

## TC ABSTRACT

### I. Basic project data

- Country/Region: CAN,CSC y CID.
- TC Name: Análisis, evaluación y recomendaciones para promover y desarrollar la interconexión en Latinoamérica y el Caribe.
- TC Number: RG-T2352.
- Team Leader/Members: Jefe de Equipo: Alberto Levy Ferre (ENE/CAR), miembros: Carlos Trujillo (INE/ENE), Jorge Mercado (ENE/CRD), Enrique Rodríguez Flores (ENE/CCR), Alvaro Alarcón (ENE/CBO), Emilio Sawada (ENE/CUR), Haydemar Cova (INE/ENE), Bernardita Saez (LEG/ SGO).
- Indicate if: Operational Support, Client Support, or Research & Dissemination. Investigación y Difusión.
- If Operational Support TC, give number and name of Operation Supported by the TC: No aplica.
- Reference to Request: (IDB docs #)
- Date of TC Abstract: March 21, 2013.
- Beneficiary (countries or entities which are the recipient of the technical assistance): No aplica.
- Executing Agency and contact name (Organization or entity responsible for executing the TC Program) {If Bank: Contracting entity} {If the same as Beneficiary, please indicate} IDB (INE/ENE).
- IDB Funding Requested: US\$480.000.
- Local counterpart funding, if any: No aplica.
- Disbursement period (which includes execution period): 24 meses.
- Required start date: Junio 2013.
- Types of consultants (firm or individual consultants): Firms y/o Consultores Individuales.
- Prepared by Unit: INE/ENE
- Unit of Disbursement Responsibility: INE/ENE
- Included in Country Strategy (y/n); No.
- TC included in CPD (y/n):
- GCI-9 Sector Priority: Si.

### II. Objective and Justification

La profundización de la integración eléctrica entre los países de la región implicaría importantes beneficios económicos, sociales y ambientales al permitir intercambios comerciales de energía eléctrica entre los países involucrados, reduciendo costos de generación, mejorando significativamente la confiabilidad de los sistemas eléctricos, la utilización, eficiencia y eficacia de los equipos y plantas de generación en los diversos países, y por lo tanto mejorando también su capacidad de mitigar efectos ambientales negativos en la generación de energía. Existen amplias y muy variadas experiencias y niveles de desempeño en

las Interconexiones Eléctricas en América Latina. Se tienen las experiencias muy exitosas como la del Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC) o la línea entre Colombia y Ecuador, una menos exitosa entre Ecuador y Perú, Colombia y Venezuela, y Argentina y Chile. Luego se tienen los casos donde, a pesar de existir beneficios potenciales elevados, no hay experiencia como entre Perú y Chile o entre estos y Bolivia. También existe una variedad importante de esquemas regulatorios, que varían entre regulaciones nacionales y marcos multilaterales con diferentes niveles de especificidad. Entre estos últimos tenemos los tratados e instituciones asociados al SIEPAC, los mecanismos de coordinación establecidos en la Decisión CAN 536, o los acuerdos del MERCOSUR. También se tienen diferencias en el régimen de propiedad, donde los dueños de las líneas pueden ser empresas privadas, sociedades mixtas o de participación pública. En el MERCOSUR también se tienen amplias experiencias, muchas basadas en centrales binacionales como Itaipú, Yacyreta y Salto Grande. Luego se encuentra la Interconexión Colombia-Panamá, la cual aún sigue en evaluación a pesar de tener cerca de diez (10) años de estudios.

En la región existen tres (3) esquemas multilaterales que promueven la interconexión entre sus países. El Proyecto SIEPAC consiste en la ejecución del Primer Sistema de Transmisión Eléctrica Regional que refuerza la red eléctrica de América Central. Incluye tanto la infraestructura de transmisión como la Institucionalidad y marco regulatorio requeridos para realizar los intercambios de energía, incluyendo la formación y consolidación progresiva de un Mercado Eléctrico Regional (MER) mediante la creación y establecimiento de los mecanismos legales, institucionales y técnicos apropiados, que facilite la participación del sector privado en el desarrollo de las adiciones de generación eléctrica.

