

FIER:

Una

Década

promoviendo la integración

**PUBLICACIÓN
ANIVERSARIO**

olade
Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organisation Latino-américaine d'Énergie
Organizaçào Latino-Americana de Energia

X FIER 2015 X Foro de Integración Energética Regional
X Regional Energy Integration Forum

Comité Editorial

Fernando Cesar Ferreira
Secretario Ejecutivo

Jorge Asturias
Director de Estudios y Proyectos

Lennys Rivera
Directora de Integración

Pamela Navarrete
Gerente de Administración y Finanzas

Marcelo Ayala
Consultor de Comunicación
y Relaciones Institucionales

Coordinador de la Edición
Lennys Rivera

Autores:
Lennys Rivera
Tatiana Castillo
Katherine Segura
David García

Las ideas expresadas en este documento
son responsabilidad de los autores y
no comprometen a las organizaciones
mencionadas.

Traducción:
Paul Williams
Peter Newton
Gabriela Martínez

Diseño y diagramación:
Alex Romero
Consultor de Diseño Gráfico

Colaboradores:
Paola Carrera
Sofía Lee
Andrea Cevallos

Copyright Organización Latinoamericana de
Energía (OLADE) 2015. Todos los derechos
reservados

Evolución de la Integración Energética en América Latina y el Caribe

David García

Consultor de la Dirección de Integración, OLADE

Institucionalidad e Integración Energética

El desarrollo histórico de los procesos de integración en los países de América Latina, se ha definido desde diferentes perspectivas que en su momento promovieron la creación de organismos multilaterales, los cuales han contribuido a la consolidación y construcción de marcos institucionales comunes. Los acuerdos de integración establecidos en las últimas dos décadas, han fortalecido capacidades subregionales, así como modelos de integración con énfasis en lo político, y otros con foco en los aspectos comerciales, (Ruchansky, 2013).

El nuevo milenio marcó un cambio de perspectiva, e incluso algunos académicos aseguran que reorientó el paradigma integrador, teniendo en cuenta que se ha buscado fortalecer el papel del Estado sobre las decisiones comerciales, políticas y económicas. A comienzos del siglo XXI aparecieron esquemas como la Comunidad Sudamericana de Naciones (CSN) y la Alternativa Bolivariana para las Américas (ALBA) en 2004, esta última con socios de América del Sur, América Central y el Caribe. En el año 2007, la Comunidad Sudamericana de Naciones, se transformó en la Unión de Naciones Sudamericanas (UNASUR). Por su parte, en el año 2011 se concreta el proyecto de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC).

De acuerdo con Delich & Peixoto, 2010, se puede decir que la región posee dos modelos de integración, que se han reconfigurado de acuerdo a la orientación y profundización de necesidades comerciales. Un primer modelo orientado al Pacífico, que integra a México, Chile, Perú y Colombia, países que tienen Tratados de Libre Comercio con Estados Unidos, y están interesados en fortalecer relaciones comerciales con Asia. Por otro lado, el modelo del Atlántico, organizado en torno a Brasil y Argentina, (Delich & Peixoto, 2010). Si bien, las agendas y los procesos de integración han estado permeados por externalidades hay que resaltar que los países tienen una voluntad de integración propia que plantea la necesidad de trabajo conjunto. (González, 2010).

La institucionalidad ocupa un lugar importante en la definición de un modelo de integración. Desde que se ha discutido sobre la necesidad de integración en los pueblos latinoamericanos ha sido difícil para los países ceder en materia de supranacionalidad, lo cual es un pilar fundamental para hacer posible un profundo proceso de integración, que supone superar el ámbito local y nacional, para de esta manera poder construir una comunidad integrada, que sea un espacio ampliado con reglas aplicables, por igual, de manera preferente e inmediata (KAS, 2010).

Después de la implementación del modelo de regionalismo abierto y de los resultados postcrisis, los países y los bloques regionales, han seguido sus propias dinámicas, profundizando en acuerdos basados en las ventajas competitivas que ofrecían socios comerciales. Las heterogeneidades y la falta de especialización productiva en los países de la región, llevó a que se establecieran algunos Tratados de Liberalización Comercial, lo que en la práctica resta posibilidades de integración económica y comercial en AL&C.

La integración energética es presentada como una meta necesaria y posible. Esta necesidad, se vincula tras la perspectiva de crecimiento económico de la región (Fuser en Santos, 2014), volviéndose un eje fundamental de la búsqueda de un desarrollo económico y la complementariedad. El concepto de integración energética va más allá de la concepción liberal de unificación económica comercial de recursos energéticos entre países, también, tiene en cuenta el desarrollo y la coordinación de las capacidades entre estados y las organizaciones, para el aprovechamiento y la utilización de los recursos energéticos, de manera sostenible y eficiente.

La complementariedad no solo es un proceso de intercambio de recursos, también es un proceso de integración productiva, que debe propender por generar la competitividad necesaria para que los países potencialicen su desarrollo. Los marcos institucionales de los procesos de integración, han seguido esta perspectiva, buscando impulsar y fortalecer la industrialización de las cadenas de valor relacionadas con la energía e incentivar la relación entre las empresas energéticas estatales, mediante esquemas de asociación cuya composición dependerá de cada país, en especial de sus políticas y regulaciones, (CAF, 2013a).

El paradigma de integración energética tiene diferentes connotaciones a nivel Sub-regional. Los tres escenarios de integración, (Centroamérica, Andino y Sur), presentan divergencias en el establecimiento de marcos comunes. A raíz de los diferentes cambios en la estructura de la integración en AL&C, se han dado nuevas tendencias en la última década. Desde la reunión presidencial que dio marco al Consenso de Guayaquil sobre "Integración, Seguridad e Infraestructura para el Desarrollo" en el año 2002, se afianzo en América del Sur el proceso de Integración en la Infraestructura Regional. En el caso de Centroamérica la estrategia se centra igualmente en impulsar el Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC). Por su parte, en la región andina, destacan los acuerdos de interconexión entre los países como Colombia-Venezuela, Colombia-Ecuador, Ecuador-Perú.

