

## **EDUCACIÓN, MEDIOAMBIENTE, TERRITORIO: MATERIALES DE APOYO PARA LA ENSEÑANZA MEDIA BÁSICA**

### **EDUCATION, ENVIROMENT, TERRITORY: SUPPORTING MATERIALS FOR JUNIOR HIGH SCHOOL**

Rogelio Díaz Castillo<sup>1</sup> ([Rogeliodc@ucp.lt.rimed.cu](mailto:Rogeliodc@ucp.lt.rimed.cu))

#### **RESUMEN**

El artículo resume un proyecto dirigido a satisfacer la necesidad de información y preparación de los profesores de la escuela media básica, en cuanto a la problemática territorial. Propone la elaboración de contenidos y orientaciones metodológicas para el trabajo con cinco recursos de alta prioridad en la provincia Las Tunas, los que, según los estudios realizados, son determinantes en el futuro sostenible del territorio provincial, estos son: el agua, el suelo, la flora, la fauna y la energía. Así como los fundamentos generales del proyecto, sus tareas principales, los resultados obtenidos hasta la fecha.

**PALABRAS CLAVES:** educación ambiental, medio ambiente, territorio, desarrollo sostenible, enseñanza media

#### **ABSTRACT**

This article summarizes a project devoted to satisfy the necessity of information and preparation of teacher of junior high schools, about territorial environmental problems. In this sense it proposes the elaboration of contents and methodological orientations for working with five natural resources with high priority in Las Tunas province. It is important for determining the sustainable future of provincial territory; these are water, soils, flora, fauna and energy. It is proposed the general base of project, its main tasks and the effect during the application until now.

**KEY WORDS:** environmental education, environment, territory sustainable development, middle school

El medioambiente es un término que implica al hombre en el sentido físico, biológico y social, y a todo lo que le rodea, con una unidad indisoluble entre ambos, al punto de que la afectación de uno de sus elementos repercute en los restantes. Su cuidado es imperioso para el mantenimiento de la vida, razón por la cual se han efectuado importantes conferencias y reuniones a nivel mundial para contribuir a la educación de las personas para su protección y cuidado.

Entre ellas ha de mencionarse la Conferencia intergubernamental de educación ambiental celebrada en Tbilisi, en ella se declara que "...la educación ambiental ha de ser un proceso permanente" (UNESCO, 2012, s/p).

De acuerdo con lo anterior, se ha de promover el cuidado del medioambiente, en ello, la educación ambiental ocupa un lugar preponderante.

---

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor UCP Pepito Tey. Las Tunas.

...la educación ambiental subsiste no sólo por el mérito propio de afanarse por obtener un lugar en la Historia y por construir su porvenir, sino porque hoy el deterioro ecológico es mucho más que un monstruo que se infiltra en las pesadillas colectivas y ha llegado a ser una tiniebla real que nos asecha y que nos obliga a educarnos y a educar a otros para enfrentarla, para no darle el carácter de sombra pasajera. (Reyes, 2010, s/p)

En las ideas anteriores se expresan ideas fundamentales que resultan coincidentes con los propósitos del proyecto aplicado en el territorio y que constituyen objetivo de este artículo.

En la provincia Las Tunas (Cuba), existen múltiples problemas ambientales que requieren ser atendidos en el quehacer pedagógico territorial.

Los estudios realizados por nuestro equipo investigador determinó que los aspectos relacionados con el suelo, la agricultura sostenible, el agua, la flora y la fauna constituyen los aspectos más relevantes de esta problemática por lo que presentamos, a partir del año 2000, un proyecto que abarca la elaboración de Materiales de Apoyo para las Escuelas Secundarias Básicas del territorio provincial.

El contenido de estos materiales aborda contenidos, sugerencias metodológicas y actividades a desarrollar, con los cuales el profesor dispondrá de información contextualizada en estos importantes temas.

Aunque el proyecto concluye en el año 2004, los resultados que se van obteniendo se perfeccionan para su incorporación a los Centros de Referencia de ese nivel de enseñanza y a los Centros de Documentación e Información Pedagógica de cada municipio, lo que permitir su validación gradual y un ulterior perfeccionamiento para su generalización a todos los centros, en la medida que los recursos así lo permitan.

