Taller Práctico para Educadores: ***Educación y sensibilización hacia un Futuro Sostenible***
Santo Domingo, República Dominicana
4-6 de agosto, 2015

Antececedentes

La Organización de los Estados Americanos (OEA) da especial prioridad al tema de educación al entender que la educación 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).

Desde 2008-2013, la OEA implementó el Programa de Energía Sostenible del Caribe (CSEP). Entre 2011-2012, la OEA/CSEP llevó a cabo dos talleres regionales con el fin de, (i) revisar con los oficiales del plan de estudios de ciencia de los países beneficiarios. Los países beneficiarios fueron Antigua y Barbuda, Dominica, Bahamas, Granada, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía y San Vicente y las Granadinas (ii) lanzamiento del Programa Regional de Educación y Sensibilización para el Caribe (CEEAP) y su campaña de comunicación Aprende y Ahorra.

El programa dirigido a los responsables políticos y la comunidad educativa con el fin de:

1. Construir las estrategias nacionales de educación para la integración de la energía sostenible;

2. Fortalecer la pedagogía y la conciencia energética en la educación formal y no formal,

3. Aumentar la sensibilización entre los estudiantes de la escuela primaria y secundaria y la campaña "Aprende y Ahorra".

La Alianza de Energía y Clima de las Américas (ECPA) tiene como objetivo la consecución de los objetivos energéticos regionales y nacionales específicas para la promoción de la sostenibilidad energética, fomentando la asociación y mecanismos de colaboración en toda la región.

En 2014, el Departamento de Desarrollo Sostenible (OEA / DDS), con financiamiento de la Misión Permanente de Estados Unidos ante la OEA, está implementando la Iniciativa par Fortalecer la Energía en el Caribe (SECBI). SECBI comprende la formación de educadores en temas relacionados a la energía y la conciencia sostenible, incluyendo la provisión de la materiales educativos 'Aprende y Ahorra" a los profesores en la República Dominicana.

Objetivo Principal

Formar a los educadores en la integración curricular de energía sostenible y mejorar la calidad de la educación a través de la innovación pedagógica en el aula.

Objetivos específicos

- Reunir a técnicos "formadores de formadores" del Ministerio de Educación, profesores de ciencias y educadores relevantes de recursos educativos *Aprende y Ahorra*
- Exponer a los educadores a la experiencia de otros países que están llevando a cabo programas de conocimientos de energía en las escuelas
- Fortalecer en los educadores la confianza necesaria para explicar la ciencia detrás de la eficiencia energética y las energías renovables

Taller con Oficiales técnicos de ciencias y actores relevantes (4 de agosto de 2015)

La inauguración fue realizada por la señora Araceli Azuara, Representante de la OEA en la República Dominicana y el Sr. José Amado Rodríguez, Director de Educación Ambiental en el Ministerio de Educación. Ambos señalaron la necesidad y el papel crucial que los maestros y educadores desempeñan en el desarrollo de los recursos energéticos renovables.

El objetivo fue presentar y revisar los recursos educativos con los oficiales técnicos de ciencias y los actores relevantes entre ellos: (a) "Aprende y Ahorra" materiales educativos desarrollados por la OEA / DDS, (b) programa educativo de la eficiencia energética desarrollado por el Gobierno de Chile, (c) el modelo basado en la investigación para la enseñanza de la ciencia desarrollada por "Programa Adopte un Talento" en México

Juan Román, del Departamento de Educación y Desarrollo Humano de la OEA presentó los materiales educativos que fueron desarrollados por el Departamento de Desarrollo Sostenible de la OEA en el marco del Programa de Energía Sostenible del Caribe (CSEP). El objetivo de los materiales educativos fue de educar y crear conciencia sobre conocimientos de la energía y el clima entre los educadores de todas las disciplinas y de todas las edades para fortalecer las capacidades institucionales y educativas en el sistema educativo. Los materiales están compuestos por un manual para maestros, librito para los estudiantes, juegos de mesa y DVD interactivo.

Jessica Miranda, Jefa de Educación de la Agencia Chilena en Eficiencia Energética (AChEE), compartirá el programa educativo desarrollado para la educación inicial, básica, y secundaria en Chile, junto con el Ministerio de Energía y Ministerio de Educación de Chile. Este programa fue creado para promover un uso más eficiente de la energía creando conciencia sobre los beneficios económicos, los impactos ambientales y el potencial que representa para un desarrollo sustentable. El programa de la AChEE se basa en la premisa de que los niños son los mejores agentes de cambio para generar un cambio cultural.

Montserrat Williams, responsable nacional de formación docente y Carmen León, responsable pedagógica en la sede estatal de Michoacán, compartirán el modelo de la educación de la ciencia a través de la indagación del "Programa Adopte Talento" (PAUTA).

PAUTA es una institución educativa asociada con la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México), que promueve el desarrollo de habilidades científicas y el talento de todos los niños. PAUTA trabaja en varios Estados de México y ha sido clave para divulgar los programas de la Secretaría de Educación Pública de México. Este programa trabaja una metodología de la enseñanza que favorece el pensamiento crítico a partir del desarrollo de habilidades científicas, sociales, comunicativas, creativas y de emprendimiento social. Su objetivo es dar un acompañamiento a largo plazo a niños y jóvenes con talento científico. Actualmente, PAUTA trabaja con 1,640 niños y jóvenes y 47 escuelas con atención directa en cuatro estados de México.

