



**Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Oficina Regional para América Latina y el Caribe**

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME
PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT
PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE

**XIV Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente
de América Latina y el Caribe**

**Ciudad de Panamá, Panamá
20 al 25 de noviembre de 2003**

A. REUNION PREPARATORIA DE EXPERTOS
20 AL 21 DE NOVIEMBRE DE 2003

Distribución:

Limitada

UNEP/LAC-IGWG.XIV/Inf.7

Jueves 9 de octubre de 2003

Original: Inglés

Energías Renovables

Este paquete de información sobre "*Energías Renovables*" es una contribución del Comité Técnico Interagencial (CTI) a la XIV Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (Panamá, Panamá; 20 al 25 de noviembre de 2003).

Brasil ha coordinado las actividades de preparación de este documento. Los insumos fueron recibidos de parte de los Gobiernos de Honduras, México y Santa Lucía, así como del Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID); la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

I. Antecedentes

1. El tema de la generación sostenible de energía y la expansión de la participación de fuentes de energía renovable han sido abordados en diversos debates técnicos y políticos en el contexto de los países latinoamericanos y caribeños.

2. Los antecedentes del tema se han desarrollado regionalmente de la siguiente manera:

- a) Durante la XIII Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, celebrada en octubre de 2001, los participantes manifestaron la *"necesidad de diversificar los suministros de energía y de promover la eficiencia energética, evaluando el potencial de las fuentes tradicionales de energía e incrementando la participación de las fuentes renovables, con la expectativa de que las instituciones financieras brinden un mayor apoyo, acorde con las necesidades de cada país"*;
- b) A principios de 2002 y dentro del proceso preparatorio para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, llevada a cabo en Johannesburgo, se presentó la Iniciativa Brasileña de Energía (IBE) y se planteó la posibilidad de que los países se comprometieran a alcanzar la meta de 10% de las fuentes de energía renovable en el total de su mezcla de suministros para el año 2010.
- c) En mayo de 2002, durante una reunión celebrada en Sao Paulo, el Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe aprobó el documento sobre la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC), que incluye los objetivos propuestos por la Iniciativa Brasileña de Energía.
- d) Durante la Cumbre de Johannesburgo, a pesar del apoyo de la Unión Europea, la renuencia de algunos países industrializados y productores de petróleo obstaculizó la aprobación mundial de la Iniciativa Brasileña de Energía. No obstante, la ILAC fue incorporada al Plan de Implementación de Johannesburgo con medidas para expandir el uso de energías renovables dentro de la mezcla de suministros de energía en la Región.
- e) También en relación con la Conferencia de Johannesburgo y dada la imposibilidad de aprobar la Iniciativa Brasileña de Energía, el Reino Unido y Alemania propusieron iniciativas que aportan dimensiones tan importantes como necesarias al tema. En el caso del Reino Unido, la iniciativa consiste en una propuesta para la Alianza de Energía Renovable y la Eficiencia Energética (REEEP, por sus siglas en inglés). En el caso de Alemania, en una propuesta para organizar la Conferencia Internacional sobre Energías Renovables en Bonn, en junio de 2004.
- f) En abril de 2003, la Comisión de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible adoptó, durante su Décima Primera Sesión, un programa para atender el tema de la energía para el desarrollo sostenible durante su segundo ciclo de trabajo 2006/2007, reforzando la importancia del debate e incluyendo el tema en las esferas nacional, regional y mundial.
- g) Las iniciativas del Reino Unido y de Alemania fueron acogidas con beneplácito por la Región y el Gobierno de Brasil ofreció ser el anfitrión de las conferencias regionales preparatorias para ambas iniciativas. Fue así que la Reunión Regional de América Latina y el Caribe para la Iniciativa REEEP se celebró en Campos do Jordão, Sao Paulo, en agosto de 2002.

- h) La reunión preparatoria para la Conferencia Internacional sobre Energías Renovables también será organizada por el Gobierno de Brasil del 29 al 30 de octubre de 2003, con el apoyo de CEPAL y de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA. Los principales resultados que se esperan de esta conferencia regional son: i) un proyecto regional sobre energías renovables que sintetice las necesidades y los objetivos de mayor relevancia para los países del continente, y ii) el lanzamiento de una Plataforma Latinoamericana y Caribeña sobre Energías Renovables para presentarla como aportación regional durante la Conferencia Internacional de Bonn, Alemania, en junio de 2004.

