

Círculo de interés para el estudio de las reservas de la biosfera de Cuba

Sonia Baena Tamayo, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”,
Carrera Biología-Química.

soniabt@ucpejv.edu.cu

Recibido enero 2018

Aprobado marzo 2018

RESUMEN

El desarrollo de una cultura para la conservación del medioambiente y la educación acerca de la prevención de la problemática medioambiental, constituyen una vía fundamental para garantizar la supervivencia de la especie humana. La escuela en su contribución a esta aspiración, se expresa mediante el propósito de integrar la dimensión ambiental en el proceso educativo, dirigido éste a la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes que favorezcan a un comportamiento social y profesional coherentes con desarrollo sostenible. Esta problemática exige de nuevas vías y métodos para su solución y así lograr cambios en la actuación de los alumnos, por lo que el objetivo de esta investigación es proponer un círculo de interés, basado en la utilización del Sistema de Información Geográfica y de videos didácticos, que contribuya a la educación ambiental en los alumnos de la Escuela Secundaria Básica “Rafael Carini Millán”, mediante el estudio de las problemáticas medioambientales de las reservas de la biosfera de Cuba y su relación con el marco legal aprobado. La propuesta constituye una opción complementaria al proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas Ciencias Naturales, Biología y Geografía. Para la elaboración de esta investigación se aplicaron métodos científicos: teórico, empírico y estadístico, los cuales permitieron un análisis minucioso del problema y su posible solución.

Palabras claves: Biosfera, educación ambiental, círculo de interés.

ABSTRACT

The development of a culture for the conservation of the environment and education about the prevention of environmental problems, constitute a fundamental way to guarantee the survival of the human species. The school in its contribution to this aspiration, is expressed by the purpose of integrating the environmental dimension in the educational process, aimed at the acquisition of knowledge, development of habits, skills, abilities and attitudes that favor coherent social and professional behavior with sustainable development. This problem requires new ways and methods for its solution and thus achieve changes, in the performance of students, so the purpose of this research is to propose a circle of interest, based on the use of the Geographic Information System and educational videos , that contributes to environmental education in the students of the Basic Secondary School "Rafael Carini Millán", by studying the environmental problems of the biosphere reserves of Cuba and its relationship with the approved legal framework. The proposal constitutes a complementary option to the teaching-learning process of the subjects Natural Sciences, Biology and Geography. For the elaboration of this research scientific methods were applied: theoretical, empirical and statistical, which allowed a meticulous analysis of the problem and its possible solution.

Key words: Biosphere, environmental education, circle of interest.

INTRODUCCIÓN

La creciente destrucción del medioambiente, que se manifiesta desde hace décadas, se ha agudizado, adquiriendo un carácter global en la segunda mitad del siglo XX, fundamentalmente por la intensificación de la irresponsable actuación de un sector de la sociedad humana que ha hecho una utilización irracional de la ciencia, la tecnología y de los recursos naturales, y que no ha logrado una verdadera integración económica, social y ambiental, la cual reclama el desarrollo sostenible y sustentable.

Una herramienta que coadyuva a minimizar la problemática planteada es la educación ambiental de todos los actores que intervienen en el desarrollo económico y social, su eficaz tratamiento implica la sensibilización por los problemas que afectan el medioambiente; el desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y valores; y la implementación de acciones que contribuyan a la solución de estos problemas. Entre las entidades responsables de la educación ambiental se destaca la escuela, institución

social encargada de la formación de la personalidad de los alumnos. Esto presupone una concepción más integral del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que implica la introducción de la problemática ambiental de forma coherente y relacionada con las actividades extracurriculares.

Como parte de la presente investigación, durante la práctica laboral realizada en la Escuela Secundaria Básica “Rafael Carini Millán”, la autora identificó como situación problemática que, entre los contenidos de las asignaturas Ciencias Naturales, Biología y Geografía, se incluye lo referente a las reservas de la biosfera de Cuba; sin embargo, existe un insuficiente tratamiento del tema en el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que resulta exiguo el conocimiento, por parte de los alumnos, sobre esta categoría otorgada por la Organización para la Educación, la Ciencia, la Cultura de las Naciones Unidas (Unesco), la problemática medioambiental que se identifica en las áreas protegidas con esta denominación y el marco legal en que se sustentan.

Para contribuir a la solución del problema identificado, se formuló como objetivo de la investigación: Proponer un círculo de interés, basado en la utilización del Sistema de Información Geográfica y de videos didácticos, que contribuya a la educación ambiental en los alumnos de la Escuela Secundaria Básica “Rafael Carini Millán”, mediante el estudio de las problemáticas medioambientales de las reservas de la biosfera de Cuba y su relación con el marco legal aprobado.