La reunión en Caracas de los ministros de energía de Sudamérica, en el año 2005, evidenció el interés de algunos estados de vincular y retomar el poder negociador de los acuerdos energéticos, alrededor de estrategias en torno a las complementariedades y los beneficios de intercambio. Sin embargo, fue hasta el año 2007 y durante la primera cumbre energética donde los presidentes de la UNASUR, trataron la importancia de la complementariedad e integración en la región Sur.



A pesar de esta voluntad, no se dieron resultados concretos en términos políticos. De hecho, a parte de la construcción del Tratado de Seguridad Energética, los temas energéticos para los países de la UNASUR se discutieron solamente hasta después del año 2009, cuando se evidenciaron los resultados de la crisis económica internacional. En las cumbres posteriores, el tema energético es asociado a la necesidad de estimular las inversiones, principalmente en energías renovables, y los proyectos de integración energética, con la finalidad de hacer los intercambios más eficientes, a través de diferentes redes de distribución y comercialización transfronteriza.

Dos iniciativas importantes que han buscado fortalecer la integración en los últimos diez años, Petrocaribe en el año 2005, y el Tratado de seguridad energética (TSE 2007). Asimismo proyectos como PIEM, SIEPAC y el MER han aumentado las capacidades de intercambio entre los países, desde México hasta Panamá, permitiendo la vinculación de Colombia.

Pese a estos avances, aun son notorias las barreras institucionales. Los referentes bajo los cuales se basan los procesos de integración en la región, siguen dos perspectivas. En primer lugar, desde una perspectiva funcional, los que han sido basados en marcos institucionales como el derecho comunitario en el cual desataca la CAN con estructuras propias basadas en normatividades. Por otro lado, desde una perspectiva neofuncional, como consecuencia de las relaciones prácticas entre países, que buscan una organización intergubernamental estableciendo voluntariedades y necesidades de integración asociadas a procesos de reestructuración económica y política, como UNASUR, ALBA, entre otros.

La perspectiva institucional requiere entender que dentro de los procesos sociales y de las organizaciones, existen un conjunto de costumbres que configuran muchas veces obligaciones legales. En ese sentido según Gehring, la integración requiere una coordinación colectiva entre la toma de decisiones y las normatividades, como resultado de un proceso que conlleva a transformaciones institucionales, (Santos, 2014). La institucionalidad, puede ser comprendida dentro de los procesos de integración, bajo tratados normativos que son aplicables a los acuerdos comunes, en los que se configuran normas autónomas a los países que las han acogido; y también hacen parte los desarrollos no formales, que susciben intenciones, pero no se configuran dentro del marco institucional gubernamental de los estados que lo integran.

Cisneros, 2009, resalta la importancia de la institucionalidad dentro de los procesos de integración, debido a que garantiza seguridad jurídica en los intercambios energéticos, (Cisneros, 2009). En ese sentido, se han dado múltiples intentos dentro de los procesos de integración por generar acuerdos multilaterales que a lo largo de la historia han sido poco exitosos, prevaleciendo en mayor medida los intentos bilaterales de integración. No obstante, también en el ámbito bilateral se han presentado discrepancias, tanto en el suministro de energía provenientes de centrales hidroeléctricas, como en el de gas natural, (Ruiz, 2010).

Avances institucionales desde el punto de vista de la integración subregional

Durante los últimos diez años se han dado diferentes avances en torno a los aspectos institucionales y regulatorios de los acuerdos energéticos, sin embargo es de resaltar, que debido a: cambios regulatorios a nivel interno de los países, diferencias entre los esquemas de suministro de energía, pérdida de confianza en los acuerdos debido a incumplimientos, variaciones en los precios internacionales, incertidumbre en el suministro de recursos, falta de financiación para el desarrollo de proyectos de infraestructura y conflictos socio-ambientales, ha sido difícil que los esquemas de integración sean unificados.

Siguiendo a Moreno, 2015, el proceso de integración en la región puede alcanzar una mayor velocidad y profundidad, a través del impulso de los sectores de la energía y de la infraestructura a nivel regional, a pesar de la inestabilidad e impredecible futuro del entorno internacional actual, siempre y cuando, se promueva una adecuada utilización de la capacidad energética regional y de sus vastos recursos naturales (Moreno, 2015). En ese sentido, la estrategia de integración debe ofrecer el aprovechamiento de las ventajas que poseen las economías locales a partir de su producción energética, partiendo de la diversificación y posibilidad de aprovechamiento de los costos eficientes a escala.

La experiencia de algunos países del MERCOSUR, por ejemplo señala que existen contingencias en los contratos que están ligados a shocks de oferta y de demanda. Los desequilibrios internos en el mercado de energía ponen en evidencia la necesidad de mejorar el diseño de los contratos que regulan la participación del sector privado, así como de profundizar la coordinación de las políticas públicas, (Navajas, 2008). Por otro lado, los acuerdos bilaterales de interconexión están asociados a la soberanía de los excedentes de la energía eléctrica entre Paraguay y Brasil, al igual con Argentina (hidroeléctricas Itaipú y Yacyreta).

