



## **EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO LOCAL UN DILEMA ACTUAL**

**Adriana María Moro Ortiz.**<sup>1</sup>  
amoro@cebi.uo.edu.cu

### **RESUMEN**

En materia de educación ambiental y desarrollo local se ha escrito de manera independiente. Una de las cuestiones más novedosas y menos tratada en la bibliografía hoy, es cómo la concepción contemporánea de desarrollo local se vincula con el lugar y papel de los tomadores de decisiones ante problemáticas ambientales que afectan un grupo o grupos específicos de personas.

Es necesario comprender la interrelación educación ambiental-desarrollo local como aquella que prepara al individuo para que sea capaz de mejorar su relación con el entorno natural, cambiando la forma de pensar y actuar. El objetivo del trabajo que se presenta se dirigió a establecer una relación entre educación ambiental y desarrollo local ante la necesidad de cambios en la conducta a seguir por los tomadores de decisiones en el Centro Urbano “Abel Santamaría” de Santiago de Cuba. Se realizó un diagnóstico inicial que permitió agrupar diferentes indicadores que se visualizaron como los que inciden en la problemática ambiental existente en el mencionado centro.

Fueron aplicadas diferentes técnicas investigativas como las entrevistas semi estructuradas y estructuradas a vecinos, decisores y dirigentes de diferentes organizaciones sociales y de masas encargados de gestionar cambios en la ubicación de basurales y áreas verdes necesarias para el buen desenvolvimiento higiénico de los pobladores.

Se muestra tan solo una síntesis resultado de la investigación realizada en el proyecto: “Programa sociocultural para la promoción del uso de las fuentes renovables de energía y el cuidado del medioambiente en el mencionado Centro Urbano Abel Santamaría de Santiago de Cuba” que coordina el Centro de Investigaciones de Energía Solar (CIES) en Santiago de Cuba. Todo el resultado fue ubicado en sistema informático diseñado en la parte práctica de la investigación, el mismo ha permitido gestionar, almacenar, organizar y manejar los datos de manera integral en un sistema y de esta forma se ayuda y apoya la toma de decisiones por parte de los directivos de los Consejos Populares.

Palabras claves: educación ambiental- desarrollo local – decisores – centro urbano- diagnóstico inicial

---

<sup>1</sup> Ingeniera Informática. Investigadora del Centro de Estudios de Biotecnología Industrial de la Universidad de Oriente, Cuba.

## **ABSTRACT**

In environmental education and local development has been written independently. One of the newest and least discussed in the literature today, questions is how the contemporary conception of local development is linked to the place and role of decision makers to environmental issues affecting a group or groups of people.

You need to understand the inter-local education environmental development as one that prepares the individual to be able to improve their relationship with the natural environment, changing the way people think and act. The aim of the work presented was to establish a relationship between environmental education and local development to the need for changes in behavior to be followed by decision makers in the Urban Center "Abel Santamaría" of Santiago de Cuba. An initial diagnosis that allowed group different indicators were visualized as affecting the existing environmental problems in that center was performed.

Were applied different research techniques such as semi-structured and structured neighbors, decision makers and leaders of different social and mass organizations responsible for managing changes in the location of landfills and green areas necessary for the proper development of the villagers toilet interviews.

"Sociocultural program promoting the use of renewable energy sources and environmental care in that Abel Santamaría Urban Center of Santiago de Cuba" coordinating Center: only a summary result of research conducted in the project shows Solar Energy Research (CIES) in Santiago de Cuba. All the results were based on computer system designed in the practical part of the research, it has allowed to manage, store, organize and manage the data holistically in a system and thus helps and supports decision-making by of the directors of the People's Councils.

Keywords: environmental education, local development - decision makers - urban center initial diagnosis.

## **1. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO LOCAL. INTERACCIÓN NECESARIA**

### **1.1: Educación ambiental. Generalidades**

En la literatura científica mucho se ha escrito sobre la educación ambiental y desarrollo local de manera independiente. Una de las cuestiones más novedosas y menos tratada en la bibliografía hoy es relacionar ambas cosas ante las problemáticas ambientales que afectan un grupo o grupos específicos de personas.

