

**ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DE FACTIBILIDAD Y APOYO AL SISTEMA DE
INTERCONEXION ELECTRICA PARA LOS PAISES DE AMERICA CENTRAL**

(TC-95-09-24)

RESUMEN EJECUTIVO

SOLICITANTE: Consejo de Electrificación de América Central (CEAC)

**ORGANISMO
EJECUTOR:** El CEAC, a través de la Secretaría Ejecutiva del Proyecto SIEPAC con sede en Costa Rica.

BENEFICIARIOS: Los seis países del Istmo Centroamericano: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

FINANCIAMIENTO:

BID: Divisas FOE Región II	US\$ 385,000 (SF)
BID/Fondos Fiduciarios:	
Fondo Danés	US\$ 800,000
U.S. Evergreen Fund	US\$ 339,920
Otras Fuentes:	
Gobierno de España	US\$ 500,000
Otros	US\$ 590,000
Aporte local:	US\$ 100,000
Total:	US\$2,714,920

PLAZOS:

Período de ejecución:	15 meses
Período de desembolso:	18 meses

**CLASIFICACION
AMBIENTAL:** El Comité de Medio Ambiente clasificó esta operación en la Categoría III.

OBJETIVOS: Apoyar los estudios complementarios de factibilidad necesarios para definir la mejor alternativa para la interconexión eléctrica para el Istmo Centroamericano, incluyendo la evaluación técnico-económica, institucional, ambiental y de modalidad de propiedad del proyecto de interconexión.

DESCRIPCION: La presente CT apoyará la ejecución de las siguientes actividades: (i) llevar a cabo los estudios técnico-económicos adicionales de factibilidad del proyecto, incluyendo los estudios de impacto ambiental, así como los diseños preliminares del proyecto; (ii) examinar las condiciones legales, regulatorias, e institucionales y las barreras que afectan el funcionamiento de un mercado regional de intercambios de energía; (iii) definir las concesiones nacionales y los esquemas institucionales incluyendo el marco

normativo y regulatorio regional, así como la empresa operadora y propietaria de la red, y el impacto financiero en las empresas de la región; (iv) llevar a cabo campañas y seminarios de divulgación del proyecto, y (v) apoyar a la región con parte de los gastos operativos de la Secretaría Ejecutiva del Proyecto (SEP).

BENEFICIOS:

Mediante el desarrollo de la CT se espera obtener los siguientes beneficios: (i) precisar y acordar el nivel de coordinación que los países están dispuestos a aprobar para el desarrollo y operación de sus sistemas eléctricos; (ii) determinar los beneficios económicos que para la región significaría la materialización del proyecto SIEPAC; (iii) diseñar los componentes legales, institucionales y dimensionamiento de la infraestructura que permitirán procesar la operación dentro del Banco.

RIESGOS:

Los riesgos principales de esta cooperación técnica son: (i) desde el punto de vista de ejecución el que se logre, por una parte la constitución oportuna de la SEP, y por la otra, el otorgarle la capacidad necesaria a la SEP tanto desde el punto de vista técnico como de recursos para poder llevar a cabo la administración y supervisión de los estudios y la coordinación con los países para el desarrollo adecuado de los mismos; (ii) desde el punto de vista de los recursos para el financiamiento para llevar a cabo la totalidad de los estudios, existe el riesgo potencial de no concretar oportunamente el financiamiento proveniente del BCIE, en razón a que estos fondos serían de recuperación contingente, pudiéndose presentar demoras en la concreción de las garantías al BCIE.

Para mitigar dichos riesgos: (i) a través de la presente CT se está apoyando la constitución de la SEP y se ha acordado con el CEAC el otorgamiento de los poderes legales necesarios a la SEP, para que en su nombre y representación, lleve a cabo la cooperación técnica. Se ha previsto que esta unidad esté en funcionamiento en su estructura básica inicial, antes de llevar la presente operación al Directorio del Banco. Como parte de la operación se incluye el apoyo necesario para dotar a la SEP con el personal técnico de base para el desarrollo de sus funciones. Además, y dada la complejidad del SIEPAC, el Equipo de Proyecto, le dará un estrecho seguimiento a la evolución de los estudios y acuerdos; (ii) respecto del financiamiento del BCIE, se está explorando la posibilidad de que por un lado dichos recursos tengan el carácter de donación, y por

el otro, flexibilizar la garantía solicitada por el BCIE. Alternativamente, se explorará las posibilidades de otras fuentes dentro del Banco, y eventualmente el reducir el alcance de los trabajos.

**ESTRATEGIA DEL
BANCO EN EL PAIS:**

El apoyo a los procesos de integración subregional es una de las áreas prioritarias establecidas en el Octavo Aumento General de Recursos del Banco. Por su parte, el Documento de Programación Regional de Centroamérica y la estrategia regional del Banco para la Región consideran al proyecto SIEPAC como uno de los principales catalizadores para ir consolidando el proceso de integración regional.

**CONDICIONES
CONTRACTUALES
ESPECIALES:**

Antes del primer desembolso, presentar evidencia de que: (i) El CEAC ha otorgado los poderes correspondientes a la Secretaría Ejecutiva del Proyecto para que en su nombre y representación lleve a cabo el manejo y la administración de la CT, (ver párrafo 5.2), y (ii) se ha constituido la Secretaría Ejecutiva del Proyecto y nombrado a por lo menos su Director Ejecutivo (ver párrafo 5.3).

I. ANTECEDENTES

A. Introducción

- 1.1 La presente cooperación técnica esta dirigida a apoyar el financiamiento de los estudios técnico económicos complementarios de factibilidad y otros, necesarios para definir la mejor alternativa para la interconexión eléctrica para el Istmo Centroamericano, que se ha venido evaluando con el proyecto denominado Sistema de Interconexión Eléctrica para los Países de América Central (SIEPAC).