En el ámbito de la Comunidad Andina (CAN), la decisión 536 de 2002 se estableció para reglamentar las interconexiones eléctricas e intercambio intracomunitario de electricidad. Pero se han generado conflictos entre Colombia – Ecuador debido al reparto de las rentas de cogestión, que en los últimos años se han asignado a Colombia. A partir de agosto de 2004, como resultado de un análisis al interior de los Organismos Reguladores, propuesto por el Ecuador, se incluyó a la exportación hacia Ecuador, como parte de la demanda atendida por el mercado colombiano, (CAF, 2009). Recientemente se propuso suspender transitoriamente la Decisión 536 con el fin de modificarla y analizar otros aspectos no adecuadamente reglamentados, como el suministro en caso de emergencia, toda vez que la legislación andina establece el principio de no discriminación de mercados, (Ruiz, 2010).



En el caso de los países que conforman el Sistema de Integración Centroamericana (SICA), la integración se ha centrado en la base del proyecto SIEPAC, el cual busca generar interconexiones eléctricas en un mercado eléctrico a nivel regional. Esta iniciativa que se ha desarrollado dentro del proyecto Mesoamérica, anteriormente Plan Puebla Panamá, ha tenido importantes avances en la integración. No obstante, a pesar de los avances en materia de infraestructura, el proceso ha sido bastante complejo en materia institucional. En primer lugar han sido comunes los retrasos en la operación del SIEPAC, debido al aumento de costos, demoras de fabricantes, y algunos rediseños, que no han permitido que países como Panamá y Colombia estén interconectados. En segundo lugar, si bien los países de la subregión se han ajustado al andamiaje institucional, permitiendo que el MER introdujera mecanismos de mercado propicios para la competencia y racionalidad de los costos eléctricos, en temas como contratos de largo plazo, no existe compatibilidad con la demanda interna.

Por otro lado, la necesidad de hidrocarburos en Centroamérica es alta, en lo relacionado al gas natural. Después de la reunión de Cancún en 2005, se estableció que a través del PIEM se reafirmara el compromiso por abastecer los países, a través de alguna estrategia de interconexión. En ese sentido, se planteó la construcción de una refinería en territorio centroamericano, cuya sede sería definida por los inversionistas privados y el impulso al consumo de gas natural en Centroamérica, mediante la construcción de un gasoducto de casi tres mil kilómetros que uniría México y Colombia, que incluía la construcción de una regasificadora para integrar un sistema de distribución de gas natural en la región. Sin embargo, estos proyectos se encuentran actualmente suspendidos debido a que no se ha concretado un oferta de suministro de hidrocarburos proveniente de México, (Ruiz, 2010).

El caso particular de las islas del Caribe, posee características diferentes en relación con el resto de la región. Hay que tener en cuenta que al ser un conjunto de islas, existe un reto de interconexión geográfica para el desarrollo óptimo de una integración energética. Sin embargo, las iniciativas de cooperación que se han desarrollado por parte de Venezuela a través de Petrocaribe, ha permitido que la dinámica energética en las islas mejore substancialmente.

Situación energética en AL&C

En América Latina y el Caribe existe una distribución heterogénea de los recursos energéticos, y la explotación de estos depende de la capacidad de generación y valor agregado que poseen las economías; este aspecto en principio permite la complementariedad en procesos de integración, ya que genera ventajas comparativas para el intercambio de recursos. Pese a las ventajas que ofrece la variedad de recursos, la capacidad productiva es limitada, y la base económica de la mayoría de los países posee una incipiente industria, la cual no permite competir ni integrarse con mayores potencialidades.

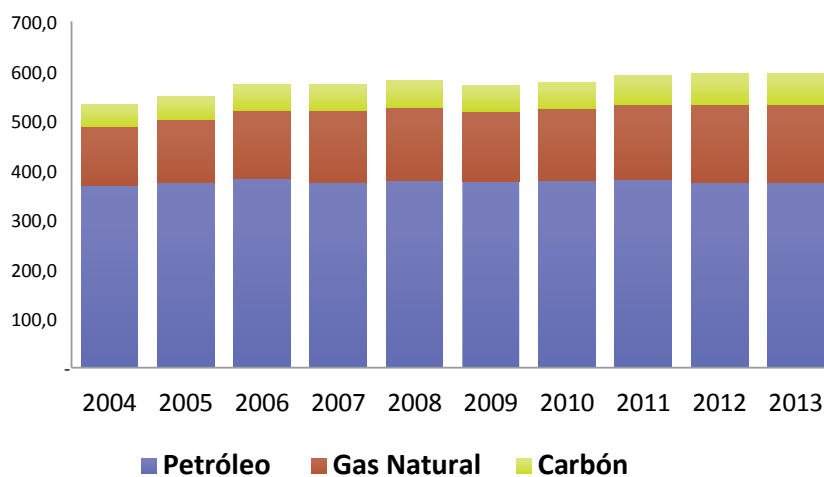


América Latina y el Caribe representan el 4% de la producción de energía primaria a nivel mundial. La matriz interna está caracterizada por el suministro primario de petróleo, 44,3%, gas natural 22%, 18% de biocombustibles y 9,9% de energía hídrica, la cual es una de las más importantes para transformación y suministro de energía eléctrica. El nivel de reservas de petróleo en la región representa aproximadamente el 20% de la producción mundial, con un nivel de reservas probadas de 329,6 mmbbl, de la cual Venezuela que cuenta con más del 90% de las reservas en la región, lo que le da un margen de reservas para más de cien años frente a las reservas a nivel mundial, las cuales tienen disponibilidad promedio aproximadamente de 53 años, y las de Oriente medio, con un margen de reservas de 78 años.

