de Trinidad y Tobago (T&TEC) completó los documentos para realizar un proceso de precalificación de firmas interesadas en desarrollar un proyecto con esquema de Acuerdo para Compra de Energía (PPA), mediante una nueva planta generadora de electricidad con gas natural, de entre 200 y 250 MW, que se ubicaría en “Union State” y que abastecería al sistema de T&TEC.

Adicionalmente, se prepararon los documentos para realizar un proceso similar, a fin de que un productor independiente diseñe, construya y opere una central generadora con gas natural, de entre 600 y 770 MW, para abastecer a una planta de aluminio.

Energías renovables y ambiente

Dada su condición de país con grandes recursos hidrocarburíferos, las energías renovables no se han desarrollado grandemente en este país. Existen varios proyectos de electrificación rural en zonas aisladas utilizando paneles fotovoltaicos. Adicionalmente, se tiene proyectado proveer de electricidad al sector hotelero en la Isla de Tobago con paneles solares.

En el tema ambiental, tiene ya la Autoridad Nacional del MDL que es el Ministerio de Servicios Públicos y Medio Ambiente.



URUGUAY

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	<i>Montevideo</i>	Recursos:	
Presidente:	<i>Jorge Batlle</i>	Oferta Total de Energía (kBep)	18,432.09
Ministro de Industria, Energía y Minería	<i>José Ignacio Villar Terradas,</i>	o Producción (kBep)	10,710.48
Area(Km2):	<i>176,220</i>	o Importación (kBep)	15,077.86
Población(hab):	<i>3,420,000</i>	o Exportación (kBep)	4,343.56
Unidad Monetaria:	<i>Peso uruguayo</i>	Consumo Final por Sectores (kBep)	15,678.00
Idiomas oficiales:	<i>Español</i>	Capacidad de Refinación (kbb/día)	50.00
PIB per capita(USD):	<i>3,148</i>	Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	2,171.00

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Uruguay posee una población de 3.4 millones de habitantes y un PIB de alrededor de US\$ 10.7 mil millones. Uruguay importa petróleo para cubrir la demanda del mercado interno y posee gasoductos interconectados con Argentina para su abastecimiento de gas natural.

Política energética

La política energética esta orientada a garantizar el abastecimiento de energía. Por cuanto desde hace algún tiempo el objetivo es masificar el consumo de gas natural y alcanzar así cubrir el 30% de su matriz energética. Para el efecto se tiene planeado construir nuevos gasoductos de interconexión con Argentina y Brasil y fomentar el desarrollo tanto de las redes de gas natural como la conversión de vehículos a gas natural. En el transcurso de este año se han elaborado además las reglamentaciones técnicas para estos fines.

Cabe señalar, que en los últimos años se ha intentado privatizar las unidades del sector petrolero, pero al recibir una fuerte oposición de los trabajadores, ésta quedo parada. Por otro lado, dentro de los objetivos de política está el ampliar la presencia de las empresas fuera de la nación. Así, la empresa Administradora Nacional de Combustibles en el mes de abril anunció que compraría acciones de la empresa distribuidora Argentina Sol Petróleo y también está en carpeta el manejo de la empresa Argentina, Petrolera del Conosur.

También se tiene como política, el abatimiento de los costos energéticos que fomenten la competitividad del país. En este sentido se tienen planes para promover la reconversión de las centrales térmicas.

Sector Hidrocarburos

Teniendo que enfrentar el deterioro económico, el Uruguay tuvo que embarcarse en la implantación de medidas serias de reformas, incluyendo la apertura a las inversiones de la empresa privada. Se ha propuesto que la empresa estatal ANCAP, que controla el sector petrolero sería desmonopolizado y abierto a las inversiones de la empresa privada. Uruguay no tiene recursos petroleros conocidos, y su consumo de petróleo fue estimado en 11,992 mil barriles en el 2003, representando un importante aumento en relación al 2002.