B. Marco de Referencia

1. Evolución reciente del subsector eléctrico del Istmo Centroamericano

- 1.2 Entre 1985 y 1995 las adiciones de nueva capacidad de generación en los sistemas eléctricos del Istmo Centroamericano fueron marginales, el mantenimiento al parque térmico existente fue inadecuado, las tarifas sufrieron un severo deterioro en términos reales y la gestión de la mayoría de las empresas eléctricas fue ineficiente (altas pérdidas de electricidad, pronunciada mora en la cobranza y exceso de personal) debido a la gran ingerencia política y falta de corporatización y autonomía de las mismas.
- 1.3 Las consecuencias de la situación anterior, aunada a la hidrología reducida que se registró durante 1990-1994, fueron: (i) los racionamientos que se dieron en los primeros años de esta década en casi todos los países, siendo el más grave el sufrido por Honduras en 1994; (ii) las crisis financieras que aquejan a la mayoría de las empresas eléctricas; (iii) el creciente uso de hidrocarburos para producir electricidad, (iv) la suscripción de contratos de largo plazo con generadores privados, en algunos casos, a precios elevados y con poca flexibilidad de operación; y (v) los intercambios muy marginales de energía eléctrica por carencia de capacidad instalada y un sistema interconectado actual débil y poco confiable.
- 1.4 Con el propósito de superar la situación antes descrita, los gobiernos de los seis países están implantando reformas en la industria eléctrica. En todos los casos se busca mejorar la eficiencia en la gestión empresarial, recuperar la salud financiera de las empresas eléctricas, lograr el suministro de electricidad a precios razonables, y crear condiciones propicias para lograr la participación del sector privado en las actividades de la industria eléctrica, particularmente en la materialización de las nuevas plantas generadoras y se esta impulsando el proceso de integración eléctrica a nivel regional.

2. El Consejo de Electrificación de América Central (CEAC)

- 1.5 Desde 1979, las empresas eléctricas nacionales iniciaron gestiones para integrar el CEAC. En 1985 se aprobó el convenio constitutivo de este organismo, el cual fue ratificado posteriormente por los órganos legislativos de los seis países del Istmo Centroamericano. El protocolo de acuerdo fue depositado en la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y en la Organización de Estados Americanos (OEA), lo que le da el carácter de un organismo internacional y autonomía y personería jurídica propias. Hacen parte del CEAC las seis empresas del Istmo centroamericano, mismas que serían las participantes en el proyecto de interconexión SIEPAC. Debido a las dificultades financieras de las empresas eléctricas, éstas acordaron que la Secretaría del CEAC fuera financiada por el país sede; decidieron encomendar la Secretaría Ejecutiva del CEAC a uno de sus funcionarios permanentes, y convinieron en que la sede se rotaría cada dos años entre los seis países. A partir del 1 de agosto de 1995, la sede del CEAC está a cargo de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) de Honduras.
- 1.6 El CEAC ha formulado, ejecutado o coordinado, con buenos resultados hasta la fecha, diversos proyectos de cooperación técnica regional; entre ellos los auspiciados por el GCR-CA, y los financiados por NORDEL. Para lograr una mayor efectividad, el CEAC adoptó a partir de marzo de 1994, una estructura organizacional basada en subcomités con plena delegación y participación de las seis empresas eléctricas.

3. El proyecto de inversión Sistema de Interconexión Eléctrica para los Países de América Central (SIEPAC)

a. Antecedentes

- 1.7 El proyecto SIEPAC en la forma en que fue originalmente presentado al BID, como resultado de los estudios hasta ahora realizados se desarrollaría en dos etapas. La primera etapa incluiría la construcción de una línea troncal de 500 kilovoltios (kV), energizada inicialmente a 230 kV, de aproximadamente 1680 kilómetros. de longitud entre Guatemala y Panamá y otras inversiones adicionales para reforzar los sistemas de transmisión entre los países. La segunda etapa comprendería la construcción de subestaciones en los seis países del Istmo, para operar la línea a 500 kV. El costo total estimado del proyecto era de US\$498,0 millones.
- 1.8 En abril de 1995 el Banco llevó a cabo una revisión de los estudios existentes de la factibilidad técnico-económica del proyecto de interconexión eléctrica SIEPAC. La conclusión del Banco, reiterada en una segunda ronda de comentarios en agosto de 1995, es de que, por razones técnicas, económicas e institucionales, se requería profundizar en el análisis de esquemas alternos de interconexión, incluyendo esquemas basados en la construcción de línea(s) de 230 kV. Como resultado de este planteamiento, en reunión sostenida en San José de Costa Rica, en septiembre de 1995, con técnicos de las empresas eléctricas de la región se acordaron los Términos de

Referencia para llevar a cabo los estudios complementarios de factibilidad del proyecto. De otra parte, en reunión de alto nivel sostenida en la Sede del BID en Washington, en octubre de 1995, con los delegados presidenciales de los seis países del Istmo, se ratificó la conveniencia de llevar a cabo los estudios adicionales de factibilidad del proyecto, a la vez que se definieron los requerimientos adicionales de asistencia técnica para completar la etapa de preparación del proyecto, y que son objeto de la presente cooperación técnica.

