

Panorama Regional

Hidrocarburos

Son abundantes los recursos hidrocarburíferos en la región de Latinoamérica y el Caribe (LAC). Sin embargo, estos recursos no están uniformemente distribuidos sino que se concentran en pocos países. La mayoría de los países de la región, especialmente en América Central y el Caribe, no tienen nada de recursos hidrocarburíferos y son importadores netos de combustibles. Desafortunadamente, en su mayoría, según los informes mundiales, están en situaciones financieras difíciles, y con la realidad de los precios petroleros impredecibles y que van en escalada, la situación debilita sus economías nacionales. Mediante acuerdos como los de San José y Caracas, algunos de estos países reciben petróleo de México y Venezuela en términos preferenciales. La iniciativa propuesta de PETROCARIBE, actualmente en negociación, es otro intento de aliviar las presiones que soportan estos países para satisfacer sus necesidades petroleras.

De los 26 países miembros de la OLADE, las reservas de hidrocarburos se concentran en unos diez grandes productores de petróleo y gas. Algunos de estos países se sitúan entre los líderes mundiales del sector hidrocarburífero. Por ejemplo, Venezuela y México se incluyen entre los diez países productores de petróleo más importantes del mundo, y volúmenes sustanciales de sus exportaciones se dirigen hacia los Estados Unidos. Colombia, que comparte características geológicas similares con Venezuela, tiene la segunda cantidad más grande de reservas petroleras de la región, y exporta la mayor parte de su petróleo a los EEUU. Asimismo, el Ecuador, quinto productor de petróleo en Sudamérica, sigue a Venezuela como la segunda fuente de Sudamérica para los EEUU. Argentina es el tercer productor de petróleo en Sudamérica, así como el mayor productor de gas natural, y ha sido una importante fuente de suministro a otros países de la región como Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Desafortunadamente, Bolivia, siendo el país con el segundo volumen de reservas gasíferas después de Venezuela, con potencial de volverse un importante centro de producción en la región, no ha podido aprovechar su gas natural comercialmente por sus conflictos internos. Por otro lado, el Perú tiene la cuarta reserva de gas natural en Sudamérica y posiblemente sea un exportador neto después de poco mediante su proyecto Camisea y la planta propuesta de GNL. También digno de mención es Trinidad y Tabago, que tiene la tercera reserva de gas natural de la región, y ha dado grandes pasos en la industria del gas natural, habiendo iniciado la producción de GNL, como único operador del Hemisferio Occidental y quinto a

nivel mundial. Se proyecta que las reservas hidrocarburíferas se incrementarán dentro de las próximas décadas, ahora que los países reevalúan sus situaciones y toman decisiones estratégicas mediante varias reformas legislativas y de políticas que abren sus fronteras a la inversión extranjera directa para explorar y explotar sus recursos.

PETRÓLEO

Venezuela tiene las mayores reservas petroleras de la región con 77'200.100 Mbbls, más del 50% de toda la región en su conjunto (127'104.600 Mbbls) aunque el país ha sufrido un leve descenso del año anterior del -0,24%. Colombia, con 15'442.400 Mbbls, ha mostrado un incremento dramático en sus reservas de petróleo, mientras que, por otro lado, México sufrió un descenso del -8,76% comparado con el año anterior (12'882.200 Mbbls). Los otros países con reservas petroleras significativas en la región son Brasil (11'245.000 Mbbls), Ecuador (5'060.000 Mbbls), Argentina (3'258.800 Mbbls) y Trinidad y Tabago (990.000 Mbbls). En la subregión del Caribe, los únicos países con reservas petroleras comprobadas son el líder, Trinidad y Tabago, seguido por Cuba, Surinam y Barbados, aunque este último tiene cantidades negligibles. Desafortunadamente, Guyana, rodeada por países ricos en reservas hidrocarburíferas, ha visto frustrados todos sus esfuerzos de exploración por controversias limítrofes. Finalmente, en América Central, no hay otro país más que Guatemala (con aproximadamente 493.200 Mbbls) que registre reservas.