II. Desafíos para la Región

3. Aun cuando la Iniciativa de Energía no fue aprobada durante la Conferencia de Johannesburgo, esto no significa que el entorno internacional se muestre indiferente ante el tema. De hecho, la inmensa mayoría de los países apoyaron la iniciativa, sobre todo gracias a su estrecho vínculo con los Objetivos de Desarrollo del Milenio, tal como se destaca en el documento clave. Además, aunque el Plan de Implementación de Johannesburgo no incluía los objetivos propuestos por Brasil, sí incluía en varias disposiciones directrices para aumentar la participación de energías renovables en la mezcla de suministros de energía en el mundo.

4. En el contexto regional, durante la Reunión Latinoamericana y Caribeña REEEP, llevada a cabo en Brasil en agosto de 2003, Brasil, Argentina, Chile y México presentaron sus experiencias en torno a las energías renovables, y también se comentaron las experiencias regionales de Centroamérica y el Caribe. En resumen, estas contribuciones mostraron que en Argentina hay varias iniciativas relacionadas con el uso eficiente de la energía, con un especial énfasis en el suministro público de energía, la producción de acero y la cogeneración. En Centroamérica existe un gran potencial para desarrollar este sector y la mezcla de suministro de energía ya está bastante diversificada, haciendo uso tanto de la energía hidroeléctrica como de la geotérmica. Brasil, cuyo objetivo es llevar electricidad a todo el país, ha dado prioridad a la energía eólica, a las pequeñas plantas hidroeléctricas de menos de 30MW y a la biomasa. La comunidad del Caribe está trabajando en la creación de una estructura financiera para expandir el mercado de las energías renovables. Chile presentó iniciativas que favorecen una mayor participación de fuentes de energía renovable a través del otorgamiento de créditos de carbón y bonos para la descontaminación como una forma de promover la eficiencia energética de acuerdo con las metas de reducción de contaminación. México sugirió el aseguramiento de la transmisión y distribución de energía mediante sistemas de generación independientes, e informó que sólo aprovecha 10% de su potencial de energía eólica debido a su limitada infraestructura.

5. Las principales recomendaciones de la reunión apuntan a contemplar como prioridad la formulación de un enfoque regional sobre el tema de las energías renovables, probablemente mediante la creación de una Oficina Regional REEEP donde se coordinaría una red para el intercambio de información sobre los últimos adelantos y aspectos institucionales y legales. La reunión confirmó las dificultades para acceder a recursos financieros, a pesar de las iniciativas concretas de algunos países. Se recomendó la búsqueda de mecanismos de apoyo financiero a fin de ejecutar proyectos de energía renovable y eficiencia energética.

6. En un entorno más específico, limitado a los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS, por sus siglas en inglés), el Plan de Implementación de Johannesburgo menciona la necesidad de "apoyar la disponibilidad de servicios energéticos adecuados, asequibles y ambientalmente seguros para el desarrollo sostenible de los Pequeños Estados Insulares en

Desarrollo (SIDS) a través de (a) el fortalecimiento de los esfuerzos existentes y el apoyo a nuevas iniciativas sobre el suministro y los servicios energéticos para el año 2003, sin olvidar las iniciativas del sistema y de las alianzas, y (b) el desarrollo y la promoción del uso eficiente de diversas fuentes de energía, como las fuentes tradicionales indígenas y la energía renovable, y el fortalecimiento de las capacidades de los Pequeños Estados Insulares para la capacitación, los conocimientos técnicos y el fortalecimiento institucional nacional en el área de la gestión energética”.

7. La **Tabla 1** resume algunos de los principales compromisos internacionales en material de energías renovables. Cabe destacar que la adopción de fuentes de energía renovable a gran escala es clave para cumplir con las disposiciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto en la medida en que la introducción de energías renovables en la mezcla de suministro de cada país contribuye a la reducción de las emisiones de carbón.

Tabla 1. Objetivos de Desarrollo del Milenio (Naciones Unidas), Plan de Implementación de Johannesburgo e Impactos ambientales, sociales y económicos de estas medidas

Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas	Plan de Implementación de Johannesburgo	Impactos ambientales, sociales y económicos de las medidas ¹
<p>Erradicar el hambre y la extrema pobreza</p> <p>Lograr la educación primaria universal. Promover la equidad de género y el empoderamiento de las mujeres</p> <p>Reducir la mortalidad infantil. Combatir la malaria y otras enfermedades.</p> <p>Asegurar la sostenibilidad ambiental. Revertir las pérdidas de recursos ambientales. Reducir a la mitad el porcentaje de la población que no tiene acceso continuo a agua potable</p> <p>Desarrollar una alianza mundial para el desarrollo. Incluye el compromiso con el buen gobierno, el desarrollo y la reducción de la pobreza a nivel nacional e internacional. Atender las necesidades especiales de los países menos desarrollados. Brindar Asistencia Oficial para el Desarrollo de forma más generosa a países comprometidos con la reducción de la pobreza</p>	<p>Mejorar el acceso a servicios energéticos confiables y asequibles para alcanzar el desarrollo sostenible y facilitar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, sin olvidar el objetivo de reducir a la mitad el porcentaje de la población que vive en la pobreza para el año 2015</p> <p>Promover la educación para informar a hombres y a mujeres acerca de las fuentes de energía y las tecnologías disponibles</p> <p>Facilitar, con el apoyo técnico y financiero de los países desarrollados, el acceso de los países menos desarrollados a servicios energéticos confiables para mejorar la calidad de vida de su población</p> <p>Desarrollar y difundir tecnologías alternativas con el objetivo de contar con una mayor participación de las energías renovables dentro de la mezcla energética</p> <p>Utilizar instrumentos y mecanismos financieros para dotar de recursos financieros a los países en desarrollo y ayudarles a satisfacer sus necesidades de fortalecimiento de capacidades, enfocadas a la capacitación y a los conocimientos técnicos, incluida la promoción de la eficiencia y la conservación energéticas, las energías renovables y las tecnologías limpias</p>	<p>Las energías renovables generan un número sustancial de empleos en la escala local</p> <p>Impactos indirectos, como el ofrecimiento de cursos vespertinos en pequeños poblados gracias a la disponibilidad de energía eléctrica</p> <p>Beneficios a la salud que se reflejan en el bienestar y en una atmósfera más limpia</p> <p>Energía más limpia, más sostenible y de largo plazo; bienestar derivado del acceso a los servicios de energía eléctrica</p> <p>Países autosuficientes en términos de energéticos; satisfacer las necesidades especiales de las comunidades aisladas; responsabilidad compartida a nivel mundial</p>

⁽¹⁾ Tomado de la Iniciativa Brasileña de Energía, 2002.

8. La **Tabla 1** muestra la forma en que el tema de la generación sostenible de energía y el lugar más relevante que se ha dado a las energías renovables dentro de la agenda ambiental de América Latina y el Caribe están directamente relacionados con otras dos prioridades regionales: la reducción de la pobreza y la búsqueda de alternativas para el desarrollo sostenible. La interrelación entre cuestiones sociales y energéticas ahora forma un componente de las agendas ambientales de los países en desarrollo, y así lo refleja la consideración de temas como la reducción de la pobreza, la explosión demográfica, la educación, la urbanización, la salud y las condiciones de vida, y la falta de oportunidades para las mujeres como prioridades.

9. A pesar de las prioridades manifestadas durante las discusiones de carácter político entre los países de América Latina y el Caribe, se observa un esfuerzo desordenado en la búsqueda de nuevas fuentes de energías renovables, como las pequeñas plantas hidroeléctricas, la biomasa, la energía eólica, la energía solar (incluida la fotovoltaica), la energía geotérmica y la energía maremotriz.

10. Las experiencias prácticas, incluso en una etapa inicial, han demostrado que las energías renovables evidentemente tienen menos impactos ambientales locales, regionales y mundiales que las fuentes convencionales de energía. Éstas están directamente relacionadas con la degradación ambiental y los problemas de salud que sufren los seres humanos.

11. A nivel mundial, los sistemas energéticos son responsables de dos tercios del incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por actividades humanas, y este incremento está asociado a un posible cambio climático. Es necesario tomar en cuenta y cuantificar estos enfoques ambientales, sociales y económicos para decidir acciones futuras en torno al impacto del uso de fuentes de energía renovable, y se espera que sean considerados como prioridades cuando se definan las acciones inmediatas dentro del Plan de Acción Regional del Foro de Ministros de Medio Ambiente.

III. Opciones para acción

12. La comparación de experiencias y acciones en curso con las iniciativas planeadas en los países de América Latina y el Caribe muestra un evidente déficit de implementación debido a que el tema no ha recibido trato de máxima prioridad en algunos países. En otros casos, las capacidades institucionales son demasiado débiles y ésta es la principal causa de las limitaciones del sector. No obstante, los acuerdos institucionales que prevalecen en la Región colocan al medio ambiente y a la energía en puntos opuestos, dificultando la organización de acciones y negociaciones coordinadas que demanda el tema.