b. Objetivos y prioridad del Proyecto SIEPAC

- 1.9 El proyecto SIEPAC tiene por objetivo fortalecer la interconexión eléctrica entre los seis países de América Central de forma que permita: (i) utilizar de la manera más eficiente los recursos naturales de la región en combinación con los recursos energéticos importados; (ii) aumentar la confiabilidad del sistema eléctrico regional; (iii) mejorar la seguridad y calidad del servicio al consumidor final a precios razonables; y (iv) propiciar los esfuerzos de integración y de desarrollo económico de la Región.
- 1.10 La materialización de un mercado eléctrico regional es de vital importancia para la región y para el logro de los beneficios que resultan del proyecto de interconexión SIEPAC. Para ello, se requiere de los acuerdos políticos correspondientes y que los países definan el grado de integración eléctrica que están dispuestos a apoyar. Se prevé que estos acuerdos políticos, se materializarán en un Tratado a suscribirse entre los gobiernos y ratificado por el Poder Legislativo de cada país, y en un Convenio de Interconexión entre los gobiernos. Los ahorros potenciales y los beneficios derivados de un mercado eléctrico ampliado a nivel regional, dependerán del grado de operación coordinada de los sistemas de generación y de la coordinación en las adiciones de generación de electricidad que acuerden los países, y que redundará en economías de escala y ahorros en costos de operación, especialmente en combustibles, y de inversiones, también mejorando la seguridad y calidad del servicio al consumidor final.
- 1.11 El Tratado además de que establecerá el grado de coordinación que acuerden los países, también creará al ente regulador regional: la Comisión de Interconexión, al Ente Operador de la Red (EOR), y definirá los principios en los que se basará la constitución de la Empresa Propietaria de la Red (EPR).
- 1.12 Como parte de los esfuerzos de integración regional, el proyecto SIEPAC permitirá ir consolidando el proceso ya existente de integración económica que se viene realizando en la región. Este proyecto cuenta con el respaldo político al más alto nivel en cada uno de los países beneficiarios del mismo. Es un tema recurrente en las agendas de las reuniones Cumbre de los Presidentes de Centroamérica y Panamá. En la Cumbre llevada a cabo en San Pedro Sula, Honduras entre el 13 y 15 de diciembre de 1995, se ratificó el respaldo de los países a esta iniciativa, y la conveniencia de

llevar a cabo el proyecto para fortalecer el mercado eléctrico y los procesos de integración regionales. En esa reunión, los Presidentes acordaron integrar a representantes a nivel ministerial en el proceso de negociación del Tratado de Interconexión, y que en asociación con representantes de las empresas eléctricas, constituyeran el Consejo de Coordinación, el cual será la máxima autoridad a nivel regional para llevar adelante la iniciativa del SIEPAC.

- 1.13 El BID apoya decididamente esta iniciativa de integración, aprobó el Perfil II del Proyecto en Agosto de 1994 y tiene prevista una operación de préstamo a ser presentada al Directorio a finales de 1996, o principios de 1997, con el cofinanciamiento y eventual participación de otras entidades internacionales.

C. Actividades del Banco en los procesos de Integración de Centroamérica

- 1.14 El establecimiento de un Grupo Consultivo Regional para Centroamérica (GCR-CA), bajo la dirección del Banco, respondió a la solicitud formulada por los Presidentes de los países de Centroamérica y de Panamá en 1990. La instancia que orienta las actividades del GCR-CA es el Comité de Dirección Multilateral (CDM) integrado por los ministros designados por los Gabinetes Económicos de Centroamérica, el BID, el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El CDM se ha reunido en cinco ocasiones.
- 1.15 En apoyo a los procesos regionales de integración, en 1992 el Banco concedió una cooperación técnica regional denominada Programa de Apoyo para el Desarrollo y la Integración de Centroamérica (PRADIC). Se ejecutó completamente el primer componente del proyecto que incluyó el apoyo puntual a tres actividades principales, en materia de comercio, convergencia macroeconómica y en el análisis de la competitividad industrial. En el marco del segundo componente del PRADIC, constituido por el Grupo Consultivo Regional de Centroamérica (GCR-CA), se realizó un diagnóstico general de la situación de las instituciones de integración. Se detectaron numerosos problemas y se concluyó la necesidad de un análisis más detallado de los mandatos y la correspondiente capacidad institucional, así como la conveniencia de un plan de acción con amplio respaldo político.
- 1.16 En lo que respecta al subsector eléctrico y como resultado de la gestión del GCR-CA se identificaron y diseñaron siete proyectos de cooperación técnica regional para fortalecer la integración eléctrica. Hasta fines de 1995 se había conseguido financiamiento para cuatro de dichos proyectos, para parte de un quinto y se tienen gestiones avanzadas para los dos restantes. La mayoría de ellos incluyen transferencia tecnológica a las seis empresas eléctricas del Istmo, y forman una estrategia integral con la conceptualización y análisis del SIEPAC.

- 1.17 Uno de los principales esfuerzos para profundizar la operación coordinada de los sistemas eléctricos de la región fue la ejecución del Programa de Actividades Regionales en el Subsector Eléctrico del Istmo Centroamericano (PARSEICA), el cual tiene por objetivos: (a) fortalecer la capacidad de las Empresas Eléctricas para operar de una manera segura, económica y coordinada los sistemas eléctricos interconectados de Costa Rica El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, y (b) promover la operación integrada de dichos sistemas. A pesar de que tanto los estudios originales del PARSEICA como en posteriores que se han efectuado utilizando esa herramienta, se ha concluido que habría beneficios económicos significativos que podrían obtener las empresas eléctricas si coordinaran la operación de sus sistemas eléctricos, diferentes factores, entre ellos la falta de autonomía de las empresas eléctricas para funcionar de acuerdo a régimen comercial, han impedido concretar esa modalidad operativa.
- 1.18 En el subsector eléctrico el Banco ha impulsado los procesos de integración de los mercados de la región, y recientemente aprobó el financiamiento para construir la interconexión a 230 kV entre El Salvador y Honduras, y se tiene previsto que el enlace entrará en operación en 1999. Asimismo, el Banco aprobó como parte de una operación para Costa Rica el financiamiento para los refuerzos a 230 kV en el anillo de San José. Con la entrada en operación de estas obras, lo cual se prevé ocurra a fines de esta década, se completará la interconexión a 230 kV entre los sistemas eléctricos de los seis países.
- 1.19 El apoyo a los procesos de integración subregional es una de las áreas prioritarias establecidas en el Octavo Aumento General de Recursos del Banco. Por su parte, el Documento de Programación Regional de Centroamérica y la estrategia regional del Banco para Centroamérica consideran al proyecto SIEPAC como uno de los principales catalizadores para ir consolidando el proceso de integración regional.