ANCAP es el propietario de la única refinería del Uruguay con una capacidad de 50.000 bbl/d, y han habido manifestaciones de interés externas para las actividades de refinación en Uruguay.

Sector eléctrico

La capacidad instalada para generación eléctrica, considerando la de auto productores, alcanzó 2,171 MW, que es prácticamente igual a la del año 2002.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 8,578 GWh, que representa una reducción de 10.7 % con relación al año anterior.

Relacionado con las transacciones internacionales de electricidad, se han exportado por las interconexiones con Brasil y Argentina 1,139 GWh y se han importado 434 GWh.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 5,970 GWh, lo cual representa 3.1 % de reducción respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos y en dólares para clientes comerciales, industriales y residenciales a diciembre del 2003, fueron 0.070, 0.039 y 0.106. US\$/kWh, respectivamente. Estos valores son mayores a los de diciembre del 2002, en un 10 % aproximadamente.

Respecto de la cobertura del servicio eléctrico, se ha reportado un 97 % de viviendas con servicio.

El Gobierno creó un regulador único para las actividades de las compañías en los mercados de gas natural, petróleo y derivados, electricidad, aguas y saneamiento.

La energética UTE ofreció descuentos de hasta un 20% a las pequeñas y medianas empresas clientes, que incrementen sus niveles de consumo. Además recuperó US\$ 1,8 millones en cuentas atrasadas de clientes a través de su plan de refinanciamiento.

UTE se negaba a pagar por la energía comprada en Argentina y llevó nuevamente la disputa a los tribunales de ese país.

UTE estaba en conversaciones avanzadas con seis firmas, para la construcción de una planta termoeléctrica de ciclo combinado de 370 MW; y, el Tribunal de Cuentas del Gobierno aprobó los planes de licitar un contrato para construirla.

Se esperaba que el Gobierno Uruguayo aumente las tarifas de los servicios públicos entre un 6% y 10%.

Energías renovables y ambiente

Las energías renovables que se utilizan son la hidroenergía, la biomasa, la energía eólica y la energía solar. En hidroenergía, el 2003 la generación de electricidad fue de 8,529.1 GWh producidos por centrales con una capacidad instalada de 8,529.1 MW. En biomasa hay dos energéticos que se utilizan en mayor cantidad, la leña y el carbón vegetal, consumidos por el sector residencial, con valores de 1,117.4 ton. y 1.07 ton., respectivamente. En energía solar, hay varios proyectos de electrificación rural con paneles fotovoltaicos.

En energía eólica, se cuenta con una central pequeña con una capacidad instalada de 150 Kw, pero el potencial eólico existente es muy elevado. A finales del 2003, la empresa eléctrica Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE) efectuó una convocatoria internacional con el propósito de delinear un proyecto de generación eléctrica con energía eólica, de entre 5 y 30 MW, ante lo cual se presentaron 18 empresas proveedoras e instaladoras de parques eólicos.

En el tema ambiental, la Autoridad Nacional de MDL es el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, que actúa a través de su Unidad de Cambio Climático, la cual está muy activa en la promoción de proyectos.



VENEZUELA

DATOS GENERALES:		SECTOR ENERGIA:	2003
Capital:	Caracas	Recursos:	
Presidente:	Hugo Chávez Frías	○ Reservas Petróleo (Mbbbl)	77,383.31
Ministro de Energía y Minas	Rafael Ramírez,	○ Reservas de Gas Natural (Gm3)	4,147.45
Area(Km2):	912,050	○ Reservas de Carbón Mineral (Mt)	1,288.39
Población(hab):	25,700,000	Oferta Total de Energía (kBep)	511,273.32
Unidad Monetaria:	Bolívar	○ Producción (kBep)	1,423,779.65
Idiomas oficiales:	Español	○ Exportación (kBep)	870,808.73
PIB per capita(USD):	2,697	Consumo Final por Sectores (kBep)	247,798.06
		Capacidad de Refinación (kbbbl/día)	1,294.40
		Capacidad Instalada Eléctrica (MW)	20,577.00

Fuente: FMI/ SIEE-OLADE/Agencias de Gobierno.

