

PERFIL I
GUATEMALA
1 DE JULIO DE 2002

Título del proyecto:	Interconexión Eléctrica entre Guatemala y México		
Número del proyecto:	GU-0171		
Equipo de proyecto:	Jefe: Néstor Roa (RE2/FI2); otros miembros: Gonzalo Arroyo (RE2/FI2), Diego Belmonte (RE2/FI2), Dana Martín (LEG/OPR), Ennio Rodríguez (INT/ITD) y Clarice Zilberman (COF/CGU).		
Prestatario:	República de Guatemala		
Organismo ejecutor:	Instituto Nacional de Electrificación – INDE		
Plan de financiamiento:	IDB:	US\$	30.0 millones
	Cofinanciamiento: ¹	US\$	Por definir
	Local:	US\$	3.3 millones
	Total:	US\$	33.3 millones
Fechas tentativas:	Próxima Misión:	Agosto, 2002	
	Misión de Análisis:	Octubre, 2002	
	Aprobación Directorio:	Enero, 2003	

I. MARCO DE REFERENCIA

A. El Plan Puebla Panamá

- 1.1 El Plan Puebla-Panamá (PPP) tiene como objetivo potenciar la riqueza humana y ecológica de la Región Mesoamericana, dentro de un entorno de desarrollo sustentable. Para ello, el PPP plantea una estrategia que no sólo apuntala los esfuerzos de integración de Centroamérica, sino que los fortalece al incluir al Sur-Sureste de México dentro del concepto de Región Mesoamericana. El PPP reconoce también los logros alcanzados en materia de cooperación y vinculación al inscribirse en el marco del mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla-Gutiérrez.
- 1.2 La estrategia del PPP se compone de ocho iniciativas y sus proyectos así: 1) Desarrollo Sustentable; 2) Desarrollo Humano; 3) Prevención y Mitigación de Desastres Naturales; 4) Promoción del Turismo; 5) Facilitación del Intercambio Comercial; 6) Integración Vial; 7) Interconexión Energética; y 8) Integración de los Servicios de Telecomunicaciones. La Iniciativa de Integración Energética incluye

¹ El proyecto ha sido presentado para el eventual cofinanciamiento por parte de entidades bilaterales que han manifestado interés, incluyendo JBIC (Banco Japonés para la Cooperación Internacional), KFW (Alemania) y EDCF – Economic Development Cooperation Fund (Corea). La cofinanciación eventualmente reduciría los requerimientos de contrapartida y/o el financiamiento del Banco.

tres proyectos, que buscan unir los mercados eléctricos para atraer la participación privada, a fin de reducir el costo de la electricidad y mejorar la competitividad. El primer proyecto es el desarrollo del Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC), que integrará físicamente los mercados eléctricos de Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala mediante la construcción de una línea de transmisión eléctrica desde Panamá hasta Guatemala de 1,830 km de longitud a 230 kV. El SIEPAC está en ejecución y se espera concluir las obras en el 2006. El segundo proyecto consiste en integrar el SIEPAC al mercado de México, mediante la construcción de la línea de interconexión entre Guatemala y México. Por último, la iniciativa prevé la integración de Belice al sistema, mediante el proyecto para la construcción de una línea de transmisión entre Guatemala y Belice.

- 1.3 La conducción política del PPP fue delegada en una Comisión Ejecutiva formada por una autoridad de alto nivel de cada país participante. Las iniciativas y proyectos son definidas por esta comisión y, actualmente, cada comisionado coordina una iniciativa. La coordinación de la iniciativa de energía está a cargo del Comisionado por Guatemala. Para la interconexión entre Guatemala y México, el 18 de Diciembre de 2001, se definió un plan de acción y se integró un grupo de trabajo binacional, coordinado por el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) y por la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE), con la función de llevar a cabo las acciones para adelantar el proyecto.