II. OBJETIVOS

- 2.1 Los objetivos de la presente CT son los de definir la mejor alternativa de interconexión eléctrica para el Istmo Centroamericano para lo cual es necesario: (i) llevar a cabo los estudios técnico-económicos adicionales de factibilidad del proyecto, incluyendo los estudios complementarios de impacto ambiental, así como los diseños preliminares; (ii) examinar las condiciones legales, regulatorias, e institucionales y las barreras que afectan el funcionamiento de un mercado regional de intercambios de energía; (iii) definir las concesiones nacionales y los esquemas institucionales incluyendo el marco normativo y regulatorio regional, así como la empresa operadora y propietaria de la red, y el impacto financiero en las empresas de la región; (iv) llevar a cabo campañas y seminarios de divulgación del

proyecto, y (v) apoyar a la región con parte de los gastos operativos de la Secretaría Ejecutiva del proyecto.

III. DESCRIPCION DEL PROYECTO

- 3.1 La cooperación técnica propuesta financiará el desarrollo de las siguientes actividades principales:

1. Estudios adicionales de factibilidad técnico-económicos

- 3.2 Para esto se requieren los servicios de una firma consultora internacional especializada en estudios técnico-económicos en el área de expansión de generación y en sistemas de transmisión, e interconexiones eléctricas internacionales para llevar a cabo las siguientes actividades principales: (i) actualizar y preparar los planes de expansión de mínimo costo tomando en consideración los diferentes grados de coordinación considerados y la evaluación de los beneficios provenientes de la planificación y operación coordinada; (ii) preparar los estudios eléctricos y de confiabilidad; (iii) revisar los costos y beneficios para la región y por país tomando en cuenta los criterios de coordinación adoptados por los países; (iv) llevar a cabo la evaluación económica del proyecto e identificar la estrategia de inversión que maximice los beneficios netos económicos tomando en cuenta los riesgos mas importantes del proyecto.
- 3.3 Los estudios técnico económicos comprenden la expansión de generación por una parte y la expansión de la transmisión y de confiabilidad por la otra; los primeros serán realizados por el Instituto de Investigaciones Tecnológicas (IIT) de la Universidad de Madrid y serán financiados como donación por el gobierno español. Este tipo de estudios ya fue realizado en los análisis anteriores por el mismo instituto. Los estudios de transmisión serán realizados por la firma consultora estadounidense Power Technologies, Inc. (PTI) y serán financiados por el U.S. Evergreen Fund . PTI colaboró con el Banco en la revisión del estudio de factibilidad, y el informe de dicha firma fue distribuido y discutido con las empresas eléctricas del Istmo. Las empresas eléctricas de América Central han solicitado al Banco que sean las mismas firmas consultoras IIT y PTI las seleccionadas para la realización de los estudios de expansión de generación y evaluación económica, y de transmisión (estudios eléctricos) y de confiabilidad. Tanto el gobierno Español, como el U.S. Evergreen Fund están de acuerdo respectivamente, en la contratación del IIT y de PTI. Además, de esta manera se aprovechará el conocimiento que tanto el IIT como PTI tienen del proyecto, y se evitarán demoras y costos de selección que tendrían que ser de iguales nacionalidades.
- 3.4 Dado que los estudios de planificación de generación y transmisión deben actualizarse continuamente y dado que el contar con criterios y herramientas comunes facilitaría los acuerdos que le dan sustento

al SIEPAC, tanto las empresas eléctricas como el equipo de proyecto consideran que en la realización de los estudios se deben utilizar herramientas que estén disponibles a las empresas eléctricas de la región. Por estos motivos, entre otros, se acordó que para los estudios de expansión de la generación se empleará el modelo Sistema Unificado de Planificación Eléctrica Regional, el cual fue desarrollado por OLADE con el apoyo financiero del Banco (modelo SUPER OLADE/BID). Para los estudios de planificación de la transmisión se usará el modelo PSS/E desarrollado y propiedad de la firma PTI. Por restricciones presupuestales no se incluyó el financiamiento en la presente CT, para la transferencia de ambos modelos a las empresas eléctricas; sin embargo, se tiene formulado un proyecto, pendiente de lograr financiamiento, en el marco del GCR-CA, con el cual se podrán gestionar recursos de cooperación técnica para lograr la transferencia tecnológica mencionada.

2. Diseños preliminares del proyecto

- 3.5 Sobre la base de los resultados de los estudios de factibilidad, se contratará una firma consultora para elaborar los diseños preliminares de las diferentes obras que comprenderá el proyecto SIEPAC, tales como líneas de transmisión, subestaciones, equipos de compensación reactiva, red de comunicaciones y esquemas de protección. El trazado específico y la topografía preliminar de la línea será elaborado por las empresas eléctricas y proporcionado al consultor de manera coordinada por la Secretaría Ejecutiva de Proyecto.
- 3.6 El consultor recopilará, analizará y preparará recomendaciones sobre las rutas propuestas, tomando en cuenta las zonas protegidas y las características físicas (geología, nivel cerámico, etc.). El consultor deberá diseñar las líneas de transmisión, subestaciones y demás instalaciones complementarias, siguiendo los resultados, premisas y criterios resultantes de los estudios técnico económicos de factibilidad y los acuerdos que alcancen las empresas eléctricas de América Central para llevar adelante el proyecto. Los diseños deberán incluir: (i) el presupuesto detallado de obras, incluyendo memorias de cálculo; (ii) diagramas y especificaciones para todos los equipos e instalaciones; (iii) cronograma tentativo de ejecución; (iv) recomendaciones específicas por país para resolver eventuales problemas de servidumbre, y (v) términos de referencia para contratar la elaboración de los diseños finales y pliegos de licitación para dicha contratación.