En el desarrollo del trabajo se utilizaron los métodos de investigación siguientes: análisis-síntesis, análisis histórico-lógico, inducción-deducción, enfoque de sistema, modelación, observación, análisis documental, criterio de experto, prueba pedagógica y el análisis de frecuencia. La población la conforma 30 alumnos de octavo grado (12,5% de la matrícula).

La importancia del trabajo radica en la propuesta de un círculo de interés, basado en la utilización del Sistema de Información Geográfica y de los videos didácticos, para el desarrollo de la educación ambiental de los alumnos de la secundaria básica que permita una opción complementaria al proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas Ciencias Naturales, Biología y Geografía. Las actividades que se elaboraron constituyen herramientas para estimular y desarrollar en los alumnos hábitos, habilidades, capacidades, actitudes, valores y conductas que evidencien una educación ambiental.

DESARROLLO

La educación ambiental se ha convertido en elemento de amplia presencia en el aparato legislativo cubano y en un tema obligado y permanente del contexto educativo actual, al constituir una de las dimensiones de la formación general e integral del nuevo individuo. Con el objetivo de fortalecer la integración de la naturaleza con el desarrollo económico, en el año 1997, Cuba aprobó la Ley 81 de Medioambiente donde se define la educación ambiental como un "...proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible"¹.

En la investigación se asumió la definición anterior, pues se considera que la educación ambiental es un proceso continuo, permanente, complejo y dinámico, en el que intervienen todos los factores de la sociedad, con el propósito de clarificar valores y modos de actuación en relación con el medioambiente; debe despertar la conciencia y el sentido de responsabilidad de los ciudadanos respecto al medioambiente y su problemática para trabajar, de forma individual y colectiva, a fin de resolver los actuales problemas e impedir que surjan otros.

La formación de las nuevas generaciones, para el cuidado del medioambiente, es uno de los objetivos formativos básicos de los sistemas educacionales en gran parte del mundo. La introducción de la dimensión ambiental en la educación general media básica, de Cuba, lleva consigo innovaciones estratégicas conceptuales y metodológicas, que potencializan la valoración crítica, la modificación de actitudes, el desarrollo de comportamientos responsables con respecto al medioambiente. Al respecto, en la investigación, se propone un círculo de interés, basado en la utilización del Sistema de Información Geográfica y de videos didácticos, que contribuya a la educación ambiental, mediante el estudio de la problemática medioambiental de las reservas de la biosfera de Cuba y su relación con el marco legal aprobado en el país.

¹ Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley 81 del Medioambiente. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición Extraordinaria. No. 7. 1997. p. 2.

Al realizar la caracterización del estado inicial del desarrollo de la educación ambiental en los alumnos de la Secundaria Básica “Rafael Carini” y de su conocimiento acerca de las problemáticas medioambientales de las reservas de la biosfera de Cuba y la relación con el marco legal, la autora arribó a las regularidades siguientes: insuficiente conocimiento, por parte de los alumnos, sobre la problemática medioambiental de las reservas de la biosfera de Cuba y su marco legal; y necesidad de favorecer el desarrollo de modos de sentir y actuar, con el fin de clarificar valores respecto al medioambiente. Los resultados sirvieron de base para el diseño del círculo de interés “Reservas de la biosfera”, cuyo objetivo es contribuir a que los alumnos se motiven hacia el cuidado y la conservación del medioambiente, mediante la utilización del Sistema de Información Geográfica y de videos didácticos como soporte cognoscitivo, al estudiar las problemáticas medioambientales de las reservas de la biosfera de Cuba y su relación con el marco legal aprobado.

Las actividades del círculo de interés son flexibles, interactivas y participativas, responden a los contenidos necesarios a ampliar teniendo en cuenta el diagnóstico inicial, deben desarrollarse a partir de tener en cuenta los momentos de la dirección de la actividad cognoscitiva, motivación, orientación, ejecución y control.

El círculo de interés consta de cuatro temas, que se desarrollan por encuentros semanales. Cada encuentro tiene un objetivo específico y se implementan herramientas como el Sistema de Información Geográfica y los videos didácticos de la serie “Naturaleza secreta de Cuba”, con el fin de propiciar un mejor desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. La duración es de una o dos horas y las actividades se evalúan mediante técnicas participativas, cuestionario de preguntas por equipos o seminario.

