NACIONES UNIDAS

CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL

LIMITADO
E/CEPAL/CCE/401
(E/CEPAL/CCE/SC.5/139)
(CCE/SC.5/IV/3/Rev.1)
5 de junio de 1981

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

COMITE DE COOPERACION ECONOMICA
DEL ISTMO CENTROAMERICANO

Subcomité Centroamericano de
Electrificación y Recursos Hidráulicos

INFORME DE LA CUARTA REUNION DEL SUBCOMITE CENTROAMERICANO DE ELECTRIFICACION Y RECURSOS HIDRAULICOS

(Panamá, 27 a 29 de mayo de 1981)

81-6-376

INDICE

ANTECEDENTES

1. El Subcomité Centroamericano de Electrificación y Recursos Hidráulicos fue creado en 1958 por el Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano (CCE), con el propósito de fomentar y coordinar la realización de acciones y estudios sobre el desarrollo integrado de la energía eléctrica y los recursos de agua de la región.

2. El Subcomité está integrado por las máximas autoridades de los organismos que en cada país tienen a su cargo el desarrollo de la electrificación. La subsede en México de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) desempeña las labores de secretaría para el subcomité y sus organismos subsidiarios.

3. El Subcomité celebró sus tres primeras reuniones en 1958, 1963 y 1966. Entre este último año y 1980, las actividades del Subcomité fueron atendidas por grupos regionales subsidiarios de trabajo especializados en los temas de Tarifas Eléctricas (GRTE), Normas Eléctricas (GRNE), Interconexión Eléctrica (GRIE), Riego y Drenaje (GRRD) y Energía Geotérmica (GREG), así como por grupos nacionales y de pares de países para los temas de electrificación y recursos hidráulicos.

4. Entre los trabajos realizados por el Subcomité, sus órganos subsidiarios y la secretaría destacan por su importancia los estudios sobre: interconexión de los sistemas eléctricos de la region, normalización y codificación de equipos y materiales eléctricos, política y armonización de tarifas eléctricas, estadísticas sobre producción, consumo y costos de electricidad y origen y utilización de la energía, así como evaluación de los recursos de agua y desarrollo de la agricultura de riego.

5. Algunos de los estudios señalados han servido de base para que los países realicen acciones concretas entre las cuales destacan las interconexiones existentes o en proceso de realización entre países contiguos, con el fin de aprovechar los excedentes de energía de un país en beneficio del vecino. Otras investigaciones han sido de gran utilidad para la planificación y el desarrollo eléctrico e hidráulico de los países de la región. Finalmente, los resultados de algunos estudios darán fruto en el mediano y largo plazo, por contener recomendaciones de largo alcance.

6. Teniendo en cuenta los efectos negativos sobre las economías centroamericanas, causados por la crisis energética y el hecho de que el desarrollo económico y social futuro se verá limitado por la disponibilidad de los energéticos, la Secretaría de la CEPAL preparó y presentó a la consideración del Subcomité, durante su cuarta reunión, una serie de estudios y planteamientos con el propósito fundamental de ampliar la participación del subsector eléctrico en la solución de los futuros problemas energéticos de la región.

/A. ASISTENCIA

A. ASISTENCIA Y ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS

1. Lugar y fecha de la reunión

7. La cuarta reunión del Subcomité Centroamericano de Electrificación y Recursos Hidráulicos tuvo lugar en la ciudad de Panamá, República de Panamá, los días 27 a 29 de mayo de 1981.

2. Asistencia

8. Asistieron a la reunión las autoridades máximas y delegados de las siguientes empresas eléctricas del Istmo Centroamericano: Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) de El Salvador, Instituto Nacional de Electrificación (INDE) de Guatemala, Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) de Honduras, Instituto Nicaragüense de Energía (INE), e Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) de Panamá.

9. Estuvo también presente un representante del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

10. Participaron asimismo representantes de los siguientes organismos intergubernamentales: Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA).

11. Finalmente, en calidad de invitado especial, asistió un funcionario del Servicio Nacional de Electricidad (SNE) de Costa Rica. (Véase la lista de participantes en el anexo 1.)