Lo anterior hace recurrente el tema de la educación ambiental y el desarrollo local. El término educación ambiental fue instrumentado en la investigación desde la perspectiva del desarrollo de conocimientos, conciencia, comportamientos, actitudes, aptitudes y valores para lograr la participación activa de todos los ciudadanos en la prevención, mitigación o solución de los problemas ambientales.(Moro,2012:5-8) La Educación ambiental es una corriente internacional de pensamiento y acción, su meta es procurar cambios individuales y sociales que provoquen la mejora ambiental y ha formado parte de la preparación de los hombres para estar en estrecha armonía con su medio ambiente.

En los años 60- 70 del pasado siglo, el hombre comenzó a preocuparse por el impacto que provocaba el crecimiento desmesurado de la población sobre el medio ambiente, en

este contexto se inician los análisis de diagnósticos sobre el deterioro ambiental mundial y se empieza a tener una nueva visión de la relación que existe entre el hombre y la naturaleza.

La educación ambiental toma en cuenta los problemas del hombre en su entorno natural e incorpora las relaciones entre los sujetos y la naturaleza y con los demás seres humanos, en una escala que vincula lo local con lo global. Este ensanchamiento de los horizontes del saber, supuso un gran compromiso con el conocimiento y situó a la educación ambiental como una vía de replanteamiento de nuestras relaciones con la biosfera, a la vez que un instrumento de transformación social y empoderamiento de los más débiles, todo ello con la meta final de conseguir sociedades más armónicas y equitativas (Novo, 2009:198)

La educación ambiental en el proceso investigativo fue asumida como parte de un procedimiento educativo permanente orientado a lograr como meta final la participación del ciudadano y de los directivos, responsables de aplicar políticas y acciones que conduzcan a la prevención y solución de problemas ambientales.(Moro, 2012: 10-14) Lo anterior debe asumirse como una importante dirección en el trabajo hacia las comunidades, unido a los decisores en la solución de los problemas locales que contribuyan a mejorar las condiciones del medio natural, conduciendo a fortalecer los sentimientos de la identidad cultural cubana.

En Cuba, se han realizado innumerables acciones de formación de capacidades y de educación en las temáticas relacionadas con el medioambiente y se continúa trabajando en ampliar los espectros hacia los problemas de degradación ambiental asociados a un uso irracional de los recursos. De igual manera muchas entidades públicas dan especial atención a estas actividades desarrollándose un movimiento popular a través de las diferentes organizaciones de masas en aras de impulsar proyectos y acciones para desplegar una educación ambiental en la población.

Asimismo, el estudio del desarrollo local abarca múltiples funciones, entre las cuales se incluye: la animación social, la correcta educación ambiental y económica tomando como referencia la potencialidad del territorio unido a las iniciativas de sus habitantes para llevar a cabo nuevos proyectos que les permitan el desarrollo económico y social local como respuesta a una situación de necesidades internas concretas, o al aprovechamiento de oportunidades locales ya previstas. En todo este proceso la educación ambiental contribuye al cambio en los sujetos y modifica su relación con el entorno natural, por lo que representa una dualidad porque: “exige el cambio de la mentalidad y la transformación de los modos de vivir.” (Delgado, 2002:10-11).

## **1.2: Desarrollo local. Generalidades**

Las investigaciones sobre lo local han ganado una posición importante. Un elemento significativo ha sido incorporar la visión de desarrollo local desde una perspectiva de la educación ambiental. De esta manera lo primero a tener en cuenta son las condiciones naturales y ambientales en las que se enmarcan los pobladores objeto de estudio. Otro aspecto que se deriva del anterior es el referido a los comportamientos y conductas que se asumen dentro de las condiciones naturales y ambientales, las cuales en muchos casos conducen a una destrucción o mal uso del entorno natural y son reflejo a su vez de las relaciones sociales.

Lo anterior condiciona que el estudio del desarrollo local no debe separarse de la educación ambiental ya que los seres humanos desarrollan su vida en una realidad social compleja y de ello se desprende que sea necesario un proceso educativo que enfrente todas las aristas de la problemática ambiental específica del grupo humano que se investiga, esto implica el diseño de políticas y estrategias a nivel local.