Presentación de la propuesta de actividades del círculo de interés

Tema	Objetivo	Título de la actividad (Tiempo)
1 Introducción	Explicar la importancia del cuidado y la protección del medioambiente, mediante la utilización de un video didáctico.	1-Presentación del círculo de interés (1 h/c)

<p>2 El medioambiente cubano y su marco legal aprobado</p>	<p>Caracterizar el medioambiente cubano mediante el estudio de los instrumentos de gestión ambiental y su interacción como sistema, con la utilización de un video didáctico y del Sistema de Información Geográfico.</p>	<p>2-Problemas medioambientales cubanos (1 h/c) 3-La Ley 81 del Medioambiente y los instrumentos de gestión ambiental (1 h/c)</p>
<p>3 Estrategia Ambiental Nacional</p>	<p>Argumentar la importancia de la estrategia ambiental nacional.</p>	<p>4-La Estrategia Ambiental Nacional: importancia (1 h/c)</p>
<p>4 Categorías de protección del Sistema Nacional de Áreas Protegidas</p>	<p>Caracterizar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas mediante el estudio de sus categorías de protección, con la implementación de videos didácticos.</p>	<p>5-El Sistema Nacional de Áreas Protegidas: reservas de la biosfera (1 h/c)</p>
<p>5 Características de las reservas de la biosfera de Cuba</p>	<p>Caracterizar las reservas de la biosfera de Cuba, mediante el estudio de sus elementos más significativos, con la implementación de videos didácticos y del Sistema de Información Geográfico.</p>	<p>6-Reservas de la Biosfera Sierra del Rosario, Península de Guanahacabibes y Cuchillas del Toa. (1 h/c) 7-Reservas de la Biosfera Ciénaga de Zapata, Buena Vista y Baconao (1 h/c)</p>
<p>6 Situación ambiental de las reservas de la biosfera de Cuba</p>	<p>Caracterizar la situación medioambiental de las reservas de la biosfera de Cuba mediante el estudio de sus problemáticas medioambientales, con la implementación de videos didácticos y del Sistema de Información Geográfico.</p>	<p>8-Situación medioambiental de las reservas de la biosfera de Cuba (1 h/c)</p>
<p>7 El Sistema de Información Geográfica, como estrategia de aprendizaje</p>	<p>Caracterizar el SIG como herramienta para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante un ejercicio interactivo.</p>	<p>9-El Sistema de Información Geográfica: Características, importancia y aplicación (caso de estudio: reserva de la biosfera "Cuchillas del Toa") (2 h/c)</p>

<p>8 Conclusión del círculo de interés "Reserva de la Biosfera"</p>	<p>Valorar la importancia del estudio de las reservas de la biosfera y su contribución a la Educación ambiental</p>	<p>10-Exposición de la caracterización de cada una de las reservas de la biosfera (1 h/c)</p>
---	---	---

A continuación, se ejemplifica una de las actividades del círculo de interés.

Encuentro No. 9

Título: El Sistema de Información Geográfica: importancia y aplicación.

Objetivo: Caracterizar el SIG, como herramienta para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante un ejercicio interactivo.

Medios de enseñanza: Computadora, guía para trabajar en el programa informático MapInfo Professional y el SIG.

Bibliografía: Manual de usuario. Sistema de Información Geográfica Península de Guanahacabibes.

Introducción de la actividad

Se les comenta que, el Sistema de Información Geográfica SIG, es una de las herramientas implementadas en el círculo de interés, lo que posibilita la utilización de los recursos naturales de forma que se conserven en sus características fundamentales de orden productivo, paisajístico y ecológico; esto implica que cada ecosistema tenga sus propias formas de gestión a partir de sus características y problemas ambientales con los cuales debe lidiar.

Desarrollo de la actividad

Se les recuerda que el SIG "es un sistema de información que está basado en datos referenciados por coordenadas geográficas" según el Manual de Usuario. Sistema de Información Geográfica de la Península de Guanahacabibes. Este sistema permite ilustrar el contenido con el uso de capas informativas que son archivos creados a partir de una imagen Raster, sobre la cual se digitaliza algún aspecto en específico, que pueden relacionarse una u otras en función del análisis sistémico de los contenidos. El uso de esta herramienta les permitirá hacer sus propias composiciones, mediante la elaboración de mapas, atendiendo a las búsquedas informativas. Para la conformación de los mapas, según sus necesidades informativas, se les entrega una guía, en la que se muestran los pasos a seguir para trabajar con el programa informático MapInfo Professional, en el cual, de manera muy sencilla realizarán el ejercicio interactivo.

Guía para trabajar en el programa MapInfo Professional

1. En el escritorio de su computadora está el icono del programa a trabajar. Dándole dos clics puede abrirlo.
2. A la izquierda de la pantalla hay una barra de forma vertical donde se muestran una serie de Layer que son los botones donde se encienden y apagan las capas.
3. Al seleccionar los layer, usted puede ir conformando los mapas de acuerdo con sus necesidades informativas.
4. Para obtener información sobre los mapas conformados, seleccione el mapa y, en la barra de tarea, marque un icono correspondiente a un signo de (!) y dé un doble clic en el mapa.