Las reservas de gas natural a nivel mundial están concentradas en los países de Medio Oriente, los cuales tienen un margen de reserva para más de cien años. En AL&C el margen de reservas es de 43,5 años, y participa con el 4% de las reservas a nivel mundial, la cual es de 185,7 millones de pies cúbicos con un margen de reserva de 55 años. Venezuela, es el país de la región con mayor nivel de reservas de gas natural, con un margen superior a los cien años. La concentración de reservas de carbón se encuentra en Europa y Eurasia, lo que según los cálculos el margen de reservas probadas para distintos tipos de carbón es de 254 años, seguido por los países de Norte América con reservas para 250 años. En AL&C el margen de reservas probadas de carbón es de 149 años, y los países con mayores niveles son Brasil y Colombia.

La producción de recursos primarios (gas, petróleo y carbón), para el año 2013 fue de 631 millones de toneladas, y ha tenido un ritmo de crecimiento promedio durante los últimos diez años de 2,1%. La producción de petróleo en la región es el 9,1% del total a nivel mundial, siendo Venezuela y Brasil los dos mayores productores de la región; el gas natural 5,2%

● **Gráfica 1. Producción de petróleo, gas y carbón América Latina y el Caribe**



Fuentes: BP Statistical Review of World Energy. Gas Natural y Carbón en MTOE

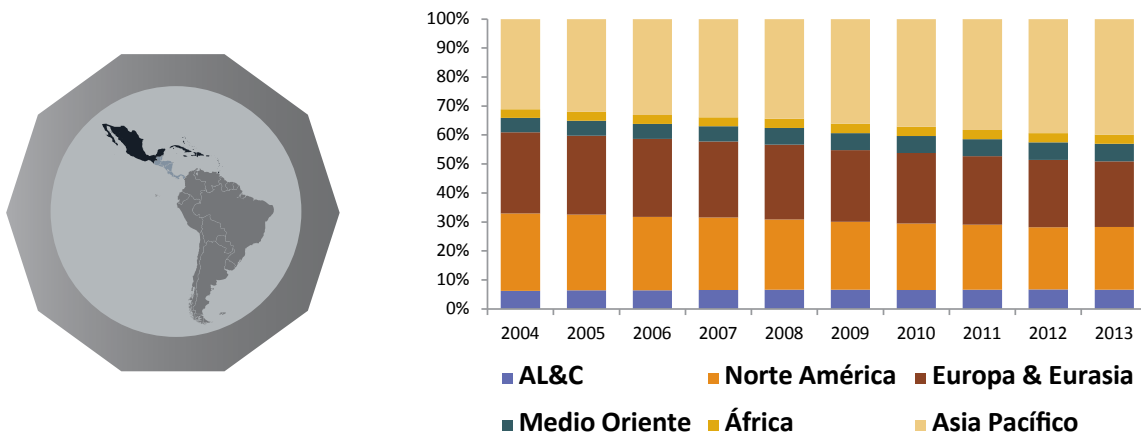
de la producción mundial, teniendo a Argentina y Trinidad y Tobago como los dos mayores productores del recurso en la región; y el carbón 1,6% caracterizando a Colombia como el mayor capacidad productiva.

Por otro lado, la capacidad instalada total de energía eléctrica en la región latinoamericana es de casi 190 GW, sin incluir las capacidades de México y Venezuela. De este monto, 120 GW (63%) corresponden a las centrales hidroeléctricas; 13 GW (7%) a las demás fuentes no emisoras (eólica, biomasa, pequeñas centrales hidroeléctricas, geotérmicas y nucleares); y 57 GW (30%) a las plantas termoeléctricas con combustibles fósiles (gas natural, carbón y petróleo, (CIER-CAF, 2012). La

capacidad instalada de generación eléctrica se ha prácticamente duplicado durante las dos últimas décadas, pasando de 157 mil MW en 1990, a 307 mil 131 MW en 2010, (García & Garcés, 2012).

La generación hídrica se ha hecho más relevante en la transformación e intercambio energético entre países. En ese sentido, se han aprovechado las capacidades de este recurso para suministrar energía en la región; cerca del 87% de la

● Gráfica 2 Consumo de Energía primaria por regiones (MTOE)

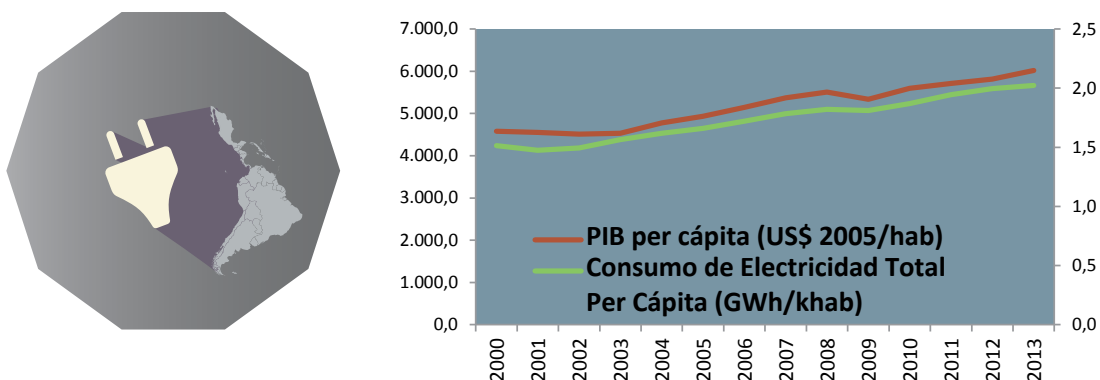


Fuentes: BP Statistical Review of World Energy.

población tiene acceso a servicio eléctrico. Otro de los recursos con mayor porcentaje de utilización para la generación de energía eléctrica es el gas, si bien junto con el carbón, son aproximadamente el 20% del combustible utilizado para la generación. El principal productor de energía eléctrica en la región es Brasil y el mayor exportador Paraguay.