En estos momentos estamos en fase de concluir el estudio de los problemas ambientales territoriales relacionados con los recursos naturales antes mencionados, estudio que adecuamos para su introducción en los centros docentes seleccionados.

El artículo tiene como objetivo resumir los aspectos esenciales del mencionado proyecto y sus resultados.

### **Antecedentes y estado actual de la temática**

El cuidado del medioambiente y la educación es este sentido ha sido motivo de preocupación y ocupación por instituciones, organismos y organizaciones, por ejemplo: En 1994, se creó el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y posteriormente se realizaron convenios de cooperación entre este y el MINED, para la educación ambiental.

También es importante destacar que en el 2001 se emiten indicaciones para profundizar y sistematizar el trabajo de la educación ambiental en las escuelas, las estructuras de dirección y los Institutos Superiores Pedagógicos, por parte del Ministerio de Educación. Se desarrollan Seminarios Nacionales en los años, 2003, 2004 y 2005 a fin de promover estrategias adecuadas en este sentido.

En la década del ochenta se trabajó en materiales de apoyo para territorios protegidos de Cuba, estos trabajos fueron realizados por especialistas del ICCP (Valdés, Torres y otros) y la dirección de las actividades abarcaba zonas

importantes como la Sierra Maestra, la Sierra del Escambray y la Sierra de los Órganos.

En la década del noventa el propio ICCP, mediante el especialista O. Valdés y colaboradores, publica un material en dos tomos sobre el Desarrollo Sostenible en Las Montañas de Cuba, este tuvo la ventaja de desplegar un contenido más detallado sobre acciones concretas que pueden desarrollarse en las montañas cubanas para alcanzar este importante objetivo.

En la década de los 80 comenzaron estudios importantes de la naturaleza provincial entre los que destacamos los trabajos en flora y vegetación de R. Verdecia desde el ISP y el CITMA, en entomología agrícola desarrollados por A. Méndez de la Filial Universitaria, en Tetrápodos (Díaz del ISP) en Ciencias Hidrográficas desarrollados por S. Mantecón y otros del CITMA.

También se realizaron estudios por especialistas de las delegaciones territoriales del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, del Instituto de Planificación Física y del Ministerio de la Agricultura entre otros.

En la última década, correspondiente a los años noventa, el estudio del medio ambiente territorial ha sido coordinado por el CITMA territorial, el que abarca temas socioeconómicos, ecológicos y meteorológicos con énfasis en la protección de la biodiversidad provincial y el aprovechamiento racional de los recursos del territorio.

Paralelamente a estos importantes trabajos, en Las Tunas no se ha dejado de investigar en la elaboración de materiales orientados hacia tres importantes aspectos: la flora, la fauna y la salud del hombre en el territorio tunero.

Estos materiales se han venido realizando en intercambio y consulta con los antes mencionados y estudiando otras experiencias como las de de Castro y Bayona (1994) y sus materiales para la protección de la fauna de los pantanos en México.

En el momento actual el territorio tunero está en condiciones de desarrollar, concretar y ampliar sus experiencias en la elaboración de este tipo de materiales para la Educación General Politécnica y Laboral.

Existe la ventaja de un rico y profundo material ya elaborado que puede servir de base para este propósito y lo que es muy importante, disponemos de un equipo de especialistas capaz de actualizar todos estos materiales y sintetizar en ellos los contenidos más actuales y las recomendaciones didácticas para promover la educación ambiental en un marco territorial.

También en el momento actual se da la posibilidad de ampliar en las temáticas sobre el medio ambiente territorial, es decir, además de flora, fauna y salud, abarcar lo relativo a los suelos, el agua, la energía y otros componentes del medio ambiente que tienen determinado peso en la problemática ambiental del territorio tunero.