3. Estudio de Impacto Ambiental (EIA)

- 3.7 Contratar firma consultora y/o consultores individuales para revisar y completar junto con las empresas eléctricas de la región y las autoridades correspondientes, los estudios de impacto ambiental, su coherencia con las normas establecidas en los países y la identificación de los impactos ambientales directos e indirectos del proyecto junto con las acciones remediales

correspondientes, y los costos asociados a las mismas. Elaborar el resumen ambiental del proyecto.

- 3.8 El estudio de impacto ambiental (EIA) del proyecto SIEPAC tiene por objeto identificar y cuantificar los diferentes efectos e impactos sobre el medio, incluyendo su duración, originados por las diferentes acciones del proyecto durante sus etapas de construcción y operación, formular las medidas de mitigación necesarias a implantar para minimizar estos impactos, determinar su viabilidad ambiental teniendo en cuenta dichas medidas y formular un plan de manejo ambiental para el proyecto.
- 3.9 El consultor recibirá de la SEP el estudio de impacto ambiental para el proyecto, incluyendo la descripción detallada de la ruta que seguirá la(s) línea(s) que constituirá al SIEPAC. El consultor deberá revisar y completar el EIA del proyecto mediante una interacción estrecha con las empresas eléctricas del Istmo Centroamericano, la SEP y el Banco.

4. Marcos Jurídicos de los países y Tratado y Convenio de Interconexión

- 3.10 Esta actividad requiere asesoramiento de consultores individuales, en la preparación del marco normativo en que se llevará a cabo la interconexión eléctrica regional, incluyendo la redacción del Tratado entre los países y el Convenio de Interconexión entre los países, así como en la elaboración de los borradores de concesiones nacionales que se requieran para realizar el proyecto (desarrollo y operación de las redes de interconexión, etc.).
- 3.11 También se requiere el apoyo de consultor(es) individual(es) para analizar las barreras (políticas arancelarias, tributarias y cambiarias, sistemas de pago, niveles de precios e impuestos sobre combustibles usados en cada país, gestión presupuestaria y financiera de las empresas estatales y su control político, y otros problemas legales relacionados a las características de los marcos jurídicos relevantes), que pudieran dificultar el desarrollo de un mercado regional de intercambios de energía eléctrica y desarrollar una propuesta y un calendario para su armonización.
- 3.12 El producto de esta consultoría será: (i) la descripción de las barreras que impiden el funcionamiento de un mercado de intercambios de electricidad; (ii) una propuesta y posible cronograma de eliminación de dichas barreras; (iii) la incorporación en el Tratado entre gobiernos de las características del mercado eléctrico regional acordado; (iv) borradores consensuados del Tratado y del Convenio de Interconexión.

5. Estudios para definir la empresa dueña de la red

- 3.13 El objetivo de esta consultoría es el de evaluar diferentes opciones de constitución y diseño de la estructura de la empresa propietaria de la red de interconexión regional, su estructura

corporativa, legal, financiera, alternativas de participación del sector privado en su capital y financiamiento del proyecto y el diseño para el proceso de traspaso futuro de las acciones originalmente suscritas por los Estados nacionales.

- 3.14 Para el desarrollo de estas actividades se contratarán consultor(es) individual(es), se revisarán las propuestas en borrador de creación y estructura de la empresa a ser suministrados por la Secretaría Ejecutiva del Proyecto. En base a dicha revisión y en consideración a las definiciones a que lleguen los países respecto del mercado regional de electricidad, y teniendo en cuenta el contexto general de la interconexión enmarcado en el Tratado de Interconexión a ser firmado entre los países, y los Convenios de Interconexión, se propondrán las alternativas de la empresa propietaria de la red.

6. Evaluación financiera de las Empresas Eléctricas

- 3.15 Esta actividad comprende el análisis financiero prospectivo y la evaluación del impacto financiero del proyecto propuesto de interconexión eléctrica en cada una de las seis empresas eléctricas de la región. Para ello, una vez definida la alternativa óptima de la interconexión, producto de los estudios complementarios de factibilidad que se comentaron previamente, se evaluará el impacto financiero en las empresas, considerando la situación con y sin proyecto de interconexión.
- 3.16 Esta actividad se llevará a cabo mediante la contratación de consultor(es) individual(es) que contarán con el apoyo directo del especialista financiero que se prevé incorporar en la SEP, y coordinarán sus actividades con el mismo y con el equipo de proyecto del Banco. El análisis se desarrollará en base a modelos de planificación financiera uniformes para todas las empresa eléctricas, tomando en cuenta los criterios de planificación y expansión incluidos en el estudio de factibilidad del proyecto de interconexión.