El consumo total de energía a nivel mundial ha estado creciendo a una tasa aproximada de 2% anual, debido a los incrementos de las necesidades energéticas de los países en desarrollo, especialmente China y el resto de países asiáticos, los cuales consumen 36% de la energía a nivel mundial. Por regiones, AL&C consume aproximadamente el 6% de la ener-

● Gráfica 3 PIB y Consumo de energía eléctrica per cápita para América Latina y el Caribe



Fuente: SIEE OLADE.

gía primaria, la cual se ha mantenido en los últimos diez años en los mismos niveles sin mayores variaciones; los países de Europa y Eurasia, que si bien han disminuido sus niveles de consumo total de 28% en 2004 a 23% en 2013, representan el 25% consumido en energía. La tendencia de consumo en Norteamérica también se ha mantenido en los mismos niveles, siendo aproximadamente el 21% del consumo a nivel mundial.

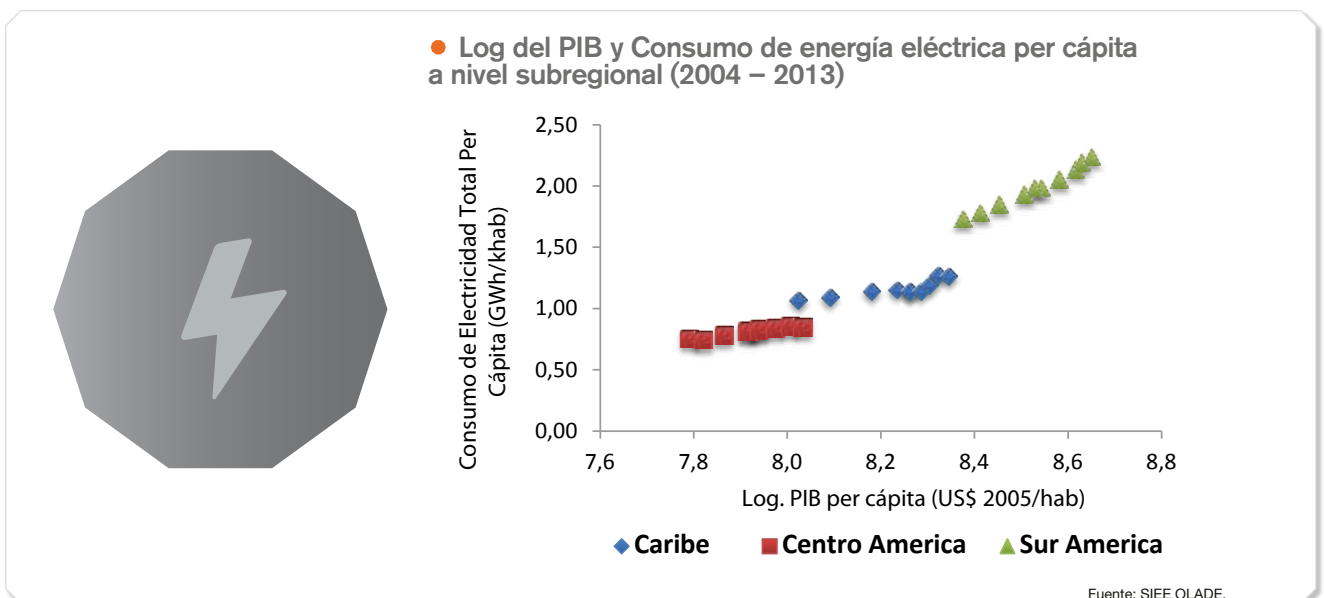
Recursos energéticos e integración productiva en AL&C

Históricamente la capacidad de ajustes de la región ante las variaciones de efectos externos a la economía en AL&C está asociada a las características institucionales, manejo eficiente de la política económica y medidas para el crecimiento. Citando a Altomonte, 2008, a partir de la apertura comercial de la década de los años noventa, la creciente inserción internacional de la región ha inducido a su vez una creciente especialización hacia industrias energéticas en las cuales la región concentra sus ventajas comparativas. Esta tendencia estructural producto de la apertura comercial y la especialización económica inducida por la globalización, ha hecho crecer fuertemente el contenido energético del sector industrial y con ello el aumento de la intensidad energética total a partir de 1990 en varios países de la región, (Altomonte, 2008).

En ese sentido, se puede preguntar que tan productivas son las economías de AL&C en términos de recursos energéticos. La productividad energética, se asocia a la eficiencia y el progreso técnico que se da a partir del incremento de los procesos productivos. Liang & Mei, (2005), definen la productividad como la relación entre el consumo de energía y la producción. La productividad difiere de la eficiencia energética, debido a que esta relaciona las unidades consumidas en términos de energía para producir un bien o un servicio, mientras que la eficiencia, tiene en cuenta el menor uso de unidades para producir más bienes o servicios. Dentro de la escala productiva, la eficiencia energética significa una disminución en los costos de producción, mientras que la productividad solo es una medida de capacidad.

Existe una relación directa entre el consumo de energía y el PIB, el cual se ha expandido en la región en los últimos diez años, al igual que la senda de consumo de energía. La evolución del sendero energético, que relaciona la intensidad energética con la del producto per cápita depende de las características sociales y productivas, así como del grado de desarrollo alcanzado. En economías de altos ingresos se espera que a medida que crece el ingreso per cápita, se presenten cambios estructurales y técnicos que permitan la utilización eficiente de los recursos. Sin embargo, el estancamiento de la senda de expansión de la eficiencia energética, no solo es producto de una dinámica reciente asociada a los problemas descritos anteriormente, sino también por razones de política económica y de planificación sobre la industria, que no han permitido que existan mejores niveles de inversión para mejorar las condiciones.

