

SISTEMA DE EJERCICIOS PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LA CULTURA AMBIENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO, MEDIANTE LOS CONTENIDOS DE QUÍMICA EN SECUNDARIA BÁSICA (original)
System of Exercises to contribute to the development of Environmental Culture in eighth grade student, through the contents of Chemistry in Secondary Basics (original)

Arael Fernández-Domínguez. Universidad de Granma, afernandezd@udg.co.cu. Cuba

Mailenis Peña-Batista. Universidad de Granma, mpenab@udg.co.cu, Cuba

Recibido: 09/01/17 / Aceptado: 10/02/17

RESUMEN

El material docente se fundamenta en una investigación acerca de la Educación Ambiental y hetomado como referente teórico fundamental, la concepción histórica cultural de Vigostky. El objetivo esencial ha sido la elaboración de un sistema de ejercicios en la unidad # 3 “Los óxidos” de la asignatura Química, para el desarrollo de la Cultura Ambiental en estudiantes de 8vo grado de la ESBU Giraldo Morales Reyes. En el material se realiza un análisis histórico lógico del objeto y campo de la investigación, así como la caracterización filosófica, psicopedagógica y didáctica de éstos, se presenta además, una panorámica del estado actual del proceso de Educación Ambiental en los estudiantes de ese grado, se ilustra la fundamentación de la propuesta, lo cognitivo y lo conductual en este contexto, finalmente se valoran los resultados mediante la aplicación del pre-experimento. El alcance de estos elementos fue posible a partir de la combinación de métodos teóricos, empíricos y estadísticos. La muestra quedó constituida por 45 estudiantes de la escuela y el grado antes mencionado.

Palabras claves: Química, Sistema de Ejercicios, Educación Ambiental, Cultura Ambiental.

ASBTRACT

The educational material is based in an investigation about the Environmental Education and he/she has taken as relating theoretical fundamental, the cultural

historical conception of Vigostky. The essential objective has been the elaboration of a system of exercises in the unit #3 "The oxides" of the Chemical subject, for the development of the Environmental Culture in students of 8vo grade of the ESBU Giraldo Morales Reyes. In the material he/she is carried out a logical historical analysis of the object and field of the investigation, as well as the philosophical characterization, psicopedagogical and didactics of these, are also presented, a panoramic of the current state of the process of Environmental Education in the students of that grade, is illustrated the foundation of the proposal, the cognitive and the behavioral thing in this context, finally the results are valued by means of the application of the pre-experiment. The reach of these elements was possible starting from the combination of theoretical, empiric and statistical methods. The sample was constituted before by 45 students of the school and the grade mentioned.

Key words: Chemistry, System of Exercises, Environmental Education Culture.

INTRODUCCIÓN

Los problemas que en la actualidad afectan al medio ambiente son cada vez más grave y causan preocupación a toda la humanidad, por lo que es necesario adoptar enfoques, estrategias, medidas e iniciativas, tanto nacional como internacionales dirigidas a su solución.

El sentimiento de amor hacia el medio ambiente es propio del hombre; sin embargo, no se desarrolla por sí solo, este, debe guiarse por la influencia del educador, la familia y la sociedad en general. Insignes pedagogos cubanos como Enrique J. Varona, José de la Luz y Caballero, nuestro Héroe Nacional José Martí y otros, se refirieron a la relación del hombre con su medio ambiente y destacaron la influencia de esta misma relación en el desarrollo del propio hombre y la sociedad, según Hernández Herrera, P. A. (1998).

Este trabajo surgió por la necesidad de incrementar la preparación de los estudiantes en cuanto a la Educación Ambiental, mediante el desarrollo de actividades sistemáticas que permitan lograr el apoyo de los profesores para elevar el desarrollo de la conciencia individual de cada estudiante, véase Berris Valle, R. (2000).

Los resultados de las diferentes visitas parciales y/o totales, las comprobaciones de conocimientos, así como los intercambios con docentes, estudiantes, jefes de grado,

directivos y agentes socializadores de la comunidad, evidencian las siguientes limitaciones que se reflejan en el proceso de Educación Ambiental en la Secundaria Básica actual:

- Predominio de métodos reproductivos para el tratamiento a la Educación Ambiental desde la asignatura Química en 8vo grado.
- Poca sistematicidad en el tratamiento a la Educación Ambiental en los contenidos de la asignatura Química 8vo grado.
- Carencia de una cultura ambientalista por parte de estudiantes y docentes.
- Tendencia a reducir la significación que adquieren los componentes del entorno natural y sociocultural para el desarrollo de emociones y sentimientos en los estudiantes.
- Insuficiente aprovechamiento que brinda el entorno, por parte de docentes y los factores de la comunidad, para dar tratamiento a la Educación Ambiental.