B. Mercados Eléctricos de Guatemala y México

- 1.4 Con el SIEPAC, se integra el mercado eléctrico de los países del Istmo Centroamericano, cuya demanda supera los 4,770 MW de potencia y los 26,500 GWh en energía. Con la interconexión Guatemala-México, el mercado centroamericano se integra al de México, cuyo tamaño sobrepasa los 36,260 MW de potencia, su producción anual supera los 216,160 GWh en energía y cuenta con una red de transporte de energía eléctrica de aproximadamente 80,000 km de longitud, creando un gran potencial para el intercambio regional de electricidad. La demanda máxima de potencia de Guatemala alcanza los 1,134 MW, con un consumo de energía anual de 5,293 GWh y un crecimiento anual promedio de 8.5%. El sistema de transporte tiene una red de 2,085 km, de los cuales 647 km corresponden a líneas de 230 kV y 1,438 km a líneas de 138 kV y 69 kV.
- 1.5 En Guatemala, a mediados de los noventa, se emprendió una estrategia de modernización del sector eléctrico, fundamentada en: i) la entrada en vigencia, a finales de 1996, de la Ley General de Electricidad (LGE); ii) la reestructuración de las dos empresas eléctricas estatales; y iii) la privatización del segmento de la distribución y de una parte importante de la generación. La LGE definió como autoridad máxima del sector de energía del país al Ministerio de Energía y Minas (MEM), ordenó la creación de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) para encargarse de la regulación, y estableció que la gestión del mercado mayorista estaría a cargo del Administrador del Mercado Mayorista (AMM), un ente privado y sin fines de lucro. Además, fueron reestructuradas la Empresa Eléctrica de Guatemala (EEGSA) y el INDE. La LGE reglamentó las actividades de generación,

transmisión, distribución y comercialización, estableciendo, entre otros, los siguientes aspectos principales: i) las actividades de distribución y transporte de electricidad requieren autorización del MEM; ii) el transporte de energía que no utiliza bienes de dominio público y la generación de energía no requieren autorización; iii) los precios por la prestación del servicio de electricidad son libres, con la excepción de los servicios de transporte y distribución sujetos a autorización, los cuales serán regulados; y iv) las transferencias de energía del mercado mayorista, realizadas entre generadores, comercializadores, importadores y exportadores serán reguladas.

- 1.6 En México, el Estado es responsable de satisfacer la demanda de electricidad a través de dos organismos públicos, la CFE y Luz y Fuerza del Centro (LFC), los cuales funcionan como monopolios en sus mercados respectivos y actúan bajo la rectoría de la Secretaría de Energía (SE). Desde 1992, el sector combina el monopolio público con algunos mecanismos de mercado, permitiendo al sector privado la participación en servicios de autoabastecimiento, cogeneración, generación para emergencias y la generación que tenga por objeto vender la totalidad de la producción a la CFE.

II. ESTRATEGIA Y JUSTIFICACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DEL BANCO

- 2.1 El proyecto de interconexión, como parte del PPP, es consistente con las políticas del Banco al promover proyectos de alcance multinacional que aceleren el proceso de integración regional, y consistente con la estrategia del Banco para el país, que otorga especial importancia al crecimiento económico sostenible, a la competitividad, y ha dado prioridad a la reducción de la pobreza.
- 2.2 La estrategia integral de apoyo del Banco para el sector eléctrico, fue incorporada en el Documento de País (GN-2149-4, agosto 2001) y busca apoyar la solución de problemas que limitan los resultados de la reforma emprendida en Guatemala en el logro de una mayor eficiencia económica para el sector. Esta problemática surge de un modelo sectorial que es muy abierto y que, por lo tanto, se visualizó con una regulación ligera. Sin embargo, el mercado que resultó es concentrado y permite la propiedad cruzada, lo cual facilita que un agente pueda abusar del poder dominante. Además, la gran cantidad de contratos de compra (PPA) existentes previos a la reforma inciden en sobrecostos y dificultan la operación económica eficiente del sistema eléctrico. Por último, la tarifa media sólo cubre un 82% del costo económico y el subsidio resultante lo cubre el INDE a través de ventas de generación hidroeléctrica a las distribuidoras por debajo de su costo económico y por subsidios cruzados con otros usuarios regulados.
- 2.3 Como parte de la estrategia, el Banco, en consulta con el MEM, incluyó a Guatemala como uno de los casos del Estudio sobre Sostenibilidad de las Reformas del Sector Eléctrico, coordinado por el Departamento de Desarrollo Sustentable del Banco (SDS). Algunas de las conclusiones del estudio para reducir la vulnerabilidad de la reforma fueron: i) fortalecer las funciones de planeación y de formulación de políticas del MEM; ii) asegurar la independencia de la CNEE; iii) racionalizar la

estructura tarifaria; y iv) aumentar la infraestructura de interconexión internacional para aumentar la competencia.

- 2.4 Para implantar la estrategia del Banco y atender las recomendaciones del estudio de sostenibilidad, el Banco adelanta un programa que utiliza distintos mecanismos de financiamiento y cooperación técnica. La TC-0003025 del FOMIN busca fortalecer a la CNEE para vigilar la competencia y la calidad del servicio, y apoyarla en estudios para adecuar la metodología tarifaria. El proyecto GU-0126 apoya el financiamiento del Programa de Electrificación Rural (PER) e incluye un préstamo de cooperación técnica para el fortalecimiento del MEM. El programa del Banco incluye además la TC-0112127 y la TC-0112130 para apoyar esquemas de participación privada en la energización rural y en el desarrollo de la energía geotérmica respectivamente. La operación GU-0151 financiará el plan de negocios de la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. (DEORSA) y de la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. (DEOCSA). Esta operación (GU 0171), se centra en el incremento de la infraestructura de interconexión internacional como instrumento para aumentar la competencia.

III. OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

A. Objetivos

- 3.1 El objetivo general del proyecto es el de contribuir a la integración económica y el aumento de la competitividad de la región mesoamericana a través de la creación y consolidación de un mercado eléctrico regional. Los objetivos específicos del proyecto son: i) integrar los sistemas eléctricos de Guatemala y México, permitiendo los intercambios de energía entre agentes de los dos países; y ii) integrar el sistema de México con el SIEPAC a través de la interconexión existente entre Guatemala y los otros cinco países del Istmo.

B. Descripción

- 3.2 La interconexión Guatemala-México, consiste en la construcción de una línea de transmisión de energía eléctrica de 102 km a 400 kV y la expansión de dos subestaciones, una en Tapachula (México) y la otra en Los Brillantes, en Retalhuleu (Guatemala). El costo total de la interconexión se estima en US\$45.5 millones (US\$33 millones en Guatemala y US\$12.5 millones en México).
- 3.3 En Guatemala, el proyecto requiere: i) la adquisición de equipo de potencia a 400 kV para la subestación Los Brillantes; ii) la adquisición de cuatro autotransformadores (125 MVA cada uno, 400/230 kV) a ser instalados en Los Brillantes; iii) la construcción de 70 km de línea de transmisión en 400 kV; y iv) la adquisición de equipos de control, protección y comunicaciones. Para lo anterior, el Gobierno de Guatemala solicitó al BID un préstamo, de 30 millones de dólares.
- 3.4 En México, el proyecto requiere la construcción de 32 km de línea de transmisión en 400 kV y la ejecución de las obras civiles y electromecánicas para la ampliación de la subestación Tapachula y las cuales se requieren para interconectar la nueva línea

al sistema mexicano. La parte mexicana del proyecto, será financiada con recursos de la CFE.

- 3.5 La interconexión permite a la CFE y a otros generadores de México exportar energía a los agentes del mercado de Guatemala. Igualmente, generadores de Guatemala, estarán en capacidad de ofrecer energía a la CFE. Lo anterior también se podrá extender al resto de Centroamérica a través de la interconexión existente en Guatemala con el SIEPAC. La capacidad del enlace se estima en 200 MW en la dirección México a Guatemala y de 70 MW en la dirección inversa. Los intercambios de energía y potencia se basarán en su totalidad en un esquema de mercado, donde los agentes que utilicen la interconexión, pagarán un cargo de conexión y un peaje por el uso de la línea.
- 3.6 Se ha previsto que la construcción de la línea se realizará de manera coordinada entre el INDE y la CFE y se llevarán a cabo dos procesos de licitación para los tramos correspondientes a cada país. Para la distribución de las responsabilidades y los beneficios de la interconexión, se diseñará un instrumento jurídico y comercial, cuyo alcance será acordado por la CFE y el INDE.

IV. ASPECTOS ESPECIALES

- 4.1 Los siguientes temas requieren atención especial por parte del equipo de proyecto: i) el análisis de la reglamentación existente para asegurar la construcción simultánea de las obras en los dos países, el mantenimiento conjunto de la línea y la operación integrada de los dos sistemas; ii) la identificación y preparación de los acuerdos que deberán suscribir los organismos responsables en cada país; iii) la sensibilidad de la evaluación económica del proyecto de interconexión a cambios que puedan afectar las condiciones de los escenarios de intercambio de energía entre los dos países; iv) el cronograma de construcción y la coordinación de dicho cronograma con los acuerdos técnicos, comerciales e institucionales entre los dos países y con las etapas de preparación del crédito de acuerdo con las normas del Banco; y v) la evaluación de la capacidad operativa y financiera del ejecutor para adelantar el proyecto.

V. ESTADO DE PREPARACIÓN Y CALENDARIO

- 5.1 El cronograma se ha proyectado de acuerdo con el avance esperado de los estudios técnicos y económicos y la actualización del estudio de impacto ambiental y social. Se espera iniciar desembolsos en el primer semestre de 2003, para lo cual el INDE iniciará los procesos de licitación en el segundo semestre de 2002 siguiendo los procedimientos de adquisición del Banco. La preparación de esta operación requerirá de aproximadamente 66 semanas de profesionales de la manera siguiente: RE2/FI2 (24 semanas); COF/CGU (8 semanas); LEG/OPR (4 semanas); y consultores (30 semanas).

Aprobado por: _____ (original firmado)
Jairo Sánchez, RE2/DEP

Fecha: _____ 7/26/02 _____