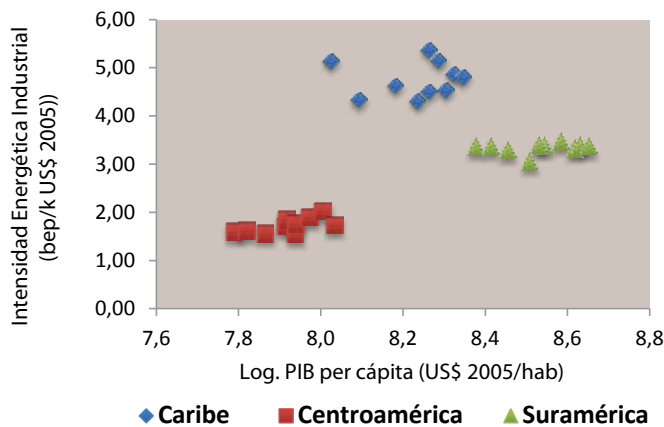
A nivel subregional, la relación del consumo de energía per cápita con el ingreso es directamente proporcional. Es mayor en los países de América del Sur, mientras que en Centroamérica es mucho menor, a pesar de ser una economía energéticamente integrada; esto es consecuente con la dinámica de crecimiento a nivel regional, (Gráfica 4). Una forma de entender el efecto generado por el consumo y la producción de recursos en la economía, es la utilización de la intensidad



energética, el cual es un indicador de eficiencia en el sentido de que calcula la relación del consumo de los recursos con respecto al producto interno bruto. La intensidad energética muestra cuánta energía se requiere para generar una unidad del PIB, cuánta se consume para mover un vehículo, cantidad por vivienda, cantidad por habitante, cantidad por tipo de servicio o de industria, (Baza, 2006).

Pese a que el consumo de energía eléctrica es mayor en los países de Sudamérica, la relación de la intensidad energética a nivel industrial, con relación al PIB per cápita es mayor en la subregión del Caribe, y mucho más bajo en los países de Sudamérica y Centroamérica, (Gráfica 5); Desde esta perspectiva, es posible verificar que el sector industrial genera

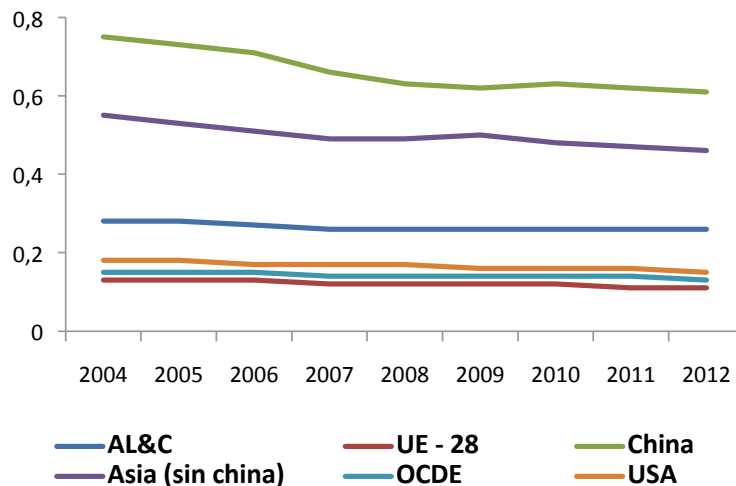
● Gráfica 5 Log del PIB e intensidad energética industrial a nivel sub regional (2004 – 2013)



Fuente: SIEE OLADE.

muy poco valor agregado, y posee una muy baja integración productiva a nivel sectorial. Esto se debe en primer lugar a la estructura económica de la región está concentrada en los sectores primarios, un bajo dinamismo económico, debido a efectos asociados a los precios de las materias primas y la dependencia de las exportaciones; falta de inversión para mejorar la eficiencia energética; y por último, el comportamiento del consumo per cápita de electricidad y transporte a medida