Para materializar nuestras ideas nos dimos a la tarea de elaborar un proyecto de educación ambiental, teniendo en cuenta que:

...posibilita el desarrollo de capacidades autonomía y creatividad), actitudes (confianza, curiosidad, exploración) y aptitudes (saber-hacer). Los alumnos adquieren la experiencia y el espíritu de trabajar en grupo, a medida que están en contacto con el proyecto. Además, desarrollan otros aprendizajes tales

como: la cooperación, la eficiencia, la toma de decisiones y la facilidad de expresar sus opiniones personales. (Aira y otros, 2010, p. 13)

El proyecto se sustenta, además, en los denominadores comunes del aprendizaje, a saber:

- El contenido tiene una estructuración didáctica.
- Junto con el contenido de la ciencia, se aprende el método de la ciencia y el método de enseñanza de la ciencia.
- El modo de actuación del profesor contribuye al aprendizaje de la metodología de enseñanza de la disciplina que imparte. (Herrera, 2009, p. 2)

### **Objetivos específicos**

En el proyecto se trazan como objetivos específicos los siguientes:

- Profundizar en la problemática ambiental territorial.
- Proponer alternativas didácticas para el tratamiento de estas problemáticas en la Enseñanza Media Básica.
- Elaborar materiales de apoyo para el docente en que se sinteticen los contenidos y la metodología relacionada con los problemas ambientales del territorio provincial.

Estos objetivos se corresponden con el objetivo #6 del programa territorial de las Ciencias Sociales: (Poder Popular Provincial Las Tunas, 1993, s/p)

- Elaborar, fundamentar.
- Desarrollar estrategias que coadyuven a la promoción del desarrollo sostenible y una relación armónica con el medio, entorno, a fin de restañar su deterioro y retrotraer su depredación.

### **Resultados concretos**

El desarrollo del proyecto proporcionó resultados concretos que contribuyeron a la preparación de docentes y estudiantes que consistieron en:

- Materiales de apoyo para la educación ambiental de los alumnos de la Enseñanza Media Básica.

### **Temáticas**

En los materiales, sus orientaciones, el desarrollo de la preparación metodológica y en las diversas acciones realizadas con los estudiantes se trataron temáticas como:

1. Protección de la Flora Territorial.
2. Protección de la Fauna Territorial.
3. Suelos, agricultura y sostenibilidad.
4. Protección de las aguas en Las Tunas.
5. El problema de la energía.

### **Metodología**

La metodología seguida implicó la aplicación de una diversidad de métodos, técnicas y procedimientos que se agrupan como sigue:

Grupo 1: estudios del medio ambiente.

- Investigación Bibliográfica.
- Observación.
- Procesamiento de los datos.
- Resumen teórico de problemáticas.

Grupo 2: Elaboración de propuesta didáctica.

- Investigación Bibliográfica.
- Observación de actividades docentes (diagnósticos)
- Análisis de documentos.
- Diseño de actividades.
- Recomendaciones metodológicas.

Grupo 3: Diseño, validación y perfeccionamiento de los materiales de apoyo.

- Prueba, prueba situacional.
- Investigación participativa.
- Métodos de expertos.

## **Tareas**

Las tareas se desarrollaron de acuerdo con un cronograma, el que se muestra a continuación.

1. Actualización de la problemática ambiental de la provincia jerarquizando los aspectos de mayor prioridad.

Septiembre 2000 - julio 2001

Financiamiento \$ 3759 m.n 62.00 USD

2. Redacción de materiales sobre la problemática ambiental provincial en cada uno de los temas propuestos.

Septiembre 2001 - Dic. 2001.

Financiamiento \$ 3759 m.n. 40 USD

3. Análisis del tratamiento de estos contenidos en las escuelas de la EGPL en la provincia y determinación de propuestas didácticas y orientaciones metodológicas para el tratamiento de estos contenidos.

en 2002 - dic. 2002.

Financiamiento 3759 m.n. 937 USD

4. Elaboración y reproducción de materiales de apoyo, según las temáticas propuestas, en los cuales se sintetizan los contenidos sobre el medio ambiente territorial y los elementos didácticos para su aplicación.

en 2003 D dic. 2003.

Financiamiento 3509 m.n. 135 USD

5. Instrumentación de seminarios territoriales de preparación de metodólogos y profesores principales para la utilización de estos materiales y de un sistema de control y actualización permanente del contenido de estos materiales, enero 2004 D dic. 2004

### **Sistema para garantizar la calidad**

Existe la ventaja de un rico y profundo material ya elaborado que puede servir de base para este propósito y lo que es muy importante, disponemos de un equipo de especialistas capaz de actualizar todos estos materiales y sintetizar en ellos los contenidos más actuales y las recomendaciones didácticas para promover la educación ambiental en un marco territorial.