13. Los insumos de las agencias del CTI (Comité Técnico Interagencial) también indican que las actividades, en curso o planeadas, en el área de las energías renovables son, en su mayoría, bastante puntuales, aunque algunas tienen un avance subregional. No hay proyectos regionales que atiendan adecuadamente las necesidades y las capacidades reales de los países. En este sentido, el desarrollo de un Plan de Acción Estratégica Regional para el bienio 2004-2005 se presenta como una gran oportunidad.

14. En la escala internacional, hay oportunidades prometedoras que podrían contribuir a la canalización de un enfoque regional. Entre ellas destacan las siguientes:

- a) la Iniciativa REEEP (a ser lanzada oficialmente este octubre, aunque está entrando en una etapa inicial de ejecución);
- b) el Foro Global sobre Energía Sostenible, a celebrarse en Viena, en febrero de 2004;

- c) la Conferencia Internacional sobre Energías Renovables, a celebrarse en Bonn, Alemania, en junio de 2004 (en ella se presentará la plataforma regional sobre el uso de energías renovables citada más arriba);
- d) las próximas reuniones de la Comisión de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (aun cuando el tema de la energía sólo se tratará durante el segundo ciclo, 2006-2007).

15. En consecuencia, se identificaron las siguientes oportunidades de actuar, y se solicita sean consideradas para su posible inclusión en el Plan de Acción Regional 2004-2005:

- a) la Conferencia Regional sobre Energías Renovables en América Latina y el Caribe (Brasilia, 29-30 de octubre) puede aportar insumos clave para alcanzar el consenso regional que habrá de llevarse a la Conferencia Internacional sobre Energías Renovables (Alemania, 2004);
- b) se espera que el XIV Foro revise y apruebe las recomendaciones de la Conferencia Regional sobre Energías Renovables en América Latina y el Caribe (Brasilia, octubre 2003). Debe incluir el análisis y la consideración de cuestiones como políticas sobre energéticos, opciones para mitigar el cambio climático, la reforma a la industria eléctrica y la eficiencia energética industrial, entre otras;
- c) la ILAC ha sido aprobada por los Ministros de Medio Ambiente de todos los países de la Región, y fue incorporada al Plan de Implementación de Johannesburgo junto con otras iniciativas regionales. Sin embargo, es crucial que las propuestas contenidas en el documento abandonen la esfera ambiental para ser llevadas a otras áreas gubernamentales. Las energías renovables deben abordarse desde los sectores energético y ambiental, y también debe promoverse la inserción de la dimensión ambiental como objetivo estratégico en las decisiones de la industria eléctrica;
- d) los países de América Latina y el Caribe se comprometieron a alcanzar la meta de 10% de las fuentes de energía renovable en el total de su mezcla de suministros para el año 2010. A fin de lograr este objetivo, cada país debe evaluar sus perspectivas reales de alcanzar la meta y definir, si es el caso, sus necesidades prioritarias y el apoyo externo que necesita;
- e) el desarrollo de instrumentos para la toma de decisiones es vital para encontrar soluciones prácticas a los problemas energéticos y para promover la introducción de tecnologías limpias. Asimismo, se recomienda la promoción y difusión de metodologías e instrumentos sobre producción y consumo sostenibles entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil;
- f) Para dar seguimiento a las actividades planeadas y realizadas dentro de la Región por parte de las agencias del CTI, se recomienda realizar un estudio sobre las experiencias exitosas y difundir y reproducir las lecciones aprendidas en todos los países de la Región.

Anexos

Anexo I Inventario

Este inventario de actividades ofrece una actualización de las actividades planeadas o en curso en este sector conforme a lo informado por las agencias respectivas del Comité Técnico Interagencial (CTI). El anexo indica las líneas de trabajo y lagunas y oportunidades de acción a ser tomadas en consideración por el Foro de Ministros durante el proceso de formulación de su Plan de Acción Regional 2004-2005.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)



- **Líneas de trabajo:** Eficiencia y competitividad del sector energético; participación privada y normatividad de servicios públicos derivados de recursos naturales; aspectos legales internacionales y regionales de la gestión de los recursos naturales.
- **Temas prioritarios:** Uso eficiente de energía para incrementar la competitividad internacional y asegurar la protección al medio ambiente; acceso a fuentes de energía menos contaminadas y promoción de energías renovables; mejorar la calidad del consumo de energía y la equidad social en cuanto al acceso a los recursos energéticos.
- **Iniciativa de Energía y Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe:** Estudios realizados con el objetivo de analizar la contribución de las políticas energéticas para mejorar las condiciones de sostenibilidad ambiental. Actividades más importantes: tamaño y nivel de desarrollo de las economías nacionales, cantidad de recursos energéticos naturales disponibles y logros obtenidos en la ejecución de reformas; marco normativo; indicadores de sostenibilidad energética, etc.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente



2. Algunas de las iniciativas principales del PNUMA son:

- Tres centros de energía renovable en la Región están vinculados a la Red Global del PNUMA sobre Energía para el Desarrollo Sostenible (Bariloche, Sao Paulo y Río de Janeiro)
- BREED – Iniciativas para el desarrollo de empresas de energía rural en Brasil (3 estados del noreste)
- Mecanismos financieros de eficiencia energética en Brasil, China y la India
- Formulación de políticas energéticas para el desarrollo sostenible en el Caribe (Jamaica y República Dominicana)
- SWERA – Evaluación de recursos y energía solar y eólica (Brasil, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua)
- Desarrollo de capacidades para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (Bolivia, Ecuador y Guatemala)

- Proyecto de energía geotérmica para el Caribe Oriental (Santa Lucía, Martinica, Guadalupe, San Cristóbal y Nieves)
- Generación y suministro de servicios modernos de energía con base en energías renovables en Cuba



3. Algunas de las iniciativas más relevantes:

Proyectos en preparación – Prototipo Fondo de Carbón (PCF):

- Generación de gas en rellenos sanitarios Nova Gerar Brasil PCF
- Proyecto Paraguas en Brasil PCF
- Proyecto hidroeléctrico en Guardiã Vieja Chile PCF
- Proyecto Paraguas hidroeléctrico en Ecuador PCF
- Proyecto de cogeneración Bagasse El Salvador PCF
- Energía geotérmica en El Salvador PCF
- Energía hidroeléctrica en Río Hondo Guatemala PCF
- México – Corredores de transporte PCF
- Proyecto Bagasse México PCF
- Proyecto hidroeléctrico INELEC México PCF
- Reducción de combustión de gases Pemex México PCF
- Proyecto Paraguas de energía eólica en México PCF
- Proyecto Paraguas de energía hidroeléctrica Andina Perú
- Energía hidroeléctrica Tarucani Perú PCF

Proyectos en preparación – otros:

- Proyecto piloto de biomasa en Brasil
- Servicios ambientales Amoya en Colombia
- ESMAP LFG para energía en América Latina y el Caribe
- Híbrido solar-térmico en México
- Alianza estratégica para energías renovables en México
- Eficiencia energética en Uruguay

Proyectos en etapa de Ejecución

- Proyecto de eficiencia energética en Brasil – GEF (FY00)
- Chacabuquito Chile PCF (FY02)
- Granja eólica Jeparachi en Colombia PCF (FY03)
- Ecomercados en Costa Rica (FY03)
- Proyecto Paraguas PCF para Costa Rica (FY02)
- PROMEC Ecuador (FY02)
- Medidas climáticas en transportes en México (GEF) (FY03)
- Energía alternativa en México (GEF)

- Captura y uso del metano en rellenos sanitarios en México – GEF (FY01)
- Electrificación en zonas rurales en Nicaragua (FY03)

**Banco Interamericano
de Desarrollo (BID)**



Proyectos en Etapa de Negociación

- Fuentes no convencionales de energía – Barbados
- Programa de electrificación rural – Chile
- Estudio de factibilidad: Proyecto geotérmico en platanares – Regional
- Energía renovable en Latinoamérica - Regional

Proyectos en Etapa de Ejecución

- Programa para la expansión del sector energético – El Salvador
- Eficiencia energética – México
- Estudio de prefactibilidad, complejo geotérmico – Panamá
- Fondo para tecnologías limpias – Regional
- Energía Sostenible en México, Centroamérica y Brasil – Regional
- Energía Sostenible para Latinoamérica – Regional
- Promover la difusión de proyectos sobre energía sostenible en Latinoamérica – Regional
- Creación de un mercado de cogeneración con base en la biomasa – Brasil
- Amazonas – Energía rural renovable – Brasil
- Planta geotérmica Miravalles III – Costa Rica
- Desarrollo de un mercado para la energía renovable – Brasil
- Mercado sostenible para los servicios rurales de energía limpia – El Salvador
- Suministro de energía renovable – Brasil
- Desarrollo de recursos geotérmicos para proyectos de generación de electricidad – Guatemala
- Electrificación de zonas que carecen de servicio - Guyana

Índice

I. Antecedentes	1
II. Desafíos para la Región	2
III. Opciones para acción	4
Anexo I. Inventario	7
Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)	7
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.....	7
Banco Mundial (BM).....	8
Banco Interamericano de Desarrollo (BID).....	9

⌘ ⌘ ⌘ ⌘