En cuanto al MERCOSUR, las políticas energéticas de sus países miembros, más Bolivia y Chile, se orientaron a complementar la actividad energética entre los distintos países, dando amplias oportunidades al sector privado. La localización de importantes recursos energéticos en los distintos países permite que las demandas locales sean abastecidas por medio de interconexiones eléctricas o gasíferas. La integración energética se facilitó por un avance más homogéneo en los procesos de reforma y una mayor coordinación por mecanismos de mercado. El esfuerzo se orientó a implementar un mercado energético subregional en el marco del MERCOSUR buscando satisfacer de manera conjunta las necesidades energéticas de los países de la subregión, ampliando las fronteras energéticas, en términos de competencia y de comercio exterior, a través de los aprovechamientos de las fuentes energéticas (electricidad y gas natural) de los países limítrofes. Dichos aprovechamientos estaban sustentados históricamente en los proyectos binacionales, que fueron completamente implementados bajo la tutela estatal. Posteriormente, las interconexiones se consolidaron a través de proyectos que con una dinámica empresarial, como el gasoducto Bolivia-Brasil o las interconexiones entre Argentina-Chile, Argentina-Uruguay y Argentina-Brasil

En cuanto a la región Andina, en 2002 se adoptó la Decisión 536 de la CAN que establece el Marco General para la interconexión subregional de sistemas eléctricos e intercambio intracomunitario de electricidad. Establece los principios básicos para el diseño del marco operativo que permita los intercambios internacionales de electricidad entre los países de la Comunidad Andina. Instituye que la energía tiene importancia estratégica en el proceso de integración subregional andina, latinoamericana y hemisférica; buscándose un mercado competitivo en el que se garantice el libre acceso a los enlaces internacionales, la no influencia de aspectos financieros en el manejo físico de la red, la minimización de la exposición al riesgo

de los generadores de energía (la propuesta prevé un esquema de protección financiera, basadas en los ingresos por congestión en las líneas de transmisión, así como el establecimiento de mecanismos de asignación de las rentas de congestión), la presencia de señales económicas correctas que respondan con el criterio de eficiencia económica. Adicionalmente, existen esfuerzos de interconexión entre regiones, como la Interconexión Colombia-Panamá que uniría la región Andina al SIEPAC, o entre Perú y Chile, que uniría al MERCOSUR con la Región Andina.

Uno de los objetivos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es fomentar la integración regional. A fin de apoyar al cumplimiento de este objetivo, se propone realizar un estudio por medio de una Cooperación Técnica (CT) que permita entender las restricciones a la expansión de las interconexiones eléctricas entre los países y el aumento en el flujo de energía que pudiesen transportar. Las restricciones y barreras a los procesos de interconexión eléctrica pueden originarse en los marcos políticos y regulatorios nacionales, las limitaciones físicas de las redes internas de los países, las diferencias entre los objetivos y políticas nacionales, y aspectos operativos de los sistemas que limitan la posibilidad de desarrollar o expandir los intercambios de energía. Estos aspectos permitirían establecer las bases del diálogo por medio de una hoja de ruta, con objetivos y acciones concretas, que involucran tanto el diseño de la infraestructura requerida, como la realización de estudios de planificación y armonización regulatoria.

El objeto del estudio es determinar las causas que generan esta variedad de desempeño, a fin de orientar la promoción del fortalecimiento de interconexiones existentes y facilitar el desarrollo de las que no se llegaron a construir a pesar de la existencia de potenciales beneficios económicos.

Se tomará una muestra de países que se consideren representativos de los casos que se tienen en la región:

- Colombia-Ecuador, Ecuador-Perú, y Colombia-Venezuela, en el grupo de países CAN.
- Argentina-Brasil, Argentina-Chile y Brasil-Uruguay, en el Mercosur.
- Colombia-Panamá, como vínculo entre el grupo de países CAN y el SIEPAC.
- El Salvador-Honduras y Guatemala-México, en el SIEPAC.

Con base en el resultado de la evaluación de alternativas, elaborar la propuesta a nivel de factibilidad, estableciendo los costos y beneficios asociadas a cada una de las alternativas. Asimismo, es necesario que las acciones que aquí se decidan adelantar, partan de la incorporación de los resultados parciales o finales de los estudios de armonización regulatoria, con el fin de lograr que los aspectos de infraestructura que aquí se concreten, estén soportadas y puedan ser sostenibles en el tiempo, y que respondan a las decisiones de expansión y regulaciones de los países participantes.