3. Sesión de apertura

12. En la sesión de apertura, el señor Edwin Fábrega, Director General del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación de Panamá (IRHE), dio la bienvenida a los delegados. Destacó la importancia que tenía para los países el tema de la energía y la búsqueda de soluciones a la crisis energética, y puso de relieve el potencial que el subsector eléctrico tenía para resolver los problemas energéticos futuros de la región. En nombre de su gobierno, declaró oficialmente inaugurada la reunión y deseó a los asistentes éxito en sus deliberaciones.

13. El señor Gustavo Antonio Reyes, Presidente de la Comisón Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) de El Salvador, al agradecer en nombre de los delegados las palabras del señor Fábrega, señaló que coincidía con

/el representante

el representante de Panamá en cuanto a que la energía sería un factor limitante en el desarrollo futuro de los países y apuntó la necesidad de aunar esfuerzos para resolver los problemas comunes de la región.

4. Organización de los trabajos

14. Para examinar los puntos incluidos en el temario, el Subcomité celebró cuatro sesiones plenarias.

5. Elección de la mesa

15. En la primera sesión los delegados eligieron como Director de Debates al señor Edwin Fábrega, de Panamá y como Relator al señor Teófilo de la Torre, de Costa Rica.

6. Sesión de clausura

16. Durante la sesión de clausura, el representante del Banco Interamericano de Desarrollo reafirmó la intención de ese organismo de apoyar financieramente tanto la realización de los estudios acordados como la ejecución de los esquemas de integración eléctrica para la región centroamericana.

17. El representante de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) describió brevemente el alcance de los programas regionales de esa institución e indicó que se tenía previsto incluir en su programa de trabajo el apoyo financiero para los estudios sobre interconexión eléctrica, incluyendo la transferencia de metodología de planificación eléctrica.

18. El Subcomité decidió dar un voto de reconocimiento a la secretaría de la CEPAL por la amplia labor que había desarrollado desde la tercera reunión. Se felicitó al Relator por el acierto con que recogió el resultado de las deliberaciones, y al Director por la manera tan eficiente con que condujo los debates. Finalmente, el Subcomité acordó expresar votos de agradecimiento al Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE), y a su Director General, por las atenciones brindadas a los asistentes, que contribuyeron al éxito de la reunión.

B. TEMARIO

19. Durante la primera sesión de trabajo, el Grupo aprobó el temario siguiente:

1. Inauguración
2. Elección de la Mesa
3. Examen y aprobación del temario
4. Avances realizados desde la tercera reunión del Subcomité Centroamericano de Electrificación y Recursos Hidráulicos
   a) Subsector eléctrico
   b) Recursos hídricos
   c) Sector energético y otros
5. Perspectivas del subsector eléctrico en el desarrollo energético de la región
   a) La demanda de energéticos comerciales
   b) El desarrollo eléctrico integrado
   c) La sustitución de usos directos sectoriales de combustibles importados por electricidad generada con recursos propios
6. Programas de cooperación regional en materia de energía y electricidad
   a) La interconexión eléctrica
   b) La coordinación de los subsectores de electricidad y de hidrocarburos
   c) Otros programas
7. El apoyo institucional para la integración eléctrica regional
8. Otros asuntos
9. Examen y aprobación del informe del Relator
10. Clausura

En el anexo 2 se detalla la documentación presentada en la reunión.

/C. RESUMEN

C. RESUMEN DE LOS DEBATES

20. La secretaría de la CEPAL presentó un breve resumen de los trabajos realizados desde la tercera reunión del Subcomité, en relación con diversos estudios y acciones sobre los temas de desarrollo integrado de la electricidad, desarrollo energético general y evaluación y aprovechamiento de los recursos de agua, de lo cual los asistentes tomaron nota con satisfacción.

21. A continuación, el representante de la secretaría se refirió a la evolución histórica del suministro y consumo de energéticos comerciales en la región, e indicó que los hidrocarburos importados habían constituido hasta el presente la principal fuente energética (85% del total), pese a que la generación de electricidad a base de recursos propios --hidroelectricidad y geotermia-- había venido creciendo en forma significativa durante los últimos años. También señaló que los países habían logrado afrontar la crisis energética iniciada en 1973, a base de un endeudamiento externo que había alcanzado niveles sin precedentes y que en algunos casos había impedido o restringido la realización de otros proyectos de desarrollo de beneficio para la población.

