

Fruto de un esfuerzo conjunto

Avanza la integración eléctrica en la Región Andina

- La interconexión eléctrica y los intercambios comerciales e intracomunitarios de electricidad en la región andina, ofrecen grandes beneficios a los países integrados, en materia económica, social y ambiental y permiten la utilización óptima de sus recursos energéticos así como una mayor seguridad y confiabilidad en el suministro eléctrico
- La Firma del Acuerdo de Cartagena, en septiembre de 2001, con los Ministros de Energía Y Minas de Colombia, Ecuador y Perú y con la presencia del Director General Sectorial de Energía del Ministerio de Energía y Minas de Venezuela, materializa la voluntad política de los gobiernos, convencidos de las ventajas que brindan los sistemas regionales interconectados y un mercado internacional de energía eléctrica

Sudamérica posee factores determinantes para desarrollar interconexiones eléctricas y la Comisión de Integración Energética Regional, CIER, con su visión integracionista, está ayudando a impulsarlas, mediante la promoción y realización de estudios que identifican el gran potencial de optimización de los recursos que se producirían gracias a la interconexión de los sistemas eléctricos de los países andinos y a la integración de sus mercados de energía.

La región Andina cuenta con todas las condiciones para facilitar la integración eléctrica. Estas son: 1. La complementariedad hidroeléctrica entre países con características y cuencas hidrográficas distintas; 2. La complementariedad hidrotérmica entre sistemas nacionales, que disminuye los riesgos hidrológicos y aprovecha la diversidad de disponibilidades y costos de combustibles, principalmente el gas; 3. el aprovechamiento de las diferencias en diversidad horaria de cargas entre los sistemas y la complementariedad estacional.

La región norte, conformada por Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú, con una población de 105 millones de habitantes, posee una capacidad instalada de 41 mil MW y tiene una demanda de energía anual de 151 mil Gwh. Más del 71% de la energía de estos países es generada por centrales hidráulicas y el resto, por centrales térmicas.

Los ahorros de costos operativos en un corredor andino que enlace estos países serían significativos. Los beneficios económicos que se obtendrían con la integración de los mercados de energía podrían ser distribuidos equitativamente entre los inversionistas y consumidores, mejorarían la confiabilidad y calidad del suministro eléctrico y reducirían las exigencias económicas para la expansión de los sistemas particulares de cada país. La CIER estima que el monto anual en dólares

por concepto de estos beneficios es de 650 millones en el corredor Argentina - Brasil; 310 millones para el corredor andino y 60 millones para el corredor Perú - Chile.

Posibilidades de Intercambios de energía

Así como los países interconectan sus sistemas eléctricos internamente, los países limítrofes tienen la posibilidad de acoplar sus sistemas, mediante algún tipo de interconexión, que puede ser: 1. Simple venta de energía a áreas o poblaciones vecinas mediante un contrato que obliga al suministro eléctrico durante su vigencia; 2. Intercambio sin precios donde sólo se devuelve la energía recibida; 3. Intercambio como ayuda en caso de carencia transitoria en uno de los países y donde no hay obligación de suministro; 4. Energía barata ofrecida en bloque durante un período de tiempo u horas determinadas; 5. El intercambio que abarca a más de un país, y que requiere de un acuerdo político que facilite la interconexión.

Las primeras cuatro formas de interconexión son muy comunes, como las existentes entre México y EEUU y entre Canadá y EEUU. Los países del MERCOSUR tienen gran actividad en este sentido. En 2001 Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay exportaron en conjunto 47.162 Gwh, siendo la mayor parte del tipo de venta provenientes de las centrales binacionales de Itaipú (Paraguay-Brasil), Salto Grande (Uruguay-Argentina) y Yacyretá (Argentina-Paraguay). Venezuela exportó ese año 479 Gwh. Actualmente la CIER adelanta un estudio sobre la factibilidad de interconexión de sus países miembros, basándose en la **complementariedad de las cuencas** hidrográficas de suramérica y de los recursos energéticos primarios, en especial, el gas.

Primeros avances

Las interconexiones en la región andina se limitan a casos puntuales derivados de condiciones de emergencia en un país, que coinciden con excedentes o necesidades energéticas en el país vecino, y solucionan problemas específicos en zonas fronterizas. Tal es el caso de la línea de transmisión de 230 kV entre Colombia Venezuela: “Cuestecitas – Cuatricentenario”, con 128 Kms y 150MW de capacidad, puesta en operación en 1992 y la interconexión de 230 kV San Mateo – El Corozo, con 68 Km y 150 MW que entró a operar en 1996. También existe la línea de 138kV entre Colombia y Ecuador, puesta en operación en 1988.

Cronología de Acuerdos Ministeriales

Los avances más concretos hacia la integración regional andina comenzaron hace relativamente poco tiempo y entre ellos se destacan:

Ciudad de México, Mayo de 2001: **Declaración de México**, en el marco de la V Reunión Hemisférica de los Ministros de Energía de Colombia, Ecuador y Perú suscribieron una declaración conjunta en marzo de 2001 que destaca que “la interconexión eléctrica es de interés común y una prioridad dentro del proceso de integración energética regional”.

Bogotá, Mayo de 2001: **Interconexión Colombia-Ecuador**. Los gobiernos de Ecuador y Colombia evaluaron la ejecución del proyecto de interconexión a 230 kV entre los dos países, en concordancia con la declaración de México. Los ministros

acordaron realizar la regulación vigente en los dos países y proponer esquemas para ejecutar el proyecto. Evidenciaron la necesidad de armonizar marcos regulatorios como un paso clave para la integración real de los sistemas eléctricos.