Venezuela tiene una población de alrededor de 25.7 millones de habitantes y un PIB de alrededor de US\$ 69 mil millones. Cuenta con las mayores reservas de petróleo de la región y a su vez la quinta más grande del mundo. Es miembro fundador de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Asimismo, posee las mayores reservas de gas natural de la región, es el cuarto país con las mayores reservas de carbón y el quinto en reservas hidroeléctricas.

Cabe señalar también que en Venezuela se encuentra el complejo Refinador más grande del mundo (Paraguana) con una capacidad de 940,000 Bbl/d y el segundo mayor complejo hidroeléctrico del mundo (Raúl Leoni) luego de Itaipú (Paraguay-Brasil). Sus principales exportaciones de crudo (60%) son a Estados Unidos de Norteamérica abasteciendo así al 11.3% de la demanda de ese país.

Política Energética

La política energética en el mercado interno esta orientada al desarrollo de la industria del gas natural, a la recomposición de la reservas de crudo aumentando la proporción de livianos y medianos y a maximizar la participación de capital privado nacional en proyectos de inversión petrolera. En este sentido, se tienen como objetivos explorar y desarrollar reservas de gas libre, apoyar y promover con las municipalidades las construcciones de redes de gas en los principales centros urbanos, ampliar los sistemas de transmisión de gas e incentivar el desarrollo de proyectos de industrialización como plantas de gas natural licuefado (LNG), petroquímicas y conversión de gas a líquido (GTL). Dentro de esta política, PDVSA anunció que invertirá US\$ 26 mil millones entre el 2004-2009 para incrementar la capacidad de producción de sus campos productores actuales, así como para la exploración de reservas de gas natural.

Por otro lado, dentro los lineamientos de política se encuentra el de mejorar la productividad y competitividad del sector para hacerlo mas eficiente. En este sentido, en

el mes de enero de 2003, el gobierno decidió reestructurar a la empresa de petróleos PDVSA, separando la compañía en dos unidades de operación regionales. La primera responsable de las actividades en el Este de Venezuela y la otra del Oeste.

Con relación al mercado externo, la política esta orientada al mantenimiento y profundización de la política de estabilización del mercado por parte de la OPEP, acompañada por la decisiva acción y compromiso del gobierno de respetar las decisiones de la Organización. Por otro lado, la política energética supone privilegiar los procesos de integración energética regional y subregional en América Latina y el Caribe. En este sentido, en el mes de Julio Venezuela y Ecuador acordaron viabilizar el comercio de GLP, diesel, nafta, asfalto y bases para lubricantes de gobierno a gobierno, así como se convino que Venezuela dará apoyo para modernizar a la empresa estatal Petroecuador. Asimismo, en el mes de abril Colombia y Venezuela acordaron la construcción de un gasoducto para la importación de gas por parte de Venezuela y hasta que desarrolle sus propias reservas de gas que por el mismo conducto serían exportadas luego a Colombia.

Finalmente, señalar que dentro de esta política está la conformación de PETROAMERICA integrada por PETROSUR y PETROCARIBE con el objetivo de integrar a las empresas petroleras estatales de América Latina y del Caribe para que inviertan conjuntamente en exploración, explotación y comercialización de petróleo y gas natural. La premisa básica es que la compañía estatal sea una alianza de empresas nacionales que, respetando las decisiones soberanas y el marco jurídico de cada país, atienda el desarrollo de toda la cadena productiva en el negocio de la energía.