22. El representante de la CEPAL presentó también algunas proyecciones sobre la demanda de energía comercial para la región y señaló que, de no modificarse en forma significativa los patrones de consumo y suministro de energía, resultaría muy difícil para los gobiernos asegurar el futuro desarrollo económico y social de sus habitantes, al no poder atender la carga que supone la importación de los energéticos.

23. Luego de relatar en forma sucinta las acciones y medidas adoptadas en sus países para aliviar la situación impuesta por la crisis de energía, y después de haber sostenido un amplio intercambio de opiniones sobre el particular, los delegados señalaron en forma unánime que era indispensable buscar la forma de disminuir apreciablemente la dependencia de la importación de hidrocarburos, desarrollando para ello los amplios recursos energéticos de que afortunadamente disponía la región.

24. Se analizó en seguida el papel que podría desempeñar en el futuro el subsector eléctrico en la solución de los problemas energéticos de la región, y se concluyó que no sólo era necesario eliminar o reducir al mínimo la generación de electricidad a base de hidrocarburos sino atender también, en forma creciente, la demanda energética de algunos sectores que utilizaban directamente hidrocarburos, suministrándoles electricidad generada mediante recursos propios de la región.

25. Los asistentes pudieron constatar que los planes de desarrollo eléctrico, bastante bien definidos para el decenio de 1980, contemplaban ya la eliminación progresiva de la generación termoeléctrica a base de hidrocarburos. Reconocieron asimismo que la puesta en práctica de la interconexión

/eléctrica

eléctrica regional, especialmente la etapa que implicaba la operación conjunta y optimizada de los sistemas, permitiría reducir aún más el consumo de hidrocarburos y alcanzar considerables beneficios técnicos y económicos.

26. Las delegaciones reconocieron la importancia que podría tener la electrificación progresiva del transporte de carga y de personas en la región, así como atender parte de la demanda de algunas industrias y del sector residencial/gubernamental --que en la actualidad utilizaban directamente los hidrocarburos-- con electricidad generada con recursos propios. Consideraron, sin embargo, que para ello era necesario revisar los planes de desarrollo eléctrico de largo plazo para satisfacer la nueva demanda y realizar estudios tecnicoeconómicos que permitieran determinar la bondad e inconvenientes de los nuevos esquemas.

27. Posteriormente, los asistentes pasaron revista al estado actual de la interconexión en la región y comprobaron que en un plazo breve se podría disponer de los medios para integrar los sistemas de todos los países. Sobre el particular, se tomó nota con satisfacción de la intención de las delegaciones de Honduras y El Salvador de iniciar gestiones para interconectar sus sistemas a la brevedad. En torno al futuro de la interconexión, se sostuvieron amplias deliberaciones durante las cuales prevaleció un enfoque eminentemente pragmático. Hubo consenso en la conveniencia de alcanzar en etapas sucesivas la integración eléctrica de toda la región, hasta llegar a operar el sistema con un despacho de carga central optimizado. Se decidió, sin embargo, otorgar la más alta prioridad a la ejecución de las interconexiones de pares de países y al establecimiento de centros nacionales de despacho de carga, con lo cual, en un plazo relativamente corto, se obtendría la experiencia necesaria para emprender la etapa posterior de operación centralizada a nivel regional que permitiría obtener mayores beneficios.

28. Los asistentes reafirmaron su convicción de que el establecimiento del Consejo de Electrificación de América Central (CEAC), propuesto desde hacía algún tiempo por los organismos del subsector, constituía condición indispensable para alcanzar dicha meta, y tomó nota con satisfacción de los pronunciamientos del Banco Interamericano de Desarrollo y otros organismos internacionales y regionales que indicaron que estaban dispuestos a apoyar financieramente dicho esquema de cooperación regional. Se decidió aprovechar una invitación formulada por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) de Honduras para visitar el proyecto hidroeléctrico El Cajón en el mes de agosto, para tratar de lograr la creación del CEAC, dando así oportunidad a que los organismos eléctricos que no lo hayan hecho, puedan realizar las consultas del caso con sus gobiernos.