7. Apoyo a la Secretaría Ejecutiva del Proyecto (SEP)

- 3.17 Con el propósito de llevar una coordinación y administración directa del proyecto de interconexión en la Región y que los países tengan un rol mas protagónico en el control y administración del proyecto y de los estudios complementarios al mismo, objeto de esta CT, se ha previsto la creación con carácter temporal de la SEP. Esta Secretaría se va a constituir en San José de Costa Rica, como ente transitorio a nivel regional, tal como fue ratificada en la Cumbre de Presidentes de Centroamérica celebrada en Honduras en diciembre de 1995.
- 3.18 El propósito es el de financiar los honorarios correspondientes a profesionales que prestarían sus servicios como consultores individuales, y de un Director Ejecutivo, (consultor individual) más gastos de viaje y traslados a los mismos funcionarios

requeridos durante el proceso de definición del proyecto. Los gastos locales consistentes en gastos de las instalaciones físicas, equipamiento, apoyo logístico y secretarial y gastos locales de funcionamiento que serán cubiertos por el ICE de Costa Rica. Eventualmente, esta SEP y sus funciones serán absorbidas cuando se constituya la empresa propietaria de la red.

- 3.19 El financiamiento del componente en divisas provendrá hasta en un 50% de recursos no reembolsables provenientes del Gobierno Español a través del Ministerio de Comercio y Turismo de España, quienes ya expresaron su acuerdo sobre este financiamiento, y desembolsarían inmediatamente los recursos necesarios para dar arranque a esta secretaría. El remanente será financiado con los recursos en divisas del BID, en carácter de no reembolsables.

8. Seminarios de divulgación

- 3.20 El proyecto SIEPAC es una iniciativa de gran envergadura en la Región y como tal es conveniente divulgar y justificar el proyecto apropiadamente ante los grupos formadores de opinión, incluyendo campañas de divulgación del proyecto a diferentes estamentos de la opinión pública en general. Se estima necesario la celebración de seminarios en cada uno de los países de la región a fin de llevar a cabo esta gestión.
- 3.21 Las actividades principales de este componente se llevarán a cabo por parte del Director Ejecutivo de la SEP y los consultores de apoyo, mediante la organización de seminarios y encuentros a diferentes niveles en cada país, para lo cual se contará también con el apoyo de las empresas eléctricas regionales para reducir los costos de los mismos. Se requiere además, la divulgación del proyecto y el financiamiento de gastos de viaje y traslado a los países de la Región, así como el material didáctico para ejecutar este componente.

IV. COSTO Y FINANCIAMIENTO

- 4.1 El detalle de las fuentes de financiamiento de la CT se presenta en el Anexo 1. El estimado de los costos de los componentes de la CT se presenta en el mismo Anexo. El costo total de la CT se estima en el equivalente de US\$2,715.000. Un resumen de los principales componentes de la cooperación técnica propuesta se presenta a continuación:

No.	ACTIVIDADES	US\$
01	Estudios complementarios de factibilidad del proyecto, diseños preliminares, de impacto ambiental, institucionales, legales y financieros	2,089,920
02	Apoyo para gastos de la Secretaría Ejecutiva del proyecto, incluyendo aporte local estimado en US\$100,000	450,000
03	Otros conceptos: Incluye seminarios y campaña de divulgación del proyecto	100,000
04	Imprevistos	75,000
	Total	2,714,920

4.2 Las fuentes de financiamiento previstas son: (i) El apoyo total del BID será de US\$1,524,920, de los cuales, con recursos propios y en carácter de CT no reembolsables será de US\$385,000, más fondos no reembolsables provenientes de los Fondos en Fideicomiso administrados por el Banco por el equivalente de US\$1,139,920. 1/ Otros donantes son el Gobierno de España US\$500,000 que ha comprometido estos recursos a través de Ministerio de Comercio y Turismo. Finalmente se encuentra en proceso de concreción fondos no reembolsables de CT provenientes del Fondo Noruego administrado por el Banco, así como recursos del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), los que en forma conjunta, suman el equivalente de US\$590,000.

V. EJECUCION DE LA COOPERACION TECNICA

A. Esquema de Ejecución

5.1 Los recursos del financiamiento de la CT del Banco se canalizarán a través del Consejo de Electrificación de América Central, (CEAC), organismo regional constituido en 1985, por los seis países del Istmo Centroamericano, quienes a su vez, son los mismos países beneficiarios del proyecto SIEPAC. Como se explicó previamente, el CEAC tiene plena personería jurídica para adquirir derechos y contraer obligaciones, y su Convenio Constitutivo le permite llevar a cabo el desarrollo del tipo de operación que se propone en el presente documento.

1/Se cuenta con aprobación para este financiamiento por parte del Fondo Danés US\$800,000; y del U.S. Evergreen Fund US\$339,920

- 5.2 A fin de agilizar y centralizar el proceso de administración y supervisión de la CT, se ha previsto que todo el proceso administrativo y de manejo, supervisión y contratación de consultores y supervisión del desarrollo de los estudios sea llevado a cabo por la SEP. Esto debido a las limitaciones de personal con que cuenta el CEAC y a las ventajas de tener en una sola unidad ejecutora centralizado todo el proceso de ejecución. Para ello, la Secretaría Ejecutiva del CEAC, cuya sede actual esta localizada en Honduras, otorgaría un poder a la SEP para que en su nombre y representación lleve a cabo el manejo y administración de la Cooperación Técnica objeto de este documento. Este mecanismo se ajusta a los estatutos del CEAC, y cuenta con la aprobación del CEAC. Se recomienda como condición para el primer desembolso que se haya presentado al Banco evidencia satisfactoria de que el CEAC ha otorgado a la SEP los poderes correspondientes.