Sector Hidrocarburos

En el 2003, la producción total de petróleo de Venezuela fue estimada en 2,4 millones de barriles por día (bbl/d), mientras que el consumo entre los 350.000 a 400.000 bbl/d. Las exportaciones netas de petróleo en Venezuela fueron de aproximadamente 2,25 millones de bbl/d, de los cuales 1,39 millones de bbl/d fueron a Estados Unidos.

Venezuela tiene reservas probadas de gas natural en el orden de los 147 TPC, las segundas más grandes del Hemisferio Occidental, después de los Estados Unidos (Oil and Gas Journal). PdVSA ha tenido el monopolio de la producción de gas natural en Venezuela, habiendo permitido solo unas pocas joint ventures.

En Febrero del 2003, PdVSA le otorgó a ChevronTexaco y Statoil una licencia de 35 años para evaluar y desarrollar dos de sus cinco bloques costa afuera ubicados en la Plataforma Deltana. Estos bloques están localizados en el frontera marítima con Trinidad y Tobago, y se estima que contienen reservas probadas de gas natural de hasta 40 TPC. Los dos países se encuentran actualmente negociando para la unificación de los campos contiguos que se encuentran en el área fronteriza.

Otro esfuerzo para la integración del gas es un acuerdo firmado en el 2003 entre Colombia y Venezuela para construir un gasoducto de \$120 millones, para que Colombia pueda exportar el gas natural de la cuenca de la Guajira hasta el estado de Zulia, ubicado en la margen oriental del Lago de Maracaibo. El proyecto incluye un gasoducto de 92 millas, con una capacidad tentativa de 300 Mmcf/d.

Según ChevronTexaco, si hay suficiente gas comercial en estos dos bloques, la compañía construiría una terminal de liquefacción del GNL en Venezuela. Adicionalmente, a través de un acuerdo de joint venture entre PdVSA, Royal Dutch/Shell y Mitsubishi, hay planes para la construcción de una terminal de 672 Mmcf/d – el proyecto Mariscal Sucre LNG, que estaría ubicado en la Península de Paria.

La capacidad de refinación interna de Venezuela es de unos 1.29 millones de bbl/d. Aproximadamente un tercio de los productos refinados que Venezuela exporta se van a los Estados Unidos.

Sector eléctrico

La capacidad de generación eléctrica instalada, incluyendo la de auto productores, alcanzó 20,577 MW. No se ha recibido informe sobre cambios en el 2003.

En cuanto a la producción de energía eléctrica, se han generado 89,817 GWh, que representa un incremento de 2.8 % con relación al año anterior.

No se han reportado importaciones ni exportaciones de energía eléctrica, pues las interconexiones existentes con Colombia se utilizan solo para imprevistos y los enlaces con Brasil fueron poco usados.

Evaluando el consumo de energía eléctrica, los usuarios finales han utilizado 62,477 GWh, lo cual representa 0.2 % de aumento respecto del año previo.

Los precios internos medios de la electricidad, con impuestos y en dólares para clientes comerciales, industriales y residenciales a mayo del 2003, fueron 0.079, 0.028 y 0.055 US\$/kWh, respectivamente.

Sobre la cobertura del servicio eléctrico, se estimaba que 94 % de las viviendas contaba con suministro de electricidad.

Aún no se completa la estructuración de todos los organismos contemplados en la Ley Orgánica del Servicio Eléctrico.

Para atender el crecimiento de la demanda eléctrica en Falcón y Delta Amacuro, continuaron los trabajos para poner en servicio cuatro unidades móviles (20 megavatios en total) para la Planta Dabajuro, producto de una inversión de 12 millones de dólares que ha realizado ELEOCCIDENTE, filial de CADAPE.

Edelca reanudó la operación de una turbina en su central hidroeléctrica Guri, de 10.000 MW, tras reemplazar algunas piezas para mejorar su eficiencia.

Cadape adjudicó a Siemens-Westinghouse, el suministro e instalación de turbinas para el proyecto de ciclo combinado de 450 MW Pedro Camejo en el estado de Carabobo.