29. Asimismo, los participantes solicitaron a la secretaría de la CEPAL que enviase nuevamente una copia de los estatutos del CEAC a cada uno de los organismos nacionales de electrificación y les informase de los pronunciamientos expresados en la reunión. Le pidieron también que analizaran las diversas fórmulas mediante las cuales los organismos nacionales de electrificación podrían contribuir con recursos tecnicofinancieros para el funcionamiento del mencionado organismo.

/30. En tanto

30. En tanto no se lograra establecer el Consejo, las delegaciones encomendaron a la secretaría que continuase la labor de promoción y coordinación de los trabajos cuya realización se había acordado durante la cuarta reunión, y prosiguiese las gestiones para obtener los recursos humanos y financieros necesarios para ejecutarlos.

31. Se acordó emprender una serie de estudios de alcance regional que orientaran la acción futura de los países en materia de desarrollo eléctrico integrado. Luego de considerar diversas alternativas para la realización de dichos estudios, los participantes concluyeron que el CEAC era el organismo que debería encargarse de su ejecución, y de ahí la urgencia de establecerlo. Asimismo, solicitaron a la secretaría que cuantificase el monto de los recursos adicionales necesarios para llevarlos a cabo.

32. El Subcomité decidió abordar de inmediato la transferencia de la metodología para planificar el sector eléctrico desarrollada en el estudio regional de interconexión, para lo cual acordó solicitar al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que continuase asignando a la CEPAL el minicomputador que esta institución utilizó durante el estudio citado. Se pronunció además en favor de capitalizar las experiencias adquiridas por países como Nicaragua, donde los centros nacionales de computación ya operaban con gran parte de los modelos. Acordó también se realizase un seminario sobre los problemas que se presentarían durante la operación integrada de los sistemas interconectados. Por último, estuvo de acuerdo en la elaboración de estudios para revisar los criterios de seguridad empleados hasta la fecha en la planeación del desarrollo eléctrico, dado que ello podría generar importantes economías por el carácter preponderantemente hidroeléctrico de los programas de adiciones de generación previstos.

33. Con el fin de disponer de los elementos que se precisarían para operar el sistema regional interconectado de manera óptima, el Subcomité aprobó realizar estudios para definir tanto las bases metodológicas que se utilizarían como las características y requerimientos de un centro regional de operación integrada. También decidió posponer para más adelante la realización de estudios para actualizar y ampliar el alcance de la interconexión.

34. En relación con el tema de desarrollo geotérmico, el Subcomité tomó nota de que existen diferentes grados de avance en los países, razón por la cual las tareas por realizar en el futuro inmediato deberían continuar dentro del ámbito nacional. Sin embargo, reconoció que desde un punto de vista regional, podría ser ventajoso abordar algunos subtemas --como la posible adquisición de equipos para exploración-- que resultarían en economías derivadas de una mayor escala de operación.

35. Con el fin de conocer el grado de aprovechamiento en la región de los trabajos efectuados en el pasado sobre normalización y codificación de equipos y materiales eléctricos, y de reactivar su instrumentación, el Subcomité aprobó la celebración de una reunión del Comité Regional de Normas Eléctricas (CRNE). Decidió también dar vigencia a la antigua idea de

/establecer

establecer un laboratorio regional de pruebas de equipos y materiales. Decidió además que se realicen estudios sobre tarifación, orientados especialmente a facilitar los intercambios de energía y potencia entre los países bajo distintas modalidades de operación y recomendó la reactivación del Grupo Regional sobre Tarifas Eléctricas (GRTE).

36. Las delegaciones se pronunciaron en favor de realizar estudios que permitieran ampliar en forma creciente la participación del subsector eléctrico en la solución de los problemas energéticos de la región. Para ello consideraron de la más alta conveniencia fomentar la coordinación efectiva con el subsector de los hidrocarburos y decidieron emprender, en colaboración con los organismos respectivos, un estudio regional sobre las posibilidades de electrificar el transporte. Recomendaron asimismo la realización de estudios relacionados con la formulación de balances energéticos prospectivos de alcance regional, la ampliación de la capacidad regional de refinación de petróleo y la conservación de la energía mediante aumentos en la eficiencia de utilización, y señalaron que los organismos eléctricos participarían en ellos en la medida que las circunstancias así lo ameritasen.