REFINACIÓN

Muchos de los países de la región LAC tienen capacidad de refinación, pero el consenso es que necesitan reevaluarse algunas refinerías, ya que algunos países todavía tienen que cubrir su faltante para abastecer a la demanda nacional mediante importaciones de otros territorios, a pesar de operar sus propias refinerías. En muchos casos, las plantas no pueden refinar el crudo pesado que produce el país; en otros casos, la capacidad de refinación es inadecuada o la planta está desactualizada, y tendrá que ampliarse o modernizarse. En América Central, tan sólo Nicaragua, Costa Rica y El Salvador cuentan con la capacidad de refinar el petróleo crudo, ya que tanto Panamá como Guatemala han cerrado sus refinerías en los últimos dos años. En la subregión del Caribe, se ha propuesto aumentar la capacidad de refinación, con miras hacia la posibilidad de exportar posteriormente a los Estados Unidos, por su ubicación estratégica.

GAS NATURAL

El desarrollo del gas natural es una actividad importante en la región LAC, ya que crecen la demanda y el uso del gas natural a nivel mundial, y se considera actualmente como el combustible del futuro, por motivos tanto ambientales como económicos. Los países con grandes reservas de gas natural son Venezuela, Argentina, Bolivia, México, Brasil, Perú y Trinidad y Tabago. Argentina es un proveedor grande de gas natural a otros países de Sudamérica, en particular a Chile que depende fuertemente de esta fuente de suministro. Bolivia tiene reservas tan grandes de gas natural que podría llegar a ser un exportador grande en la región, especialmente si produce GNL, pero el país enfrenta graves divergencias internas sobre cómo desarrollar su gas natural, y si negociar el acceso al mar por un puerto chileno (país con el cual tiene históricamente un conflicto largo que dejó mediterráneo a Bolivia) o por un puerto peruano, opción que sería más costosa. Paradójicamente, Venezuela que tiene las mayores reservas de la región aún no comienza a aprovechar su gas natural, en gran medida porque gran parte de este gas es asociado, y se reinyecta para aumentar la producción del petróleo. Sin embargo, Trinidad y Tabago – con quien comparte límites marítimos – es considerado mundialmente como un éxito, ya que aprovechó la oportunidad de convertir su gas natural en GNL, siendo el primer productor de GNL a nivel mundial en las últimas tres décadas. El país exporta actualmente casi el 80% del GNL que necesitan los EEUU.

Electricidad

La capacidad instalada de generación eléctrica en la región, a fines del año 2004, asciende aproximadamente a 258,330 MW, habiendo aumentado 2 % respecto del año anterior. De esto 92% 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 53 % 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 miembros de OLADE ha sido de 1,060,979 GWh, cifra que muestra un crecimiento medio de 3.9 % respecto del año previo, lo cual confirma que el mercado eléctrico regional crece a ritmo sostenido y presenta excelentes oportunidades para la inversión. Aproximadamente el 56 % 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 12 % de la producción total. (Anexos 6.1, 6.2 y 10.21)

En el 2004 la suma de las importaciones de electricidad de los países de la región (incluyendo las de México a Estados Unidos) han sido de 51,988 GWh, esto es un 12% más que el año anterior. El mayor importador fue Brasil con 37,392 GWh

La suma de las exportaciones reportadas resulta 53,103 GWh, que representa un 2.3% de aumento sobre lo registrado en el año previo. El mayor exportador de energía eléctrica es Paraguay, con 45,002 GWh.

Se espera con las nuevas interconexiones en ejecución y estudio, se incrementen las transacciones de electricidad ente los países de Centro América y de Sur América.

Existieron muchos esfuerzos de integración realizados por varios países, ente los que vale destacar a los centroamericanos, para ejecutar el proyecto SIEPAC (Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central) y consolidar el Mercado Eléctrico Regional, habiendo formado desde hace varios años entidades regionales como: 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). Como parte del Plan Puebla – Panamá (PPP) adelantaron los trámites para la interconexión México – Guatemala. También en el 2004 fue importante la construcción de la primera etapa de interconexión en 230 kV entre Perú y Ecuador, que permitirá solo abastecer en forma radial, no en sincronismo, a partes de sus sistemas eléctricos.