### **III. Description of activities**

Esta CT, estar enmarcada dentro de los siguientes cinco (5) componentes:

**Componente I. Barreras y obstáculos que presentan los procesos de integración de los sectores eléctricos entre países y al interior de las subregiones de América Latina:** Este Componente analizara los planes de expansión nacionales, determinando de que manera se

considera a la electricidad como un servicio estratégico al mismo tiempo que lo relaciona con argumentos de soberanía, proclamando la autosuficiencia como objetivo de la política eléctrica para evitar la dependencia de otros países. En consecuencia, se analizarán las tensiones generadas entre los objetivos que persiguen la integración y los de conseguir la autarquía proclamada por la política eléctrica en los países. Otras barreras están representadas por incompatibilidades de los marcos políticos y regulatorios nacionales, las limitaciones físicas de las redes internas de los países, diferentes tecnologías para la administración física y económica de las redes y sus transacciones, las diferencias entre los objetivos y políticas nacionales, y aspectos operativos de los sistemas que limitan la posibilidad de desarrollar o expandir los intercambios de energía.

**Componente II. Evaluación de la distribución de los beneficios entre los países.** Aún cuando una interconexión eléctrica resulta en beneficios globales, la distribución de los mismos puede ser desigual para los países, sectores socioeconómicos o la población. Es decir, para que estos procesos resulten sustentables en el tiempo es necesario garantizar entonces, en la medida de lo posible, que los mecanismos de distribución de los beneficios sean más justos y equitativos que los alcanzados hasta el presente. Este Componente evaluará los beneficios individuales de cada país.

**Componente III. Propuestas para resolver las tensiones entre los objetivos de autarquía e integración:** El análisis de la tensión entre ambas dimensiones debería constituir una sólida base para articular de mejor manera en el futuro las estrategias comunes de países involucrados así como sus políticas públicas, sus marcos regulatorios y la armonización de normativas que propendan a una mayor integración regional. El Componente II va a proponer estrategias para remover la tensión entre ambos objetivos.

**Componente IV. Difusión:** Este Componente financiará varios talleres y seminarios para la difusión de los resultados del proyecto, así como visitas técnicas con el fin de involucrar a la mayoría de los interesados. Incluirá las siguientes **actividades:** i) talleres y seminarios para debatir y difundir los conocimientos adquiridos, ii) visitas guiadas de las entidades nacionales. Este Componente tendrá como productos por lo menos dos (2) talleres/seminarios desarrollados y por lo menos una (1) visita. El resultado previsto es la difusión de los conocimientos con las diferentes partes interesadas, incluidos los usuarios finales, a fin de elevar la conciencia de la implementación y fomentar el desarrollo de las políticas de integración.

#### IV. Budget

Presupuesto (US\$)			
Componentes	Descripción de actividades	Duración (meses)	IDB
Componente I.	Servicio de Consultoría	10	160.000
Componente II.	Servicio de Consultoría	6	100.000
Componente III.	Servicio de Consultoría	5	70.000
Componente IV.	Servicio de Consultoría	4	120.000
Evaluación	Consultor Individual		30.000
<b>TOTAL</b>			<b>480.000</b>

## Programa de Actividades

Esta CT sera ejecutada en un período de veinticuatro (24) meses. A continuación el cronograma de actividades.

Component	Set of activities	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24
I	Act. I																								
	Act. II																								
	Act. III																								
II	Act. I																								
	Act. II																								
	Act. III																								
III	Act. i																								
	Act. ii																								
	Act. iiii																								
IV	Act. I																								
	Act. ii																								
	Act. III																								
	Act. Iv																								
V	Act. I																								
VI	Act. I																								
VII	Act. I																								
	Act. II																								
Project management																									

### V. Executing agency and execution structure

Esta CT sera ejecutada por la División de Energía (INE/ENE).

### VI. Project Risks and issues

No se identifican riesgos durante la implementación de esta CT. Adicionalmente, se tiene previsto contratar un Gerente de Proyecto para la ejecución oportuna de cada uno de los componentes.

### VII. Environmental and Social Classification

No existen riesgos ambientales y sociales previstos asociados a esta operación. Esperamos una Clasificación "C".

Vo.Bo.: Original Firmado