● Gráfica 6 Trayectoria de la intensidad energética 2004 - 2012

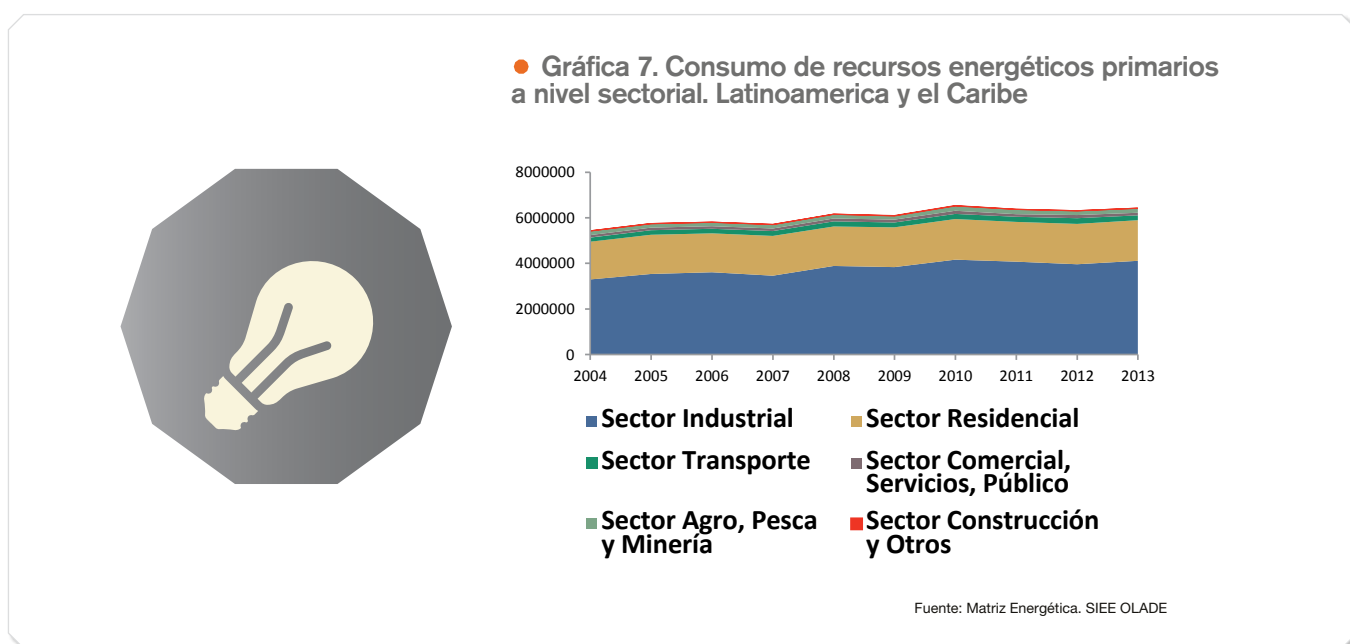


Fuentes: OECD/IEA 2014 <http://data.iaea.org>

que los países en desarrollo convergen hacia mayores niveles de ingreso, (Altomonte, 2008).

En AL&C la intensidad energética está por debajo de los países de Asia, y por arriba de Europa y los países de la OCDE. Actualmente en la región se consume un 1% menos que en 2004 para producir una unidad de producto, (Gráfica 6). La disminución de la intensidad energética se puede explicar por el factor tecnológico, el cual hace más eficiente los procesos de producción; en ese sentido, las economías con mayores desarrollos industriales, tendrán una mayor eficiencia energética.

En la estructura de las matrices energéticas, a nivel regional las principales variaciones en términos de oferta se han dado

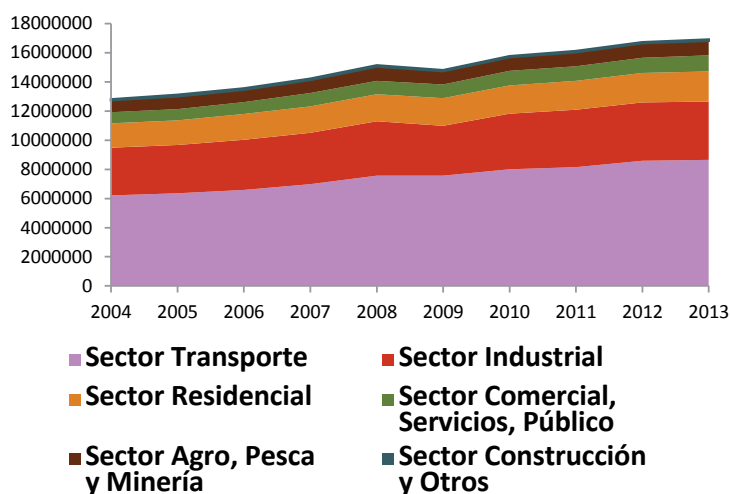


en las exportaciones de recursos primarios, principalmente en los hidrocarburos, exportando aproximadamente el 40% de ellos. Si bien la balanza comercial de recursos primarios no es deficitaria, las variaciones de las importaciones han sido mayores a las exportaciones. El sector industrial es el principal consumidor de recursos primarios, asociado principalmente a las actividades extractivas, en los países de Suramérica. En Centroamérica existe un mayor dinamismo de las importaciones de recursos energéticos primarios. Por otro lado el sector residencial se encuentra en segundo lugar, consumiendo el 17% de la producción primaria y aproximadamente el 5% de la oferta total de hidrocarburos, como gas y carbón, (Gráfica 7).

Los recursos energéticos de fuentes transformadas o secundarias, poseen variaciones mayores en las importaciones, y niveles de producción estables. La mayor fuente secundaria de recursos es la generación eléctrica, seguida del diesel y la gasolina. Cada una de las fuentes tiene dinámicas particulares, especialmente a nivel subregional. Mientras que la producción de energía eléctrica es alta en los países de Suramérica, aproximadamente el 4% de la producción son exportaciones netas en los países de MERCOSUR y la CAN; gran parte de los combustibles son importados debido a la baja capacidad de las refinerías a nivel regional. El efecto de las crisis ha afectado substancialmente la dinámica de la producción y la oferta total, tanto para las fuentes primarias como para secundarias; en 2009, la variación de las importaciones fue significativa, pero la recuperación debido a los precios de las materias primas, ayudó a que la productividad sea mayor.

Los sectores de mayor consumo energético de fuentes secundarias, son en su orden, el sector transporte, el sector industrial, y el residencial. Si bien la intensidad energética de la utilización de electricidad es mayor en el sector industrial en AL&C, se ha incrementado el uso de combustibles para las transformaciones productivas, (Gráfica 8). Una hipótesis sobre la dinámica industrial, teniendo en cuenta el incremento de los precios de las materias primas, los precios de los combustibles, los costos asociados a la producción industrial, sería asumir que el factor de integración productiva a nivel regional se han deteriorado a medida que la vigencia de los sectores primarios han cobrado mayor importancia. Esto se refleja en

● Gráfica 8 Consumo de recursos energéticos secundarios a nivel sectorial. Latinoamérica y el Caribe



Fuente: Matriz Energética. SIEE OLADE

el patrón de intercambio comercial que se da alrededor de los procesos energéticos, la complementariedad intrasectorial de los países de la región, que ha permitido que se especialicen las dinámicas productivas en la explotación y de recursos primarios, y la transformación de recursos provenga de sectores externos.