Para la realización del ejercicio, se utilizarán los mapas vectoriales de la Reserva de la Biosfera Cuchillas del Toa, entregados por la profesora al laboratorio de informática.

La actividad será evaluada mediante la técnica de la palabra clave, que permite al profesor conocer, de manera resumida, la impresión que la actividad ha dejado en cada alumno.

Conclusiones de la actividad

Terminado el ejercicio interactivo, se les pregunta a los alumnos: ¿Qué importancia le atribuyen al ejercicio realizado?

El SIG constituye una herramienta para estimular y desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante su aplicación se establecen relaciones interdisciplinarias con las ciencias informáticas y la geografía, además que les permite a los alumnos satisfacer sus necesidades informativas.

Se les orienta en el próximo encuentro se realizará la exposición que dará cierre al círculo de interés, para ello, de forma individual, deben responder las preguntas siguientes:

1. ¿Considera importante el estudio de las reservas de la biosfera y su problemática medioambiental mediante un círculo de interés? ¿Por qué?
2. ¿Qué acciones tomaría para mitigar la problemática medioambiental presente en las reservas de la biosfera del país?
3. ¿Cuáles son los órganos que legislan la política medioambiental cubana?
4. ¿Considera importante el estudio de estos temas, mediante la utilización de videos didácticos?
5. ¿Qué le aportó la utilización del SIG en su formación integral?

Elabore un informe con las respuestas al cuestionario de preguntas, de modo que le permita prepararse para realizar el debate en el próximo encuentro.

CONCLUSIONES

La determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos relacionados con la educación ambiental, revela la necesidad de su implementación por parte de los diferentes organismos e instituciones cubanas, a partir de considerar el marco legal de la política ambiental del país. En este sentido, corresponde a la escuela la ejecución de acciones que favorezcan la educación ambiental de los alumnos, aspecto al que puede contribuirse mediante el desarrollo de círculos de interés relacionados con el estudio de las reservas de la biosfera de Cuba, en los que se utilicen el Sistema de Información Geográfica y los videos didácticos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso Febles, Zoraida, [et al]. La formación vocacional, los círculos de interés, RM 400/77. En II Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las Direcciones Provinciales y Municipales de Educación. La Habana, Cuba, 1984.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley 81 del Medioambiente. Gaceta oficial de la República de Cuba, Año XCV. Número 5. 1997.
- Centro Nacional de Áreas Protegidas. Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2014-2020, Ministerio de Ciencias Tecnología y Medioambiente. La Habana, Cuba. 2013.
- Colectivo de autores. Estrategia educativa para la formación de actitudes ambientales en los alumnos de la secundaria básica. Instituto Superior Pedagógico “Frank País García”. Santiago de Cuba. 2008.
- Conferencia sobre Medio Humano de Naciones Unidas. Estocolmo, Suecia. 1972.
- Forneiro, Y; Gerhartz, J.L; Hernández, E; Martínez, A. La implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba. Revista Flora y Fauna, Año 13, No.1/ 2009.
- González Baena Guillermo, Prieto Aguilar Luis. Manual de usuario. Sistema de Información Geográfica Península de Guanahacabibes. Pinar del Río, Cuba 2009.
- Ishikawa, K. (1988) ¿ Que es el control total de calidad? (la modalidad japonesa), Ed. Revolucionaria, La Habana, citado en Cuesta Santos, A. 2005.

- Moreno Sotto, Julia del Carmen. Propuesta de círculo de interés para la educación ambiental de los alumnos de 8vo grado. [Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación. Mención educación secundaria Básica]. La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”
- Ministerio de educación. Síntesis de la Ficha del Programa Ramal No.11 del Ministerio de Educación, “La educación ambiental para el desarrollo sostenible desde la institución escolar”. Material impreso. La Habana, Cuba: Mined. 2007
- Moré, M., et al. Glosario de términos relacionados con la educación ambiental para el Desarrollo Sostenible en el Sistema Nacional de Educación. Soporte digital. Programa Ramal # 11. Santa Clara, Cuba: Mined-Dirección de Ciencia y Técnica. 2010.
- Rodríguez Reyes Marlene. Revista Varona No.32. Una metodología para utilizar los videos “Plantas con flores” en la enseñanza de la Botánica. 2001.
- Unesco. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi, Paris Ed. Imprime riedesa Prisses Universitaires de France Recomendación No 2 punto 31980.