El Ministerio de Energía y Minas adjudicó a la distribuidora de Zulia, Enerven, un contrato para rehabilitar cinco líneas de transmisión de 400 kV en la zona occidental; y,

autorizó a la estatal Enelven para comenzar a generar energía en su proyecto termoeléctrico Termozulia de 300 MW.

Edelca comenzaba las operaciones de la cuarta turbina de la planta hidroeléctrica Caruachi, de 2.160 MW, ubicada en el río Caroní. Además, inició conversaciones con PDVSA, sobre el suministro de gas para un proyecto de 450 MW.

La Corporación Andina de Fomento (CAF) aprobó un crédito de US\$ 100 millones para financiar parte del plan de transmisión de Edelca.

Energías renovables y ambiente

Las energías renovables que se utilizan son la hidroenergía, la biomasa y la energía solar. En energía eólica, hay un potencial considerable y se han identificado varios proyectos de generación de electricidad que están en gestión. En hidroenergía, en 2003 se generaron 60,177.3 GWh de electricidad, proveniente de centrales con una capacidad instalada de 12,491 MW.

En biomasa, se utilizan mayormente dos energéticos, leña para consumo en el sector residencial rural y bagazo que se utiliza en la industria azucarera para auto producción de energía. En energía solar, existen varios proyectos de utilización de paneles fotovoltaicos para electrificación de zonas rurales aisladas.

En el tema ambiental, Venezuela no ha firmado el Protocolo de Kyoto, porque está a la espera de tomar una posición conjunta con los países productores de petróleo.

4. ANEXO ESTADÍSTICO

ANEXO I - TABLAS Y GRAFICOS INFORME ENERGETICO

1. CONTEXTO MUNDIAL

1.1 Petróleo

- 1.1.1 [Reservas mundiales de petróleo](#)
- 1.1.2 [Producción mundial de petróleo](#)
- 1.1.3 [Precios internacionales de crudo](#)

1.2 Gas Natural

- 1.2.1 [Reservas mundiales de gas natural](#)
- 1.2.2 [Producción mundial de gas natural](#)

1.3 Carbón

- 1.3.1 [Reservas mundiales de carbón mineral](#)
- 1.3.2 [Producción mundial de carbón mineral](#)

2. AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

2.1. Balances de energía

- 2.1.1 [Balance de Energía de América Latina y el Caribe](#)
- 2.1.2 [Balance de Energía – Argentina](#)
- 2.1.3 [Balance de Energía - Barbados](#)
- 2.1.4 [Balance de Energía –Bolivia](#)
- 2.1.5 [Balance de Energía – Brasil](#)
- 2.1.6 [Balance de Energía - Chile](#)
- 2.1.7 [Balance de Energía - Colombia](#)
- 2.1.8 [Balance de Energía – Costa Rica](#)
- 2.1.9 [Balance de Energía - Cuba](#)
- 2.1.10 [Balance de Energía - Ecuador](#)
- 2.1.11 [Balance de Energía – El Salvador](#)
- 2.1.12 [Balance de Energía - Grenada](#)
- 2.1.13 [Balance de Energía - Guatemala](#)
- 2.1.14 [Balance de Energía - Guyana](#)
- 2.1.15 [Balance de Energía - Haití](#)
- 2.1.16 [Balance de Energía - Honduras](#)
- 2.1.17 [Balance de Energía - Jamaica](#)
- 2.1.18 [Balance de Energía - México](#)
- 2.1.19 [Balance de Energía - Nicaragua](#)
- 2.1.20 [Balance de Energía – Panamá](#)
- 2.1.21 [Balance de Energía - Paraguay](#)
- 2.1.22 [Balance de Energía - Perú](#)
- 2.1.23 [Balance de Energía – Republica Dominicana](#)
- 2.1.24 [Balance de Energía – Surinam](#)
- 2.1.25 [Balance de Energía – Trinidad y Tobago](#)