El consumo eléctrico final en Latinoamérica y El Caribe, fue de 855,124 GWh, registrando un incremento de 4.2 % con relación al 2003. Esto ratifica las oportunidades para nuevos emprendimientos en el sector eléctrico.

El consumo per cápita de electricidad en el 2004 fue de 1,558 kWh, esto es 2.7% mayor que los 1,517 kWh/Hab. del 2003. El consumo residencial por habitante, se mantuvo en 400 kWh. (Anexos 6.6 y 10.9).

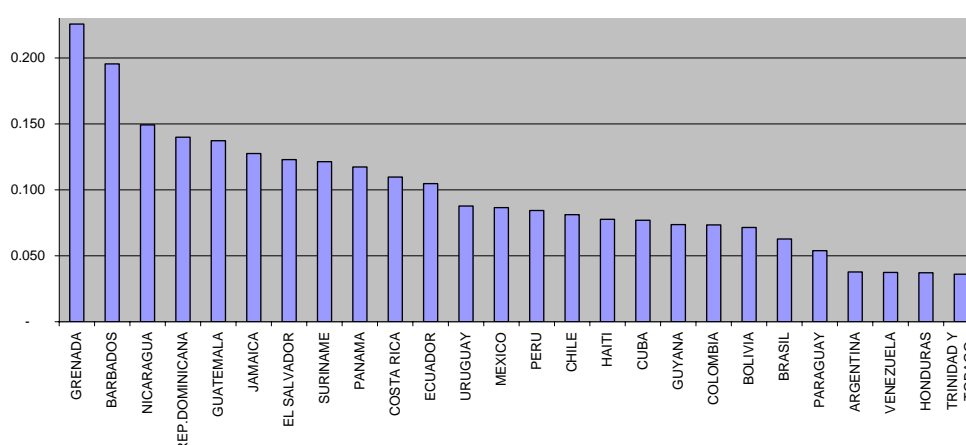
La participación de la electricidad en la demanda total de energía de los sectores ha sido de: 17.3 % en el industrial, 22.4% en el residencial y 68.1% en el comercial, según se puede ver en los anexos 7.5, 7.6 y 7.7. Se ha producido una disminución de cinco puntos porcentuales en la participación de la industria, un incremento de dos puntos en la del sector comercio y servicios; y, se ha mantenido la participación del sector residencial.

Uno de los problemas críticos en muchos países de la región, es el alto nivel de pérdidas de energía eléctrica, que suman 170,738 GWh en el 2004, esto es 4.3 % más energía que en el año previo. En promedio se tiene un 16 %, 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 sobrepasan el 30 %.

Los precios medios de la electricidad son 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 los precios medios mensuales reportados en monedas nacionales. El gráfico siguiente muestra precios referenciales medios con impuestos, en U\$ / kWh, ordenados de manera decreciente.

Precios medios de energía eléctrica

(USD/KWh)



Con esas consideraciones y tomando un promedio aritmético de los precios medios con impuestos, del año 2004, algunos recibidos y

