



## “Programa de Educación y Sensibilización de Energía Sostenible para el Caribe”

*La escuela es un edificio que tiene cuatro paredes con el futuro adentro.*

*Lon Watters.*

Los países en Latinoamérica y el Caribe enfrentan retos implacables en el sector energético dada la inestabilidad en los precios, sobre todo en los hidrocarburos; en el Caribe es más preocupante dada la abrumadora dependencia a los combustibles fósiles para la creciente demanda para el transporte y la electricidad. Sin embargo, la región cuenta con un potencial considerable para la generación a partir de fuentes renovables<sup>1</sup>, así como para la implementación de políticas de eficiencia energética que permitan frenar significativamente la demanda de combustibles fósiles. La región tiene la oportunidad única de llevar a cabo una revolución de energía verde, crear nuevas fuentes de empleo, impulsar el crecimiento económico, reducción de emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero.

En la particular coyuntura actual, caracterizada, entre otros aspectos, por la coexistencia de varias crisis de alcance global, dentro de las cuales tiene un triste papel protagónico la energética-ambiental, la sensibilización y capacitación de la sociedad toda, en especial los niños y adolescentes viene a convertirse en protagonistas para el logro de este gran paradigma del Siglo XXI, el Desarrollo Sostenible. Pero, cabría preguntarse si es posible el logro de tan elevado propósito si antes no se alcanza el Desarrollo Energético Sostenible, como base de la vida y de toda actividad humana. La llamada Revolución de Energía Verde, ha de basarse de manera inequívoca y decidida en programas educativos de alcance nacional, regional y global, que satisfagan las particularidades de cada uno de los países y que tengan un impacto positivo en plazos razonables sobre el desarrollo de las sociedades y la preservación del planeta. La eficacia de La Revolución de Energía Verde requiere de una Revolución Educativa. Ahora, más que nunca antes en la historia de la humanidad se podría afirmar: ¡la educación salva!

La Organización de los Estados Americanos (OEA) da especial prioridad al tema de educación al entender que la educación y capacitación profesional es clave para fortalecer las instituciones democráticas, promover el desarrollo del potencial humano, disminuir y aliviar la pobreza, y fomentar un mayor entendimiento entre los pueblos, como señala la Carta Democrática Interamericana. En el marco específico de sostenibilidad, se han incorporado contenidos de educación ambiental y de desarrollo sostenible, competencias necesarias para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales a través de los diversos ejes temáticos que se trabajan en la Secretaría Ejecutiva para el Desarrollo Integral (SEDI).



A través de su Departamento de Desarrollo Sostenible (OEA/DDS) ha dado pasos significativos para apoyar los esfuerzos de la región para fortalecer la seguridad energética<sup>2</sup>, reducir el costo de las siempre crecientes demandas de energía, diversificar su economía y fomentar el desarrollo sostenible. La OEA/DDS ha trabajado durante más de una década con los gobiernos de la región para diseñar e implementar políticas públicas y legislación dirigidas a mejorar la

seguridad energética y reducir la dependencia de los combustibles fósiles.

En este contexto, la OEA/DDS lanzó un programa educativo diseñado para enseñar conceptos básicos de energía en las escuelas de las islas del caribe inglés. El *Programa de Educación y Sensibilización de Energía Sostenible para el Caribe* (CEEAP por sus siglas en Inglés) y su campaña de comunicación *Aprender y Ahorrar* (Learn and Save en inglés) fueron desarrollados bajo el Programa de Energía Sostenible del Caribe (CSEP) con financiamiento de la Unión Europea.

El programa involucra al personal de los ministerios de educación, ministerios responsables de temas ambientales y energéticos y maestros de ciencias para desarrollar materiales y actividades educativas relevantes.

El marco conceptual de CEEAP ha sido diseñado para inspirar y potenciar en los planes de estudio en educación científica de las escuelas de primaria y secundaria (K- 12) con los estudiantes a través de hábitos y prácticas que profundizan la comprensión y apreciación de los

<sup>1</sup> Energías que se obtienen de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales. Entre las energías renovables se cuentan la eólica, geotérmica, hidroeléctrica, mareomotriz, solar, la biomasa y los biocombustibles

<sup>2</sup> La seguridad energética se enmarca dentro del desarrollo sostenible, que ha obligado a los países a incluir en su política exterior el tema de los recursos energéticos.

conocimientos científicos y sientan las bases de todos los estudiantes, no sólo de aquellos que continuaran con educación universitaria o los que escogerán carreras en ciencias, ingeniería, matemáticas o tecnología (STEM). Por lo tanto, CEEAP busca estimular las habilidades asociadas al trabajo en equipo, la participación comunitaria y el pensamiento crítico como parte del sistema educativo nacional para crear una experiencia transformadora y alcanzar su pleno potencial en materia de investigación científica e innovación.