Consideraciones

En el contexto energético, la integración productiva está enmarcada en la capacidad que tengan los sectores internos, de encadenarse y generar vínculos a escala que permitan el aprovechamiento. La cooperación de los sectores, con otras economías dan una capacidad eficiente mínima para el aprovechamiento competitivo en términos de utilización de recursos, y producción. En otras palabras, en la región no solo deben generar complementariedades de intercambio de recursos, sino que deben construirse marcos institucionales que permitan mayores procesos productivos, vinculados entre sí, favoreciendo el desarrollo de la competitividad y las capacidades integradoras.

En los apartados anteriores se ha revisado la relación de la integración energética con la dinámica económica de los países de AL&C. Si bien, los aspectos futuros a nivel regional son inciertos, los retos en materia de integración energética y de sustentabilidad son muchos. La región ha seguido una tendencia creciente en la utilización de sus recursos para asegurar mayores niveles de ingreso, pero la alta dependencia a las materias primas, la falta de diversificación productiva y que no se generen las capacidades de financiamiento interno, no contribuyen a que la integración productiva y la sostenibilidad energética mejoren sustancialmente. La integración productiva es un proceso que va de la mano con la mejora en las condiciones de competitividad, y vinculación de los factores de producción. En AL&C, existe el capital físico para mejorar estas condiciones en materia energética. Sin embargo, es necesario revisar el valor agregado que puede generar el sector, a partir del factor humano, y las posibilidades de movilidad de capital a nivel regional.

Para garantizar soberanía y seguridad energética, es necesario afianzar el proceso de integración regional, partiendo de la base política hacia la económica. Desde el 2004, las condiciones han sido estables para la integración. Pero el reto institucional aun es vigente, debido a la persistencia de conflictos de carácter común que no garantizan que los acuerdos binacionales o multilaterales, se cumplan plenamente en pro del desarrollo y la integración física ●

Documentos Relacionados:

- Albertoni, N. (2012). Integración económica para América Latina. *Journal Diálogo Político*, 195-215.
- Altomonte, H. (2008). *América Latina y el Caribe frente a la coyuntura energética internacional: oportunidades para una nueva agenda de políticas*. Santiago de Chile : CEPAL - GTZ.
- Baza, G. (2006, Diciembre). *Sustentabilidad: el manejo de indicadores de energía*. Retrieved from Energía Debate: http://www.energia Debate.com/Articulos/diciembre_2006/sustentabilidad.htm
- Borda, S. (2012). *Desafíos y oportunidades de la Unión de Naciones Suramericanas - UNASUR*. Buenos Aires: CRIES.
- Botto, M. (2011). ¿Qué nos enseñan los 20 años del MERCOSUR? *Nueva Sociedad*, 17-25.
- CAF. (2009). *Comercio internacional de electricidad Asignación de rentas de congestión en transacciones internacionales de electricidad Caso Colombia-Ecuador*. CAF.
- CAF. (2013a). *Informe energético sectorial Energía: Una visión sobre los retos y oportunidades en América Latina y el Caribe*. Corporación Andina de Fomento.
- CAF. (2013b). *Energía: Una visión sobre los retos y oportunidades en América Latina y el Caribe. Integración energética*. Corporación Andina de Fomento.
- Caldentey, P. (2014). *Los desafíos estratégicos de la integración centroamericana. México, D. F.: CEPAL - UN*.
- CIER-CAF. (2012). *Nuevas oportunidades de interconexión eléctrica en américa latina*. Bogotá, Colombia: CAF.
- Cisneros, P. (2009). *La integración energética de latinoamérica*. Retrieved from FLACSO Andes: <http://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/10087/IntegracionEnergetica.pdf>
- García, F., & Garcés, P. (2012). *Panorama General del Sector Eléctrico en América Latina y el Caribe*. Quito, Ecuador: OLADE.
- García, F., & Garcés, P. (2013). *La Industrialización del Petróleo en América Latina y el Caribe*. Quito, Ecuador: OLADE.
- García, M. (2007). La energía como motor para la integración de América Latina. In K. Schütt, & F. Carucci, *Retos y perspectivas de la integración energética en América Latina* (pp. 15-38). Caracas, Ve.: Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales-ILDIS.
- Gonzalez, M., Acosta, J., Guzman, O., Obando, E., Pinguelli, L., Celi, P., . . . Sohr, R. (2008). *El factor energético y las perspectivas de integración en América del Sur*. Caracas - Venezuela: Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales-ILDIS.
- Liang, C.-y., & Mei, J.-y. (2005). Underpinnings of Taiwan's economic growth: 1978–1999 productivity study. *Economic Modelling*, 347 – 387.
- Morales, M. (2005). La integración energética y la interacción regulatoria e institucional en Latinoamérica. *X Congreso Inter-*
- nacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública* (pp. 1-30). Santiago, Chile: CLAD.
- Moreno, T. (2015). *Integración Productiva*. Quito, Ecuador: OLADE.
- Navajas, F. (2008). *La integración de la infraestructura y los contratos incompletos: el gas natural en el Cono Sur*. Buenos Aires, Ar.: BID-INTAL.
- Rojas, F. (2012). La Celac y la integración latinoamericana y caribeña. *Revista Nueva Sociedad*, 16-27.
- Ruiz, A. (2010, Abril). *La cooperación e integración energética en América Latina y el Caribe*. Retrieved from iadb: <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2010/05564.pdf>
- Saéz, S. (2008). *La integración en busca de un modelo: los problemas de convergencia en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Santos, T. d. (2014). *Integração energética da América do Sul: desdobramentos do desenvolvimento institucional*. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- SELA. (2011). *Articulación y convergencia para la integración productiva en América Latina y el Caribe*. Caracas, Ve.: SELA.
- SELA. (2012). *Situación y desafíos de la actual arquitectura institucional de la integración en América Latina y el Caribe*. Caracas, Venezuela: SELA.