37. Sugirieron también que en cada país se realizaran estudios para definir la forma de usar más ampliamente la electricidad en el sector industrial, residencial y otros, y pidieron a la secretaría que facilitara el intercambio de información y la coordinación para asegurar la mayor difusión y aplicación generalizada de los resultados que se fueran obteniendo.

38. En el campo de los recursos hídricos el Subcomité estuvo de acuerdo en la necesidad de que se coordinasen mejor los principales sectores usuarios del agua, y se actualizaran los estudios sobre uso integral de dicho recurso en forma mancomunada con los organismos nacionales y regionales responsables de dicho sector.

39. El Subcomité tomó nota con satisfacción de los esfuerzos conjuntos realizados por el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial y el Banco Centroamericano de Integración Económica, para identificar y financier un paquete de proyectos de integración y desarrollo de la infraestructura y los sectores sociales de la región, en el que el tema de la energía tendría alta prioridad.

D. REUNION CON EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE PANAMA

40. El Dr. Arístides Royo, Presidente de la República de Panamá, realizó una fructífera visita a la cuarta reunión del Subcomité. En esa oportunidad, el Presidente expresó la gran preocupación de su gobierno ante los problemas que plantea la crisis energética, y sus esperanzas de que el aunamiento de esfuerzos regionales en el sector eléctrico coadyuvara a solucionarlos. También informó a los asistentes de sus gestiones ante la comunidad internacional para concretar un importante flujo de recursos financieros que asegurase el desarrollo de la región. El Subcomité informó al Presidente que precisamente se encontraba analizando y discutiendo esquemas de cooperación regional destinados a paliar los efectos de la crisis petrolera, cuya ejecución requeriría, sin lugar a duda, de importantes montos de financiamiento externo. El Presidente expresó su complacencia por las labores que realizaba el Subcomité, y deseó a los participantes éxito en sus deliberaciones.

41. El Subcomité acordó consignar su complacencia por tan honrosa visita, y por la preocupación expresada por el Presidente Royo en torno a los problemas del sector.

/E. RESOLUCIONES

E. RESOLUCIONES APROBADAS

22 (SC.5) La integración eléctrica regional

23 (SC.5) La electricidad y el desarrollo energético global

/LA INTEGRACION

LA INTEGRACION ELECTRICA REGIONAL

22 (SC.5) Resolución aprobada el 29 de mayo de 1981

El Subcomité Centroamericano de Electrificación y Recursos Hidráulicos,

Considerando que los estudios realizados por la secretaría acerca de la factibilidad de establecer un sistema eléctrico regional interconectado --de los que toma nota con satisfacción--, señalan que los países del Istmo podrán lograr importantes beneficios económicos con la reducción de la generación eléctrica a base de hidrocarburos y la optimización del aprovechamiento de los recursos energéticos disponibles en la región;

Teniendo en cuenta que se encuentran en operación o en alto grado de avance varios esquemas binacionales de interconexión que en un plazo relativamente corto permitirán la integración eléctrica de toda la región;

Tomando nota de que para concretar en su totalidad los beneficios de la interconexión es necesario abordar posteriormente la operación centralizada del sistema regional;

Reconociendo la necesidad incontrovertible de contar con un organismo propio encargado de impulsar la integración del subsector, y

Reconociendo asimismo la importancia que la asistencia tecnicofinanciera internacional ha tenido para la realización de los estudios antes citados y el papel que la cooperación externa habrá de desempeñar en el desarrollo futuro de la integración del sector,

Decide otorgar la más alta prioridad a la ejecución escalonada del propuesto esquema de interconexión de los sistemas eléctricos de la región, la cual, en su primera etapa, habrá de referirse al establecimiento de los medios de interconexión entre países vecinos y a la acumulación de experiencias sobre el intercambio de energía; en la segunda, abordaría la operación optimizada del sistema regional integrado con base en un centro único de despacho.

Resuelve reafirmar el interés de los organismos eléctricos de la región en establecer el Consejo de Electrificación de América Central (CEAC) para que se encargue de promover y ejecutar la integración del sector, e instar a los países que aún no lo han hecho a que expresen su aprobación y apoyo a dicho organismo.