También en el momento actual se da la posibilidad de ampliar en las temáticas sobre el medio ambiente territorial, es decir, además de flora y fauna abarcar lo relativo a los suelos, el agua, la energía y otros componentes del medio ambiente que tienen determinado peso en la problemática ambiental del territorio tunero.

La calidad se debe controlar mediante:

a) Evaluaciones de impacto del proyecto

Por cuanto las propuestas didácticas implican investigación y acciones de solución, es evidente que el proyecto incluye un impacto científico perceptible y un impacto ambiental más perceptible aún, por cuanto lo que favorece esta preparación es que precisamente en ese accionar tiene lugar la preparación completa de alumnos y profesores.

b) Investigación Participativa

Participación a los docentes para crear y evaluar en el seno del proyecto. Protagonismo del cliente.

c) Método de expertos

La evaluación parcial y final de los resultado con este método contribuye a garantizar un nivel cualitativo de los resultados

d) Opinión del cliente, retroalimentación sistemática

e) Dictamen periódico ante el Consejo Territorial

f) Composición: el 80 por ciento de los investigadores con categoría docente principal

g) Composición: el 60 por ciento de los investigadores con grado académico de Master o Doctor

A modo de afirmaciones preliminares podemos decir que los expertos que analizaron el proyecto coinciden en su importancia como concreción de una respuesta múltiple que contribuye a la labor educativa ambientalista con enfoque territorial, se constituye en parte de la infraestructura para la descentralización del contenido y también es un respaldo para la impartición de contenidos académicos en asignaturas como Geografía, Biología, Química y otras, a la vez que el material se proyecta como marco propicio para la integración de estas asignatura en el proceso docente educativo.

El financiamiento, en cuanto a moneda nacional, ya fue asignado por el Centro o Delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en la provincia Las Tunas.

La introducción de los resultados de la primera tarea, en cuanto al estudio de la problemática provincial, además de ser una acción deseada por los docentes de esos centros, es una vía para contrastar la utilización concreta que se le dará, a la primera versión, de este material, en las escuelas seleccionadas.

### **Impacto del proyecto**

El impacto de este proyecto es esencialmente social, en el plano instructivo educativo, por cuanto favorece que el proceso docente-educativo en las escuelas del territorio aborden la dimensión ambiental del contenido, tenemos como ventaja específicas que al docente se le facilita el contenido y la metodología para abordar su propia problemática ambiental en los principales aspectos que lo afectan.

Por cuanto las propuestas didácticas implican investigación y acciones de solución, es evidente que el proyecto incluye un impacto científico perceptible y un impacto ambiental más perceptible aún, por cuanto lo que favorece esta preparación es que precisamente en ese accionar tiene lugar la preparación completa de alumnos y profesores.

Como ideas finales se ha de referir que el proyecto que se presenta permite satisfacer la necesidad de información y preparación de los profesores de la escuela media básica, en cuanto a la problemática territorial.

Se propone la elaboración de contenidos y orientaciones metodológicas para el trabajo con cinco recursos de alta prioridad en la provincia Las Tunas: el agua, el suelo, la flora, la fauna y la energía, los que, son determinantes en el futuro sostenible del territorio provincial.

Los resultados de este proyecto permiten implementar la preparación y superación de los docentes de las escuelas secundarias básicas y preuniversitarias y posibilita contextualizar el trabajo de educación ambiental en cada territorio de nuestra provincia.

### **REFERENCIAS**

Aira, L. (2010). El aprendizaje basado en proyectos como herramienta de evaluación en 4<sup>to</sup> año de la carrera microbiología: un enfoque desde el estudiante. En III Taller de investigación científica estudiantil. La Habana. Universidad 2010.

Herrera, J. (2002). ¿Pedagogía vs. Ciencia? *Pedagogía Universitaria*. 7. (3). La Habana: Universitaria.

Programa territorial de Ciencias Sociales. (1993) Poder Popular Provincial. Las Tunas,

Reyes, J. (2010). *Educación ambiental: rumor de claroscuros*. Recuperado de <http://www.ses.unam.mx/curso2010/pdf/Reyes.pdf>

UNESCO. (2012). *Tbilisi-1997: Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>