Taller con Maestros de Ciencias (5-6 de agosto, 2015)

El acto de inauguración fue realizada por la señora Araceli Azuara, Representante de la OEA en la República Dominicana y el Sr. José Amado Rodríguez, Director de Educación Ambiental de la Consejería de Educación. Ambos reforzaron la necesidad y el papel crucial que los maestros y educadores desempeñan en el desarrollo de los recursos energéticos renovables.

Posteriormente, la Carolina Peña, Gerente la iniciativa para Fortalcer la energía en el Caribe (SECBI) de la Alianza de Energía y Clima de las Américas (ECPA) proporcionó las palabras de bienvenida y dio un resumen de los esfuerzos que la OEA esta realizando sobre la transferencia de conocimientos en las Américas para integrar conocimientos de la energía y el desarrollo sostenible.

El taller fue facilitado por representantes de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética (AChEE) y el Programa Adopte un Talento (PAUTA). Tanto AChEE y PAUTA compartieron con los docentes de ciencias la utilización de métodos de investigación científica aplicada al tema de la energía. Los profesores de ciencias fueron expuestos a los conocimientos básicos e intermedios sobre la energía, la electricidad y la eficiencia; la energía eólica y las fuentes de energía solar fotovoltaica de energía. Los docentes participaron en conferencias interactivas, experimentos y prácticas con lecciones y actividades. Experimentaron con aerogeneradores eléctricos, e hicieron experimentos solares fotovoltaicos.

La actividad más activa fue la de comparar cual fuente de energía renovable es más eficiente, la comparación se realizó entre una turbina de viento y un panel solar fotovoltaico. Los maestros recibieron una variedad de suministros y se les dio instrucciones para encender la bombilla. Este fue un gran ejercicio basado en la investigación, lo que permite a los docentes poner a prueba las hipótesis y probar diferentes variables. Después de esa actividad, los profesores fueron capaces de llegar a sus propias conclusiones de que la energía solar fotovoltaica son más eficientes que las turbinas de viento.

PAUTA compartió con los profesores de ciencias los vínculos que traen la enseñanza curricular entre la educación formal y no formal para actividades extra curriculares tales como Clubes de Ciencia y campamentos científicos. AChEE compartió con los participantes sus materiales educativos que puedan aprender de una manera divertida cómo reducir su consumo de energía y comprometerse con las prácticas de eficiencia energética.

Los profesores de ciencias también estuvieron expuestos a la campaña *Aprende y Ahorra* y sus materiales educativos para maestros y estudiantes que fueron desarrollados para los países

del Caribe inglés oriental. Estos materiales se adaptarán al contexto República Dominicana, en coordinación con SurFuturo e INAFOCAM. Se espera la finalización de los materiales antes de octubre de 2015. El Ministerio de Educación coordinará con la OEA la distribución del material entre las escuelas seleccionadas.

Resultados

- fortalecimiento de las capacidades y habilidades de 39 técnicos (formadores de formadores) del Ministerio de Educación. En ese sentido, los técnicos podrían entrenar por lo menos a dos docentes por escuela, en promedio, los beneficiarios serían: 671 escuelas, 7871 docentes y 171.478 estudiantes;
- capacitación de dos docentes coordinadoras (formadores de formadores) de Centros Tecnológicos Comunitarios, pertenecientes al proyecto que ejecuta la Vicepresidencia de la República Dominicana en 31 provincias del país;
- capacitación de 34 docentes de escuelas primarias y secundarias, que corresponden a 34 centros educativos
- conformación de una mesa insterinstitucional con la finalidad de establecer acuerdos, con mira a la sostenibilidad y expansión del proyecto, entre las que citamos: Ministerio de Educación, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio, Fundación SurFuturo y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos

La respuesta general de los técnicos y los docentes fue que los talleres habían sido informativos, útiles y relevantes para abordar el uso de energía de manera significativa en sus aulas. Los facilitadores emplearon estrategias metodológicas que fortalecen conceptos basados en la investigación, la creatividad y la participación, de acuerdo con el sistema educativo curricular de la República Dominicana. También fue fructífera para aprender de la experiencia que Chile y México están implementando para incorporar conocimientos de energía en las escuelas en esos países.

Los maestros informaron que ellos no habían recibido instrucción acerca de la energía renovable y la eficiencia energética, tanto para desarrollar sus propias lecciones de clase como actividades sobre el tema. Después del taller, la mayoría de los docentes reportarón un incremento en su conocimiento y comprensión acerca de la energía sostenible y expresarón estar más preparados para enseñar sobre la energía, sus formas y fuentes en el aula.

El taller fortaleció las capacidades y habilidades de los maestros en los conocimientos de energía incluyendo ejercicios prácticos para motivar a los jóvenes de hoy que se convertirán en los líderes de energía limpia del futuro.

Próximos pasos

1. Establecer un Memorando de Entendimiento entre el Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio de Educación.

2. Presentar una nota conceptual para un proyecto a la Oficina del Gabinete Social de la Vicepresidenta para ampliar el programa de educación entre los Centros Tecnológicos Comunitarios.
3. Presentar una nota conceptual para un proyecto a la Fundación SurFuturo para ampliar el programa de educación entre las escuelas y centros que ellos son patrocinadores