- 2.1.26 [Balance de Energía - Uruguay](#)
- 2.1.27 [Balance de Energía - Venezuela](#)

2.2 PETROLEO

- 2.2.1 [Reservas de petróleo](#)
- 2.2.2 [Producción de Petróleo](#)
- 2.2.3 [Importaciones de petróleo](#)
- 2.2.4 [Exportaciones de petróleo](#)
- 2.2.5 [Capacidad de refinación](#)
- 2.2.6 [Oferta interna de petróleo](#)

2.3 GAS NATURAL

- 2.3.1 [Reservas de gas natural](#)
- 2.3.2 [Producción de gas natural](#)

2.4 CARBON

- 2.4.1 [Reservas de carbón mineral](#)
- 2.4.2 [Producción de carbón mineral](#)
- 2.4.3 [Importaciones de carbón mineral](#)
- 2.4.4 [Exportaciones de carbón mineral](#)

2.5 FUENTES NUEVAS Y RENOVABLES

- 2.5.1 [Producción de leña](#)
- 2.5.2 [Producción de bagazo de caña](#)
- 2.5.3 [Oferta de geotermia](#)
- 2.5.4 [Participación de la leña en la demanda final del sector residencial](#)
- 2.5.5 [Participación de la leña en la demanda final de energía](#)
- 2.5.6 [Consumo per cápita de leña](#)

2.6 ELECTRICIDAD

- 2.6.1 [Generación Eléctrica por tipo de planta](#)
- 2.6.2 [Generación Eléctrica](#)
- 2.6.3 [Capacidad instalada sector eléctrico](#)
- 2.6.4 [Capacidad instalada para generación por tipo de planta](#)
- 2.6.5 [Participación de la hidroenergía en la capacidad instalada total](#)
- 2.6.6 [Consumo per cápita de electricidad](#)

2.7 SECTORES ECONOMICOS

- 2.7.1 [Demanda de energía en el sector industrial](#)
- 2.7.2 [Demanda de energía en el sector residencial](#)
- 2.7.3 [Demanda de energía en el sector comercial, servicios y publico.](#)

- 2.7.4 [Demanda de energía en el sector transporte](#)
- 2.7.5 [Participación de los energéticos en la demanda final de energía en el sector industrial](#)
- 2.7.6 [Participación de los energéticos en la demanda final de energía en el sector residencial](#)
- 2.7.7 [Participación de los energéticos en la demanda final de energía en el sector comercial y servicios](#)
- 2.7.8 [Participación de los energéticos en la demanda final de energía en el sector transporte](#)

2.8 IMPACTO AMBIENTAL

- 2.8.1 [Emisiones totales de CO₂](#)
- 2.8.2 [Emisiones totales de SO_x](#)
- 2.8.3 [Emisiones totales de CO](#)
- 2.8.4 [Emisiones totales de NO_x](#)
- 2.8.5 [Emisiones totales de Hidrocarburos](#)
- 2.8.6 [Evolución de las emisiones de CO₂ en el sector industrial](#)
- 2.8.7 [Evolución de las emisiones de CO₂ en el sector transporte](#)
- 2.8.8 [Evolución de las emisiones de CO₂ en el sector residencial](#)
- 2.8.9 [Evolución de las emisiones de CO₂ por producción y consumo de energía](#)

2.9 PRECIOS

- 2.9.1 Sector residencial
 - 2.9.1.1 [Precios de la energía eléctrica en el sector residencial](#)
 - 2.9.1.2 [Precios del gas natural en el sector residencial](#)
 - 2.9.1.3 [Precios del gas licuado en el sector residencial](#)
- 2.9.2 Sector industrial
 - 2.9.2.1 [Precios de la energía eléctrica en el sector industrial](#)
 - 2.9.2.2 [Precios del gas natural en el sector industrial](#)
 - 2.9.2.3 [Precios del fuel oil en el sector industrial](#)
- 2.9.3 Sector transporte
 - 2.9.3.1 [Precios de la gasolina en el sector transporte](#)
 - 2.9.3.2 [Precios del diesel oil en el sector transporte](#)
 - 2.9.3.3 [Precios del jet fuel en el sector transporte](#)
- 2.9.4 Sector comercial
 - 2.9.4.1 [Precios de la energía eléctrica en el sector comercial](#)