En los días que corren del siglo XXI el estudio del desarrollo local se enfrenta ante la necesidad de un cambio educativo amplio ya que, es preciso educar en la comprensión del desarrollo local como un proceso humano producido en un contexto social específico. Es necesario educar a todos y todas los que tienen que ver con la vida económica de la sociedad, dígase políticos, empresarios, técnicos, dirigentes o entes del proceso productivo, obreros simples, comunitarios con cierta orientación social, puesto que ellos van a ser los principales responsables en la práctica del diseño y ejecución de políticas y proyectos económicos y estrategias que permitan el contacto con la realidad cercana.

La ejecución de visitas y observaciones directas para descubrir, intercambiar opiniones, dialogar, discutir y comprender mejor las relaciones con el medio ambiente forman parte del espectro investigativo teniendo en cuenta además, las experiencias vividas. Es necesario comprender la interrelación educación ambiental-desarrollo local como aquella que prepara al individuo para que sea capaz de mejorar su relación con el entorno natural, cambiando la forma de pensar y actuar.

La educación ambiental debe convertirse en una educación permanente que prepare al hombre para la comprensión de los principales problemas ambientales que afectan su entorno no solo desde un ámbito técnico sino también desde lo ético, lo cultural y lo social en general que afecta la convivencia. La educación ambiental debe estar orientada a los problemas particulares de comunidad y cómo esta con sus gestores, proyectos e iniciativas van a tratar de resolver los problemas en el contexto de sus realidades específicas, fomentando la participación y la iniciativa para superar las dificultades que los afectan. (Alegre, 2010:5-6)

En la mencionada relación, no pueden descuidarse los decisores que pueden ser del gobierno o del resto de los actores sociales locales. Los mismos pueden ser concebidos como: ... las autoridades locales que se ocupan de la creación, funcionamiento, infraestructura, planificación, establecimiento de políticas en su carácter de autoridad más cercana al pueblo, a las comunidades...” (ONU: 89-92)

Ello implica propiciar espacios de intercambios donde se mantenga un diálogo de conocimientos entre los actores comunitarios, los especialistas en temas ambientales y los representantes del aparato de gobierno o de instituciones y organizaciones sociales que puedan aportar a la solución de un problema ambiental dado.

Esta forma de trabajo favorece o permite en otros casos solucionar los diversos problemas presentes en nuestras comunidades, lo más interesante es que de esta manera se atiende al fortalecimiento de las acciones participativas, lo cual permite además, diseñar proyectos, estrategias y acciones alternativas, que no sólo tiendan a solucionar las problemáticas, sino a generalizar los cambios que se produzcan.

Al trabajar en el ámbito de las capacitaciones con estas relaciones, se logra que la comunidad que está siendo formada ambientalmente para su participación en un proyecto comunitario puntual, entienda que esas actividades que se realizarán en el marco de ese proyecto, también estarán a su vez aportando al menos a mitigar otros problemas ambientales, como el cambio climático. El establecer estas relaciones, se

demuestra la sinergia que existe entre los diferentes elementos que componen el sistema ambiental, y que cada acción que se realiza sobre un elemento del sistema, influye en otros. Estas influencias son a veces negativas, potenciando efectos nocivos; pero en estos casos son sinergias positivas ya que el bien que se genera para mejorar una problemática presente en el ámbito local, aporta a minimizar efectos de otra problemática. En este caso puntual del tratamiento integral de residuos sólidos urbanos, con actividades de separación, reducción y disposición final adecuada; también aportan a mitigar las causas y efectos del cambio climático.

## **2. INTERRELACIÓN EDUCACIÓN AMBIENTAL-DESARROLLO LOCAL. UN DIAGNÓSTICO INICIAL.**

### **2.1 Caracterización general del Centro Urbano “Abel Santamaría” en Santiago de Cuba**

El Centro Urbano “Abel Santamaría” se encuentra ubicado al Este de la Ciudad de Santiago de Cuba, su entrada principal se ubica en el Kilómetro 6 de la carretera de Siboney. Este asentamiento comenzó su desarrollo a partir de las nuevas estrategias de creación de viviendas en áreas fuera del centro histórico de la Ciudad de Santiago de Cuba.