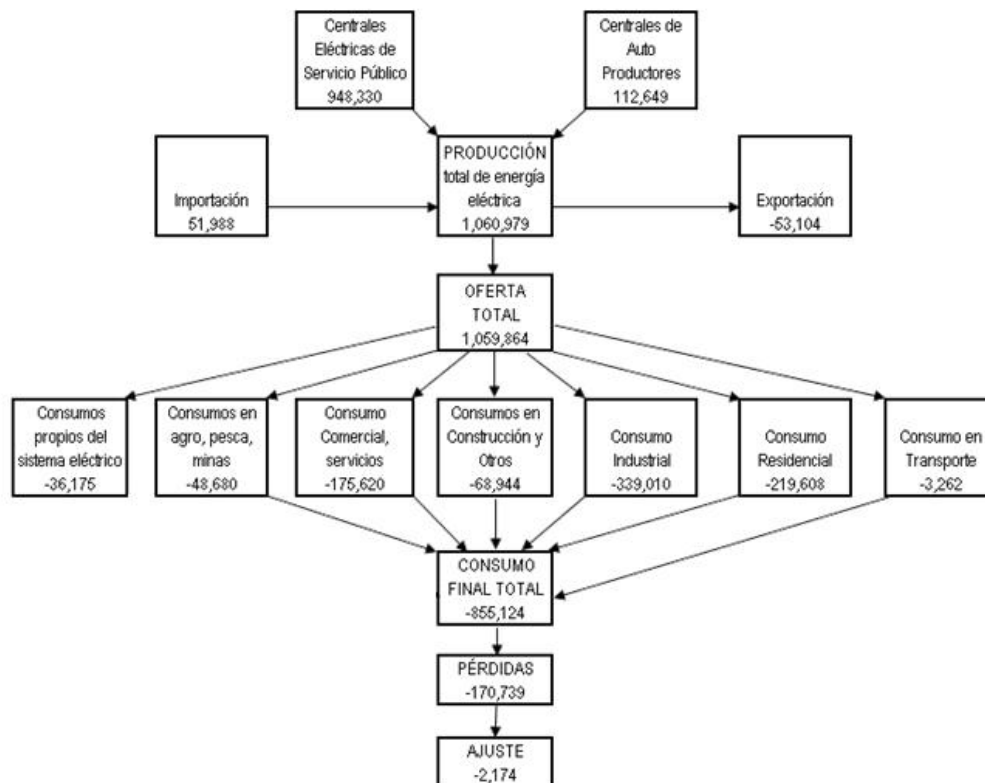
otros estimados, se han aplicado a los consumos anuales por sector, de cada país, para poder calcular precios ponderados de la región. Los precios medios de la electricidad en Latinoamérica y El Caribe, incluyendo impuestos, en centavos de dólar por cada kWh, resultan de aproximadamente: 6.9 en total; 8.08 para residenciales; 8.97 para usuarios comerciales; y 4.99 para industriales. Las diferencias entre países son grandes, como se puede ver en los análisis por país.

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 15 centavos de dólar por kWh, han sido Grenada y Barbados. 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. La mayoría de países tienen datos censales de hace muchos años y otros estiman el dato. Hay países como Barbados con 98% y Costa Rica, Surinam, Trinidad y Tobago y Uruguay, que han reportado coberturas de 97 %. Otros como Haití y Nicaragua, informan cifras de 34 y 47 %, respectivamente. Más difícil aún, resulta desglosar este indicador para estimar la cobertura eléctrica en los sectores rurales (Anexo 10.13).

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 88 % 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 servirlos adecuadamente.

Por último, en el aspecto regional, se presenta el balance de energía eléctrica de Latinoamérica y El Caribe, en GWh, para el año 2004.



Renovables y ambiente

La participación de las energías renovables en la oferta de energía en ALC durante el año 2004 es muy importante por la contribución de la hidroenergía con 597,233 GWh, que significó el 56 % del total regional. Adicionalmente, el aporte de la biomasa es relevante, especialmente en leña donde se reporta una producción de 409,113 kBep (3.5% mayor que en 2003) y en bagazo de caña de azúcar que alcanzó una producción de 283,348 kBep (0.8% mayor que en 2003). En combustibles líquidos derivados de la biomasa, el etanol continúa siendo muy importante para el sector transporte de Brasil y constituye una experiencia que se empieza a desarrollar en otros países de la Región; adicionalmente, Brasil está iniciando un Programa de Biodiesel para utilizarlo en mezcla con el diesel de combustibles fósiles. En energía geotérmica destaca la capacidad instalada de México 960 MW que continúa siendo la tercera a nivel mundial.

Hay otras energías que están incrementando su participación como es el caso de la energía eólica, con la puesta en marcha de dos centrales de 20 MW en Colombia y Jamaica respectivamente, en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y los estudios técnicos sobre la factibilidad de varios sitios en la región, lo que hizo que a finales del año 2004 se disponga de una potencia instalada de 169 MW.