2.10 INDICADORES

- 2.10.1 [Elasticidad demanda PIB](#)
- 2.10.2 [Intensidad energética](#)
- 2.10.3 [Intensidad energética industrial](#)
- 2.10.4 [Intensidad energética transporte](#)
- 2.10.5 [Diversificación del consumo de energía en el sector residencial](#)

- 2.10.6 [Diversificación del consumo de energía en el sector industrial](#)
- 2.10.7 [Consumo final de energía per cápita](#)
- 2.10.8 [Consumo de energía residencial per capita](#)
- 2.10.9 [Consumo de electricidad residencial per cápita](#)
- 2.10.10 [Saldo externo \(Exportación – Importación \) Oferta Total Energetica](#)
- 2.10.11 [Eficiencia total del consumo útil residencial](#)
- 2.10.12 [Consumo útil per cápita sector residencial](#)
- 2.10.13 [Cobertura eléctrica total](#)
- 2.10.14 [Emisiones totales de CO2 per cápita](#)
- 2.10.15 [Intensidad de emisiones de CO2](#)
- 2.10.16 [Emisiones de CO2 / Demanda final](#)
- 2.10.17 [Emisiones de CO2 sector eléctrico / generación](#)
- 2.10.18 [Emisiones CO2 \(transporte\) / consumo en transporte](#)
- 2.10.19 [Alcance de las reservas de petróleo](#)
- 2.10.20 [Alcance de las reservas de gas](#)
- 2.10.21 [Participación de la autogeneración en la generación total](#)

ANEXO II – FIGURAS Y GRAFICOS INFORME ENERGETICO

CONTEXTO MUNDIAL

[Figura 1 – Producción Mundial de Energía Primaria por Energético:](#)

[Figura 2 – Consumo Mundial de Energía Primaria](#)

[Figura 3 – Consumo Mundial de Petróleo](#)

[Figura 4 – Producción Mundial de Energía por Regiones](#)

[Figura 5 – Oferta de Energía Primaria en América Latina y Caribe](#)

[Figura 6 – Oferta Total de Energía en América Latina y el Caribe](#)

[Figura 7 – Producción y Reservas de Petróleo en América Latina y el Caribe](#)

[Figura 8 – Producción y Reservas de Gas Natural en América Latina y el Caribe](#)

[Figura 9 – Generación y Capacidad Instalada de Electricidad en América Latina y el Caribe](#)

[Figura 10 – Consumo de Energía por Sectores Económicos](#)

[Figura 11 – Consumo de Energía por tipo de Fuente](#)

[Figura 12 – Consumo de Energía en la Industria por Fuentes](#)

[Figura 13 – Consumo de Energía en el Sector transporte por Fuentes](#)

[Figura 14 – Consumo de Energía en el Sector Residencial por fuentes](#)

[Figura 15 – Consumo de Energía útil en el Sector Residencial por Fuentes](#)

[Figura 16 – Consumo de Energía en el Sector Comercial por Fuentes](#)

[Figura 17 – Emisiones Totales de CO2 en América Latina y el Caribe](#)

[Figura 18 – Emisiones Totales de Otros Contaminantes en América Latina y Caribe](#)

[Figura 19 – Precios Promedios de los Energéticos en América Latina y el Caribe](#)

[Figura 20 – Precios Relativos de los Energéticos en América Latina y el Caribe](#)

[Figura 21 – Indicadores de Sustentabilidad](#)