## JUSTIFICACION

La región requiere capital humano calificado que sea capaz de aplicar el conocimiento para hacer frente a los desafíos que enfrenta la sociedad hoy en día, para así encontrar soluciones a los problemas ambientales y sociales, como ser la generación suficiente de fuentes de energía (e.g. a partir de recursos limpios y renovables), la comprensión de los problemas del cambio climático, el nexa energía-agua-alimentación, entre otros. Los maestros y formadores de docentes son agentes de cambio importantes en la reorientación de la educación hacia la sostenibilidad de las futuras generaciones.

En términos del sistema educativo, para atraer y retener maestros calificados se ha vuelto cada vez más difícil. Además, muchos maestros en Latinoamérica y el Caribe carecen de credenciales de enseñanza o tienen formación limitada en el campo de las ciencias. Por otra parte, los maestros requieren conocimientos para enseñar no sólo la materia, sino también a pensar con eficacia y resolver problemas de la vida real en sus comunidades.

CEEAP es el resultado de un programa piloto destinado a promover los conocimientos de energía. Con el apoyo institucional y financiero adecuado, CEEAP podría convertirse en un componente fundamental de una estrategia regional para aumentar la seguridad energética, la sostenibilidad y la asequibilidad. Mientras que el CEEAP dirige directamente a los escolares y profesores en los niveles de primaria y secundaria, también apoya indirectamente a equipos técnicos pertenecientes a los Ministerios de Educación, los padres y otros públicos relacionados con los sectores de la educación y de la energía.

## OBJETIVO

**Fortalecer las capacidades institucionales y pedagógicas en el sistema educativo para el siglo XXI, concientizando tanto a los maestros como estudiantes de las escuelas primarias, secundarias y terciarias.**

## TRES COMPONENTES

- Desarrollo de estrategias nacionales de educación sobre energía sostenible<sup>3</sup>.
- Fortalecimiento de la pedagogía en lo relativo a la energía en la educación formal y no formal.
- Educación y sensibilización de los estudiantes de primaria y secundaria, a través de la campaña *Aprende y Ahorra*.

## LOGROS Y AVANCES

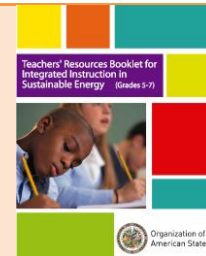
- En el 2011 se realizó un taller regional para revisar y hacer los ajustes necesarios al programa CEEAP y sus materiales con los encargados del currículo de ciencias de seis islas del Caribe Oriental y de las Bahamas.
- En el 2012 se hizo un taller regional para dar el lanzamiento del CEEAP en nueve islas del Caribe, incluyendo a las seis islas del Caribe Oriental, Las Bahamas, Haití y República Dominicana.
- Entre 2012-2014 se hizo la implementación del piloto del CEEAP en al menos 12 escuelas en el Caribe.
- Entre 2012-2015 se hicieron capacitaciones a maestros de ciencias de escuelas de primaria y secundaria, aproximadamente 65 educadores y 220 niños han participado.
- Entre 2014-2015 se inicia el piloto del CEEAP en República Dominicana, lo cual beneficiaría aproximadamente a 90 maestros y 3600 niños.



<sup>3</sup> La energía sostenible se puede definir como aquella energía capaz de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer los recursos y capacidades de las futuras generaciones.

## MATERIALES DEL CEEAP

**Manual del Maestro** Proporciona una guía de apoyo al docente para la enseñanza de la energía. Incluye módulos sobre los conceptos básicos de energía, la electricidad, las fuentes de energía renovables y no renovables, la eficiencia energética.



**Librito Aprende y Ahorra** propaga el conocimiento a través de la historia de dos familias que viven en un mundo de ficción que es similar a un planeta pro-verde. Se han creado varios personajes, que representan cada una de las fuentes de energía, los cuales tienen descripciones llamativas, incluyendo poderes especiales e historias de aventuras.



**El juego de mesa y tarjetas de memoria** están diseñados para ser jugado en grupos bajo la supervisión de un maestro. El juego de mesa incluye una serie de cartas que contiene preguntas triviales sobre los temas descritos en el librito Aprende y Ahorra. Las tarjetas de memoria incluye pares de cartas del mismo con la imagen de los caracteres de las fuentes de energía y algunos consejos relacionados con la energía y la conservación del agua.



**El DVD interactivo Aprende y Ahorra** dirigido a maestros y niños. La sección para los maestros replica el contenido de los cuatro módulos del Manual pero además amplía su contenido proporcionando enlaces de apoyo y programas ambientales relativos a energía que se están implementando en otras regiones del mundo. La sección para los estudiantes incluye los capítulos del librito Aprende y Ahorra. El DVD complementa el librito, proporcionando tutoriales interactivos sobre la historia de la energía, preguntas guiadas, una versión interactiva del mapa del Caribe, juegos y actividades estimulantes.



Entrenamiento de maestros en las Bahamas



Estudiantes utilizando el DVD interactivo Aprende y Ahorra en Santa Lucía



Estudiantes ensamblando una turbina eólica en Antigua and Barbuda