Recomienda que se transfiera a los países la metodología de planificación de desarrollo eléctrico desarrollada por la secretaría durante el referido estudio de interconexión, se lleve a cabo un seminario regional para analizar los problemas operativos que implica su ejecución, y se revisen los criterios de seguridad para la programación del desarrollo eléctrico, con el fin de hacerlos coincidir con el grado de desarrollo económico de la región.

/Recomienda

Recomienda asimismo el establecimiento de centros nacionales para el despacho de carga en los países que todavía no lo tienen, y la realización de un estudio que permita determinar los elementos necesarios para establecer un centro regional de despacho en el momento en que se aborde la operación optimizada del sistema integrado del Istmo.

Resuelve también reactivar el funcionamiento del Comité Regional de Normas Eléctricas (CRNE) para analizar el grado de aprovechamiento de los trabajos sobre normalización y codificación de equipos y materiales eléctricos y asegurar su amplia utilización; reexaminar la propuesta de establecer un laboratorio regional de pruebas de equipos y materiales eléctricos y realizar estudios en materia tarifaria que tomen en cuenta las experiencias nacionales y que faciliten los intercambios previstos de energía y potencia entre los países debidamente coordinados por el Grupo Regional de Tarifas Eléctricas (GRTE).

Encomienda a la secretaría de la CEPAL que cuantifique los recursos humanos y financieros requeridos para llevar a cabo los estudios antes citados y que los someta oportunamente a la consideración de las empresas eléctricas.

Expresa su agradecimiento al Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), por el apoyo que brindaron a la secretaría de la CEPAL y que hizo posible la realización del estudio de referencia.

Solicita a la comunidad financiera internacional que brinde todo el apoyo que pueda requerir el Consejo de Electrificación de América Central para el desempeño de las tareas de integración regional del sector eléctrico.

Pide al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo que continúe asignando a la secretaría el uso del minicomputador PDP-11/34 actualmente instalado en sus oficinas de México, para hacer factible la transferencia de metodologías antes señaladas.

/LA ELECTRICIDAD

LA ELECTRICIDAD Y EL DESARROLLO ENERGETICO GLOBAL

23 (SC.5) Resolución aprobada el 29 de mayo de 1981

El Subcomité Centroamericano de Electrificación y Recursos Hidráulicos,

Considerando que el actual patrón de consumo y suministro de energéticos requiere satisfacer la demanda con base en un alto volumen de combustibles comerciales importados, destinados principalmente a los sectores del transporte y la industria.

Teniendo en cuenta que las alzas crecientes en los precios de los hidrocarburos que importa la región están imponiendo una carga financiera muy elevada que ya restringe los recursos que podrían destinar los países a la satisfacción de necesidades en otros sectores, situación que habrá de agravarse en el futuro si no se adoptan medidas de inmediato.

Reconociendo que se dispone en la región de recursos energéticos propios --hidroenergía y geotermia-- que podrían aprovecharse para satisfacer en forma creciente las demandas energéticas que al presente se atienden mediante el consumo directo de hidrocarburos, al diseñar y llevar a la práctica ambiciosos programas de desarrollo eléctrico.

Resuelve recomendar a las empresas eléctricas que pongan en en marcha cuanto antes un programa destinado a atender en forma creciente la demanda energética de aquellos sectores que consumen hidrocarburos en forma directa, desarrollando para ello los amplios recursos hidroeléctricos y geotérmicos disponibles en la región.

Decide realizar un estudio regional acerca de la factibilidad de electrificar el transporte de carga, y de personas; y participar en la formulación de balances energéticos prospectivos de alcance regional, en la elaboración de estudios sobre alternativas de ampliación de la capacidad regional de refinación de petróleo, la conservación de la energía a base del aumento en la eficiencia de la utilización, así como la planificación del uso integral del agua. Dichos trabajos serían realizados por los organismos eléctricos en forma conjunta con los organismos nacionales y regionales que tengan a su cargo los temas anotados.

Recomienda a los gobiernos que realicen estudios de alcance nacional para definir la manera de emplear la electricidad en forma más intensiva en el sector industrial y residencial-gubernamental encomendando a la secretaría que se encargue de difundir los resultados de esas investigaciones en toda la región.

Solicita a los organismos internacionales de cooperación que brinden toda la asistencia tecnicofinanciera que pueda requerirse para realizar los estudios citados.