Las tareas de construcción datan de finales de los años 70 - del pasado siglo- cuando se comenzó a edificar el Micro I y Micro II, extendiéndose posteriormente al Micro III durante los años 1986 al 2000. Posteriormente se han desarrollado un conjunto de nuevas edificaciones de viviendas y nuevos objetivos económicos sociales pero a un ritmo menor que los años precedentes. En la actualidad se desarrolla un programa para la construcción de nuevas viviendas para los médicos internacionalistas y se proyecta la construcción de una nueva área residencial del modelo petro-casas. La población existente en el Centro Urbano “Abel Santamaría” asciende a 33568 habitantes. (CIES: 2012:4-5)

Es una zona que posee diferentes servicios, centros educacionales, culturales y empresas cada uno con un rol diferente ante el uso y consumo de los recursos naturales. Lo anterior hace recurrente el tema de la educación ambiental como eje teórico con el cual se trabajó de manera directa con sus pobladores. Es necesario connotar que nuestro objetivo se ajustó a establecer una relación entre educación ambiental y desarrollo local ante la necesidad de cambios en la conducta a seguir por los tomadores de decisiones en los diferentes Consejos Populares, a esta labor se integran, organizaciones sociales y de masas que agrupan la sociedad civil del lugar, entre los que se encuentran: Comités de Defensa de la Revolución, Federación de Mujeres Cubanas y otras organizaciones que agrupan niños y niñas, adolescentes y personas de la tercera edad.

Como parte del proyecto: “Programa Sociocultural para la promoción del uso de las Fuentes Renovables de Energía y el cuidado del medio ambiente en el Centro Urbano Abel Santamaría de Santiago de Cuba” se realizó la investigación-que se está implementando en la actualidad- coordinada por el Centro de Investigaciones de Energía Solar (CIES) en Santiago de Cuba y que se está implementando en la actualidad

## **2.2 Panorama general del diagnóstico inicial**

El diagnóstico inicial partió de realizar una localización de los *micro basurales*<sup>2</sup>, tomando como indicadores: ubicación, características y volumen aproximado de lo que se vierte, así como composición aproximada de los vertimientos, incineración en las inmediaciones de las edificaciones, dispersión de residuos por el viento, dispersión de residuos por animales callejeros. Entre las principales afectaciones detectadas se encuentran: Olores y mal aspecto en la zona y aparición de vectores.

- ◆ *Micro vertederos líquidos*, caracterizados por derrame de agua potable y aguas negras, provocando como afectaciones: fango, destrucción de caminos, aparición de vectores, olores y mal aspecto de la zona, unido a la infiltración al manto freático, escurrimiento en la red pluvial.
- ◆ *Áreas verdes*, se encuentran básicamente en parques, jardines, con diversidad de vegetación.
- ◆ *Recolección y transportación de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)*, existe la recogida en vehículos - camiones compactadores y tracción animal- Se detectaron afectaciones en la frecuencia de recogida, horario inadecuado, dispersión de residuos en el trayecto hacia el relleno sanitario. Lo anterior condicionó realizar un estudio de la disposición final de RSU, su ubicación, características, volumen aproximado (m<sup>3</sup>); incineración; dispersión de residuos por el viento; dispersión por animales callejeros, corroborándose índices de contaminación ambiental, en la atmósfera, el suelo y el manto freático, acompañado de olores fuertes que afectan el ornato público.

Con el objetivo de conocer verdaderamente cuáles eran los problemas ambientales que están afectando la zona de estudio. El diagnóstico contó de tres partes:

1. Diagnóstico de residuos sólidos
2. Diagnóstico higiénico sanitario
3. Diagnóstico energético

Entre los indicadores a medir se utilizaron los indicadores que fueron valorados en la parte inicial de la investigación lo que permitió agrupar las problemáticas ambientales detectadas y poder estudiarlas con mayor facilidad, por ejemplo dentro del diagnóstico de residuos sólidos se agruparon los indicadores: micro basural, micro vertedero líquido, áreas verdes. En el higiénico sanitario, por ejemplo: enfermedades, frecuencia y período y por último, en el energético: energía renovable, equipos que las entidades necesitaban para resolver los problemas energéticos, por ejemplo: los calentadores solares.