Quito, Julio de 2001 se realizó la **Segunda Reunión de Ministros de Colombia y Ecuador** donde se suscribió un acuerdo entre ISA y Transelectric para la construcción y explotación comercial de la línea de interconexión internacional a 230 kV.

Quito, Julio de 2001: **Declaración de Quito, a propósito de la Interconexión Colombia Ecuador**, en el I Taller Internacional de la CIER sobre Interconexión Eléctrica en la Región Andina. Representantes de Autoridades Gubernamentales, Entes Reguladores, Empresas de Transmisión, Operadores de Sistemas y Administradores de Mercados adoptaron los estudios de la CIER sobre el macroproyecto de integración para comprometerse a acelerar la integración de la región incluyendo la matriz electricidad-gas. Acordaron hacer extensiva esta Declaración a los Gobiernos, Reguladores, Administradores, Operadores del Mercado e Inversionistas.

Lima, Agosto de 2001: **Reunión Estratégica de Interconexión entre los Ministros de Colombia Ecuador y Perú**: Los Ministros de Colombia y Ecuador extendieron su interés de la integración de sus mercados a la República de Perú.

Cartagena, Septiembre de 2001: **Firma del Acuerdo de Cartagena, que materializa la voluntad política de los gobiernos**. Convencidos de los beneficios económicos que brinda el desarrollo de sistemas regionales interconectados y de un mercado de energía integrado por Colombia, Perú y Ecuador, los Ministros de Energía Y Minas de Colombia, Ecuador y Perú, con la presencia del Director General Sectorial de Energía del Ministerio de Energía y Minas de Venezuela, suscribieron el “Acuerdo para la interconexión regional de los sistemas eléctricos, y el intercambio internacional de energía eléctrica”.

Quito, Abril de 2002: **Extensión al Acuerdo de Cartagena**: Los Ministros de Colombia, Ecuador y Perú suscriben el “Acuerdo complementario al de interconexión regional” para armonizar aspectos legales y regulatorios.

Los Frutos de Cartagena

Los compromisos del acuerdo, mandato de los gobiernos son: 1. Fomentar y promover los regímenes jurídicos que permitan el libre acceso a las redes de transporte de energía eléctrica 2. Definir reglas para la comercialización y operación de las interconexiones internacionales, la operación coordinada de sistemas nacionales y la realización de transacciones de energía bajo principios de libre competencia y acceso no discriminatorio. 3. Proponer la operación coordinada de las interconexiones internacionales y esquemas adecuados de remuneración para incentivar nuevos proyectos y aprovechar el potencial de la integración eléctrica en la región andina. 4. Impulsar el acceso libre y oportuno a toda la información requerida para posibilitar los intercambios de energía entre países.

Dos grupos trabajan en el logro de las metas de Cartagena: Uno, dedicado a los **temas regulatorios** y otro a los **aspectos técnicos, operacionales y comerciales**. Los estudios recomiendan ejecutar el proyecto de interconexión a 230 kV entre Perú y Ecuador. Además, se avanza en una **base de información** del mercado andino

Pero lo más importante para Venezuela, es la elaboración de un acuerdo con el fin de fijar las **pautas para la operación de las interconexiones entre Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela.**

Hitos

El 19 de diciembre de 2002 la Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena, en su número 878, publicó su decisión N° 536 referente al “**Marco General para la Interconexión subregional de Sistemas Eléctricos e Intercambio Intercomunitario de Electricidad**”, según acuerdo alcanzado por representantes de Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, integrantes de la Comunidad Andina de Naciones (CAN). Así se creó el Comité Andino de Organismos Normativos y Reguladores de Servicios de Electricidad. Esta decisión pone en marcha un ambicioso proyecto de interconexión regional.

Por su parte, los países centroamericanos desarrollan el **proyecto SIEPAC**: Sistema de Interconexión Eléctrica de Países de América Central, que interconectará las redes eléctricas centroamericanas, integrando así los mercados de Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

El SIEPAC ya está en marcha con financiamiento internacional asegurado por el BID y el Banco Europeo de Inversión. Cuenta con su Comisión Regional de Integración Eléctrica (CRIE); el ente operador Regional (EOR) y la empresa propietaria de la Red (EPR), que será concesionaria, constructora y operadora. La construcción de este sistema se iniciará en 2003 y entrará en operación en 2006. Contará con un sistema troncal de transmisión a 230 Kw. y una extensión de 1.830 kilómetros.

CIER promueve la integración

Las interconexiones internacionales son procesos complejos que abren las puertas a la integración de grandes mercados regionales, como en el caso de los Proyectos de SIEPAC y de la CAN. El potencial de estas integraciones es inmenso y el proceso para lograrlo es difícil y complicado. Es un reto cuya cristalización obedece a la voluntad política de los países y a la continua promoción de la CIER.

FUENTES:

“Evolución del Proceso de Integración Eléctrica en la Comunidad Andina”, ponencia dictada por Luisa Lafaurie Rivera, Ex Ministra de Minas y Energía de Colombia en el II Taller de Interconexión Eléctrica de la Región Andina, celebrada en Cartagena, Colombia, del 3 al 5 de junio de 2002. / Interconexiones Nacionales e Internacionales, documento de Ing. Guillermo Capriles, asesor de CAVEINEL./ Revista CIER N° 40 /Proyecto CIER 03: “Interconexiones Regionales de Mercados Eléctricos” CIER; Banco Mundial; ESMAP: Energy Sector Management Assistance Programs y USDOE: United States Department of Energy./ “Situación Energética en América Latina”, documento de OLADE para la CAF.