B. El Ejecutor de la CT

- 5.3 La CT será ejecutada por la SEP, que estará localizada en Costa Rica. El Banco contratará los servicios de consultoría financiados con los Fondos Fiduciarios y administrará los recursos pertinentes. La SEP estará dotada de un equipo técnico constituido para tal efecto, integrado por un Director Ejecutivo y con el apoyo de profesionales que prestarían sus servicios como consultores individuales. Contará también con el apoyo secretarial y logístico que será dado por el Instituto Costarricense de Electrificación (ICE) de Costa Rica en carácter de aporte local a la CT. Además, se ha estimado que podrá contratar consultores por períodos cortos para aspectos puntuales que pudieran ser necesarios. Será condición para el primer desembolso que se haya presentado al Banco evidencia satisfactoria de que se ha constituido la SEP y se ha nombrado a por lo menos su Director Ejecutivo.
- 5.4 En el desarrollo de sus actividades, contará con el apoyo del Comité Coordinador de los Estudios (CCE), que está formado por los coordinadores designados por las empresas eléctricas de cada uno de los países para el proyecto SIEPAC. Este comité se ha venido reuniendo con una frecuencia bimensual aproximadamente, y se estima que durante la ejecución de la CT se reunirá al menos con la misma frecuencia para evaluar el avance de los estudios, los informes y recomendaciones de los mismos. También durante el proceso de evaluación del proyecto SIEPAC, dada la complejidad del mismo, el Equipo de Proyecto le dará un estrecho seguimiento a la evolución de los estudios.
- 5.5 Se destaca además que dentro del proceso de evaluación del proyecto SIEPAC, los presidentes de los países en la reunión cumbre de presidentes celebrada en Honduras a mediados de diciembre de 1995, aprobaron la integración de un representante a nivel ministerial para que en asocio con los representantes de las empresas eléctricas conformen un Consejo de Coordinación que apoyará en las decisiones a la SEP. En la actualidad los países están en el proceso de nombrar los representantes respectivos.

C. Secuencia de la ejecución de los estudios

- 5.6 En el Anexo 2, se presenta la secuencia y prioridades en la ejecución de cada uno de los estudios. Se destaca que la prioridad en su ejecución corresponde a los estudios institucionales y a los estudios técnico-económicos complementarios, los que se iniciarían casi en forma simultánea. La iniciación del resto de estudios va a requerir de insumos de los primeros, y su inicio es posterior, dando así un margen para definir sus financiamientos.

D. Adquisición de Bienes y Servicios

- 5.7 Para la contratación de las consultorías previstas en la CT con recursos del Banco, se seguirán los procedimientos establecidos por el Banco, y las normas vigentes en este sentido para los fondos fiduciarios que administra el Banco. Los procesos de selección y contratación de firmas consultoras y consultores individuales se harán con el apoyo y supervisión de la representación del Banco en Costa Rica.

E. Informes

- 5.8 Los consultores individuales y las firmas consultoras que se contraten presentarán al final de sus trabajos un informe con los resultados de los mismos, tal como se ha previsto en los términos de referencia que se presentan en el Anexo 3. Todos los informes y recomendaciones serán revisados y discutidos por la SEP y participarán en el mismo proceso el equipo de proyecto del Banco encargado del proyecto SIEPAC.

F. Auditoria

- 5.9 Durante el período de ejecución de la CT, el CEAC deberá presentar estados financieros de la ejecución de la CT, debidamente auditados por una empresa de auditores independientes, siguiendo los procedimientos del Banco en esta materia.

VI. **BENEFICIOS Y RIESGOS**

1. Beneficios

- 6.1 Mediante el desarrollo de la CT se espera obtener los siguientes beneficios: (i) precisar y acordar el nivel de coordinación que los países están dispuestos a aprobar para el desarrollo y operación de sus sistemas eléctricos; (ii) determinar los beneficios económicos que para la región significaría la materialización del proyecto SIEPAC; (iii) diseñar los componentes legales, institucionales y dimensionamiento de la infraestructura que permitirán procesar la operación dentro del Banco. El desarrollo de la CT también suministrará los suficientes elementos técnico-económicos para determinar la mejor alternativa de interconexión eléctrica para la región.

2. Riesgos

- 6.2 Los riesgos principales de esta cooperación técnica son: (i) desde el punto de vista de ejecución el que se logre, por una parte la constitución oportuna de la SEP, y por la otra, el otorgarle la capacidad necesaria a la SEP tanto desde el punto de vista técnico como de recursos para poder llevar a cabo la administración y supervisión de los estudios y la coordinación con los países para el desarrollo adecuado de los mismos; (ii) desde el punto de vista de los recursos para el financiamiento para llevar a cabo la totalidad de los estudios, existe el riesgo potencial de no concretar oportunamente el financiamiento proveniente del BCIE, en razón a que estos fondos serían de recuperación contingente, pudiéndose presentar demoras en la concreción de las garantías al BCIE.
- 6.3 Para mitigar dichos riesgos, como parte de la presente Cooperación Técnica: (i) se está apoyando la constitución de la SEP y se ha acordado con el CEAC el otorgamiento de los poderes legales necesarios a la SEP, para que en su nombre y representación, lleve a cabo la cooperación técnica. Se ha previsto que esta unidad esté en funcionamiento en su estructura básica inicial, antes de llevar la presente operación al Directorio del Banco. También como parte de la operación se incluye el apoyo necesario para dotar a la SEP con el personal técnico de base para el desarrollo de sus funciones. Además, y dada la complejidad del SIEPAC, el Equipo de Proyecto, le dará un estrecho seguimiento a la evolución de los estudios y acuerdos; (ii) respecto del financiamiento del BCIE, se está explorando la posibilidad de que por un lado dichos recursos tengan el carácter de donación, y por el otro, flexibilizar la garantía solicitada por el BCIE. Alternativamente, se está explorando las posibilidades de otras fuentes dentro del Banco, y eventualmente el reducir el alcance de los trabajos.

VII. ASPECTOS ESPECIALES

A. Recursos del Banco

- 7.1 El financiamiento con los recursos del BID hasta por un monto de US\$385,000 en divisas, en carácter de no reembolsables, se hará con recursos FOE no reembolsables asignados a la Región II.