Todo lo antes planteado permitió colaborar con los directivos del gobierno de los Consejos Populares para la toma de decisiones respecto a la situación ambiental, la cual es de vital importancia para el desarrollo social. Esta ayuda y colaboración se pudo realizar gracias al auge y las ventajas de las tecnologías promovidas por la informática que permitieron crear sistemas que pueden manejar, controlar, almacenar y organizar los

---

<sup>2</sup> La cursiva es de la autora.

resultados de la situación ambiental de la comunidad urbana antes mencionada y con ello capacitar y educar a los directivos responsables.

Dichos sistemas poseen diferentes características entre las que se destacan: la actualidad de la información, el abastecimiento de la misma de manera selectiva, evitando los excesos de información innecesaria, la velocidad de respuesta entre la petición de un servicio y su realización. Asimismo, estos sistemas permiten, implantar mecanismos de seguridad para la protección contra la pérdida y uso no autorizado de los recursos del mismo, mediante el establecimiento de permisos y privilegios a los usuarios que se relacionan con él. Estas características en el funcionamiento de estos sistemas informáticos, permiten dar un sustento adecuado al estudio ambiental y posibilitan identificar a través de indicadores los principales problemas que se presentan en los Consejos Populares y sus causas.

### **2.3 Presupuestos prácticos**

Como parte de la ejecución del diagnóstico y de la interacción con directivos del gobierno se realizaron diferentes actividades entre las que se destacan:

- ◆ Desarrollo de la capacitación para el uso de los sistemas informáticos, el análisis de datos que permitiera trabajar el aspecto educativo con vistas a la inserción de los decisores en el desarrollo local.
- ◆ Se promovió la interacción entre pobladores analizándose las particularidades de las familias, de las escuelas y los centros asociados a los Consejos Populares Abel Santamaría y Haydee Santamaría, que incurren en el deterioro ambiental.
- ◆ Se analizaron los datos que ofrecían las encuestas, entrevistas y entrevistas grupales desarrolladas en la fase del diagnóstico.

Actualmente se utiliza el sistema informático diseñado en la parte práctica de la investigación, el mismo ha permitido gestionar, almacenar, organizar y manejar los datos de manera integral en un sistema y de esta forma se ayuda y apoya la toma de decisiones por parte de los directivos de los Consejos Populares antes mencionados, con el objetivo de mejorar las condiciones ambientales y las condiciones de vida de sus habitantes en pos de la educación ambiental y el desarrollo local.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Alegre, Silvia: "La importancia de la participación ciudadana a través de la educación ambiental para la mitigación del cambio climático a nivel local," en revista DELOS, vol.3, no.7, año 2010, disponible en <http://www.eumed.net>, consultado 21-5-12.
- Colectivo de autores (2011): "Propuesta de Proyecto de Investigación-Desarrollo", Centro de Investigaciones de Energía Solar, Santiago de Cuba.
- Delgado, Carlos (2002): *Límites socioculturales de la Educación Ambiental*. (Acercamiento desde la experiencia cubana), México, Siglo XXI Editores.

- Moro, Ortiz, Adriana (2012): "Sistema informático para la gestión de información energética ambiental en el Centro Urbano Abel Santamaría", tesis de Diploma, Universidad de Oriente.
- Novo, María (2009): "La educación ambiental una genuina educación para el desarrollo sostenible", revista de *Educación*, número extraordinario.
- Organización de Naciones Unidas (2002): Programa 21, Capítulo 28, disponible en <http://www.org/esa/agenda21/>, consultado 3-2-13.
- Young, A. J, M.J. McElhone (2000): Lineamientos para el desarrollo de la educación ambiental no formal, Publicado por la Oficina Regional de Educación de la Unesco para América Latina y el Caribe (OREALC).