/Anexo 1

Anexo 1

LISTA DE PARTICIPANTES

A. Estados Miembros de la Comisión

COSTA RICA	
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)	Roberto Lara, Presidente Ejecutivo Representante
	Teófilo De La Torre, Subgerente de Desarrollo de Energía
	Eugenio Odio, Jefe Dirección Planificación Eléctrica
EL SALVADOR	
Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL)	Gustavo Antonio Reyes, Presidente Representante
	Francisco E. Granadino, Director Ejecutivo
GUATEMALA	
Instituto Nacional de Electrificación (INDE)	Renato Fernández Rivas, Jefe Departamento de Proyectos Representante
	José Luis Terrón, Director de Planificación
HONDURAS	
Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)	Mauricio Mossi S., Director de Planificación y Control de Proyectos Representante
NICARAGUA	
Instituto Nicaragüense de Energía (INE)	Fernando J. Cuevas, Gerente División de Sistemas de Planificación Representante

/PANAMA

PANAMA

Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE)	Edwin E. Fábrega, Director General Representante
	Arnulfo Ho, Asistente del Director General
	Carlos Algandona, Director de Desarrollo
Ministerio de Planificación y Política Económica	Eliécer José Lara, Programación Sectorial Energética

B. Organismo de las Naciones Unidas

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	Héctor Jorge Ferro, Experto en Planificación Energética

C. Organismos Intergubernamentales

Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)	Guillermo E. Valle, Oficial Técnico
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Luis F. Jaramillo, Gerente de Análisis de Proyectos
	Jorge M. Dengo, Consultor
Banco Mundial (BIRF)	Hernán García, Ingeniero de Energía
Organización Latinoamericana de Energía (OLADE)	Gabriel Sánchez, Jefe del Proyecto Regional de Balances Energéticos
Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA)	Rafael Pérez Riera, Director, Departamento de Integración Física

D. Invitado especial

Servicio Nacional de Electricidad (SNE) de Costa Rica	Fernando Rojas, Director

E. Secretaría de la reunión

Comisión Económica para América Latina (CEPAL), Subsede en México	J. Roberto Jovel, Asistente del Director
	Ricardo Arosemena, Jefe de la Sección de Recursos Naturales, Energía y Transporte

/Anexo 2

Anexo 2

DOCUMENTOS PRESENTADOS DURANTE LA CUARTA REUNION DEL SUBCOMITE CENTROAMERICANO DE ELECTRIFICACION Y RECURSOS HIDRAULICOS

1. Documento de Trabajo

- Nota de la Secretaría a la Cuarta Reunión del Subcomité (CCE/SC.5/IV/2).

2. Documentos de Referencia

- El impacto del incremento del precio de los hidrocarburos sobre las economías del Istmo Centroamericano (CEPAL/MEX/1036/Rev.1).
- Estudio Regional de Interconexión Eléctrica en el Istmo Centroamericano (E/CEPAL/CCE/SC.5/135).
- Apoyo a la integración del sector eléctrico en el Istmo Centroamericano (CEPAL/MEX/SRNET/38/Rev.1).
- Apoyo técnico para el seguimiento al Estudio Regional de Interconexión Eléctrica en el Istmo Centroamericano (CEPAL/MEX/SRNET/38/Rev.2).
- Seminario sobre la interconexión de los sistemas eléctricos en el Istmo Centroamericano (CCE/SC.5/IV/DI.1).
- Estudio preliminar sobre electrificación del transporte en algunas ciudades centroamericanas (CCE/SC.5/IV/DI.2/Rev.1).
- Estudio sobre la ampliación de la capacidad de refinación de petróleo en el Istmo Centroamericano (CCE/SC.5/IV/DI.3).
- Evolución y perspectivas regionales del subsector hidrocarburos (CCE/SC.5/IV/DI.4).
- Evolución y perspectivas regionales del subsector eléctrico (CCE/SC.5/IV/DI.5).
- El uso de energéticos alternos a los hidrocarburos en el sector transporte del Istmo Centroamericano (CCE/SC.5/IV/DI.6).
- Aspectos institucionales de la interconexión eléctrica en el Istmo Centroamericano (CCE/SC.5/IV/DI.7).