Durante el año 2004 se realizaron varios eventos de carácter mundial y regional con incidencia en aspectos de política y de financiamiento de proyectos, destacándose por su importancia la Conferencia Internacional de Energías Renovables realizada en Bonn-Alemania, en el mes de junio y que reunió a delegados de 154 países para evaluar el avance en el objetivo de sustituir los combustibles fósiles en la matriz energética mundial, como fuera fijado en 2002 en la Cumbre de Desarrollo Sustentable de Johannesburgo. Los representantes de los países de América Latina y el Caribe acordaron, a que en el año 2010 se utilizaría un 10% de energía renovable en la matriz energética regional, como un compromiso voluntario, no obligatorio.

Integrantes del Parlamento Latinoamericano y líderes de organizaciones de la sociedad civil se dieron cita en Santiago de Chile para impulsar el desarrollo en América del Sur de políticas públicas que incorporen fuentes renovables y sustentables en la matriz energética. El evento, realizado en abril de 2004 fue organizado por la Comisión de Energía del Parlamento Latinoamericano y el Programa Cono Sur Sustentable, reunió a delegaciones de Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia y Uruguay en la sede de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Esta actividad formó parte de los preparativos regionales para la Conferencia Internacional sobre Energías Renovables antes mencionada.

El Gobierno de Finlandia se encuentra apoyando proyectos de energía renovable en Centroamérica a través de la Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica, establecida entre el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia y los Ministerios de Ambiente de los Países Centroamericanos, incluido Belice. La coordinación de la iniciativa se realiza por parte de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y la Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana (SG-SICA).

El Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del Banco Interamericano de Desarrollo aprobó una inversión de hasta 5 millones de dólares para apoyar a pequeñas y medianas empresas en proyectos que involucran tecnologías de energía renovable, producción más limpia y eficiencia energética en América Central. El FOMIN será el principal inversionista en la Facilidad Centroamericana para Energía Renovable y Producción más Limpia (CAREC), cuya

capitalización podrá alcanzar de un mínimo de 15 millones de dólares a un máximo de 20 millones de dólares. Se espera que la facilidad obtenga apoyo de otras instituciones internacionales y bilaterales de desarrollo para brindar financiamiento a pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

En el aspecto ambiental, las diferentes Autoridades Nacionales Designadas para el MDL incrementaron sus actividades para la promoción, control y gestión de proyectos a ser presentados a los diferentes fondos, países o intermediarios del nascente mercado de emisiones. Por el interés que concita en ALC el MDL puede constituirse en un instrumento importante en los procesos de transferencia tecnológica y de participación de las energías renovables, en los mercados energéticos de la región.

América Latina y el Caribe es una de las regiones que más proyectos presentó dentro en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para reducir las emisiones de estos gases contaminantes. Del total de proyectos MDL en el mundo, ALC tiene cerca del 40%, con un portafolio identificado de cerca de 80 proyectos donde hay mucha participación de la hidroelectricidad. El MDL inició el procedimiento para la certificación de reducción de emisiones aunque el Protocolo de Kyoto no ha entrado en vigencia. Los gobiernos de Holanda, Japón y Canadá son los principales auspiciantes de programas de compra de emisiones sea directamente o a través de fondos que han establecido en instituciones multilaterales como el Banco Mundial.

Los precios de la tonelada de CO₂ se cotizaron en el año 2004 entre 3,5 y 7 dólares, lo cual no cumple todavía con las expectativas de los promotores de proyectos, que invierten recursos para la preparación de los estudios exigidos por el MDL. Se espera que cuando se concrete el Protocolo de Kyoto estos valores suban considerablemente.

Las instituciones rectoras del sector de medio ambiente de la región son, en su mayoría, las autoridades nacionales responsables del MDL (80%), con excepción de Brasil, Costa Rica, Guatemala y México. En el caso de Brasil y México, la autoridad le corresponde a comisiones interministeriales creadas para el efecto. En Costa Rica y Guatemala, las antiguas oficinas de implementación conjunta asumieron el rol de autoridad nacional para el MDL, luego de que la etapa piloto de implementación conjunta llegara a su fin.