B. Otros financiamientos

- 7.2 El financiamiento aprobado en principio por el BCIE, se haría en calidad de recuperación contingente. No se ha definido aún por parte del BCIE el mecanismo de garantías para esta operación. Se estima que podrían presentar demoras en el otorgamiento de las garantías al BCIE por parte de los países y/o de las empresas

eléctricas, por lo que existe el riesgo potencial de no concretar oportunamente esta fuente de recursos, como se indicó previamente. Se han mantenido las conversaciones con el BCIE para que se efectué una nueva consulta al Directorio del BCIE, para explorar la posibilidad de obtener recursos no reembolsables.

RESUMEN DE COSTOS Y FINANCIAMIENTO DE LA CT

(US\$ miles)

DESCRIPCION	BID/TC FONDOS				OTRAS FUENTES			TOTAL
	Fondo Danés	Fondo U.S. Evergreen	BID	TOTAL BID	Gobierno Español	OTROS ^{1/}	Aporte Local	Total US\$ miles
I. Secretaria Ejecutiva; (En Costa Rica):								
1.1 Apoyo para gastos de honorarios y viajes de un director ejecutivo y 4 profesionales por un periodo aprox de 12 meses para llevar a cabo la Gerencia del Proyecto en la Región, y su divulgación			175	175	175			350
1.2 Apoyo local de personal de respaldo. gastos de oficina y transportación local.							100	100
II. Estudios Complementarios:								
2.1 Estudios Técnico-Económicos complementarios de factibilidad del proyecto.		340	25	365	325			690
2.2 Estudios adicionales para completar el estudio de impacto ambiental.	150			150		50		200
2.3 Estudios y acuerdos institucionales, incluyendo el diseño, discusión, redacción y negociación del Tratado entre países, del Convenio entre empresas.			160	160		100		260

ANEXO 1

Página 2 de 2

DESCRIPCION	BID/TC FUNDS				OTRAS FUENTES			TOTAL
	Fondo Danés	Fondo U.S. Evergreen	BID	TOTAL BID	Gobierno Español	OTROS ^{1/}	Aporte Local	Total US\$ miles
2.4 Estudio para definir las alternativas de constitución y diseño de la estructura de la empresa Propietaria de la Red.						200		200
2.5 Diseños Preliminares, estimados de costos, programas de ejecución y modalidad de construcción de la Línea de interconexión.	650			650				650
2.6 Consultoría individual para asesorar en el análisis financiero del proyecto y su impacto financiero en las empresas de la región						90		90
III. Otros: Campañas de divulgación, incluyendo seminarios de divulgación del proyecto a la opinión pública						100		100
IV. Imprevistos			25	25		50		75
TOTAL	800	340	385	1525	500	590	100	2715

1./ En proceso de concretar financiamientos provenientes del BCIE y del Fondo Noruego administrado por el Banco.

PROYECTO DE RESOLUCION

REGIONAL. COOPERACION TECNICA NO REEMBOLSABLE PARA EL PROGRAMA
DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DE FACTIBILIDAD Y APOYO
AL SISTEMA DE INTERCONEXION ELECTRICA PARA
LOS PAISES DE AMERICA CENTRAL

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

1. Autorizar al Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar los acuerdos necesarios y a adoptar las medidas pertinentes para la ejecución del plan de operaciones a que se refiere el Documento AT- sobre cooperación técnica no reembolsable con el Consejo de Electrificación de América Central para la realización de un programa de Estudios Complementarios de Factibilidad y Apoyo al Sistema de Interconexión Eléctrica para los Países de América Central.

2. Destinar para los fines de esta resolución hasta el equivalente de US\$385.000 en divisas, con cargo a los ingresos netos del Fondo para Operaciones Especiales.

3. Establecer que la suma anterior sea otorgada con carácter no reembolsable.

PROYECTO DE RESOLUCION

REGIONAL. COOPERACION TECNICA NO REEMBOLSABLE PARA EL PROGRAMA
DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DE FACTIBILIDAD Y APOYO
AL SISTEMA DE INTERCONEXION ELECTRICA PARA
LOS PAISES DE AMERICA CENTRAL

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

1. Autorizar al Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar los acuerdos necesarios y a adoptar las medidas pertinentes para la ejecución del plan de operaciones a que se refiere el Documento AT- sobre cooperación técnica no reembolsable con el Consejo de Electrificación de América Central para la realización de un programa de Estudios Complementarios de Factibilidad y Apoyo al Sistema de Interconexión Eléctrica para los Países de América Central.
2. Destinar para los fines de esta resolución hasta la suma de US\$800.000, con cargo a los recursos del Fondo Danés para Consultoría.
3. Establecer que la suma anterior sea otorgada con carácter no reembolsable.

PROYECTO DE RESOLUCION

REGIONAL. COOPERACION TECNICA NO REEMBOLSABLE PARA EL PROGRAMA
DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DE FACTIBILIDAD Y APOYO
AL SISTEMA DE INTERCONEXION ELECTRICA PARA
LOS PAISES DE AMERICA CENTRAL

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

1. Autorizar al Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar los acuerdos necesarios y a adoptar las medidas pertinentes para la ejecución del plan de operaciones a que se refiere el Documento AT- sobre cooperación técnica no reembolsable con el Consejo de Electrificación de América Central para la realización de un programa de Estudios Complementarios de Factibilidad y Apoyo al Sistema de Interconexión Eléctrica para los Países de América Central.
2. Destinar para los fines de esta resolución hasta la suma de US\$339.920, con cargo a los recursos del Fondo Norteamericano "Evergreen" para Consultoría.
3. Establecer que la suma anterior sea otorgada con carácter no reembolsable.