La situación anterior, que a criterio del autor, resulta bastante generalizada, se ha constatado, particularmente, en el municipio Cauto Cristo, escogido como polígono para la presente investigación. En consecuencia se ha definido como **problema científico**: Insuficiencias que se manifiestan en la Educación Ambiental de los estudiantes de octavo grado de Secundaria Básica que limitan su formación integral. En correspondencia con lo anteriormente planteado se propone como **objetivo**: La elaboración de un sistema de ejercicios en la unidad #3 “Los óxidos” de la asignatura Química, para contribuir al desarrollo de la Cultura Ambiental en estudiantes de 8vo grado de la ESBU Giraldo Morales Reyes. La investigación sostiene como **hipótesis** que: La aplicación de un sistema de ejercicios en la unidad #3 “Los óxidos” de la asignatura Química, puede contribuir al desarrollo de la Cultura Ambiental en los estudiantes de 8vo grado de la ESBU Giraldo Morales Reyes.

Materiales y métodos

En el desarrollo de la investigación se parte del enfoque dialectico materialista como método general de investigación y se emplearon otros en el orden teórico, empírico y estadístico, que se señalan a continuación:

Del nivel teórico:

Análisis – síntesis, histórico – lógico, inducción – deducción y el sistémico estructural – funcional. Estos métodos se utilizaron para determinar los presupuestos teóricos relacionados con el proceso de Educación Ambiental, para procesar la información de las diferentes fuentes bibliográficas, para determinar los antecedentes históricos del proceso, arribar a conclusiones conceptuales sobre el tema y la elaboración de un sistema de ejercicios para su tratamiento adecuado, así como la configuración del sistema de ejercicios de manera que su estructura constituya un sistema didáctico integral con carácter global e instrumental, véase Podkocitov, P. (1994), Berris Valle, R. (2000), Silvestre, O.M. y Zilbersteins, T.J. (2002).

Del nivel empírico:

Observación, entrevista, encuesta, prueba pedagógica, el pre- experimento. Los métodos empíricos se emplearon con la finalidad de obtener en las diferentes etapas de la investigación información sobre la preparación de los profesores, las formas de orientar las temáticas, la dirección del proceso de Educación Ambiental, comprobar las acciones metodológicas de superación que se realizan, para verificar el nivel de conocimiento y habilidades logradas por los estudiantes, además de emplear uno de estos para realizar un estudio generalizado acerca de la factibilidad del sistema de ejercicio, véase Programas de Química: Secundaria Básica. (2004) y PérezHedesa, Isidro Julián. (2002).

Del nivel estadístico:

Estadístico-matemáticos: la distribución de frecuencias (tablas) y el análisis porcentual, utilizados para el procesamiento de los resultados del diagnóstico. Para los cálculos matemáticos fue empleado el tabulador electrónico Excel.

Análisis de los resultados de la investigación:

El establecimiento del sistema de ejercicios se desarrolló desde septiembre de 2009 hasta abril de 2010. Una vez concluida la intervención se estuvo en condiciones de realizar un diagnóstico de salida, consistente en la aplicación de diferentes instrumentos que posibilitaron la obtención de la información, determinar inferencias y valoraciones.

La guía de autoevaluación del docente aplicada con el propósito de valorar el papel de los ejercicios para la Educación Ambiental de los estudiantes de 8vo grado, permitió asumir que:

- El docente tuvo en cuenta las características y potencialidades de los estudiantes en el orden motivacional, cognitivo y valorativo. Logró una activa participación en la proyección de ejercicios dirigidos a la Educación Ambiental de los estudiantes.
- El sistema de ejercicios constituye una guía que proporciona las pautas para hacer una labor efectiva, su concepción es clara, lógica y precisa. Reconoció que el estudiante también contribuye al establecimiento del sistema de ejercicios, en tanto participa en acciones diseñadas para el logro de la Educación Ambiental.
- Aluden que las fuentes de satisfacción durante el desarrollo del sistema de ejercicios radican en la logicidad y coherencia, el valor didáctico, metodológico y educativo, y la participación de los estudiantes como protagonistas del proceso de Educación Ambiental.
- En cuanto a las mejoras del establecimiento del sistema de ejercicios, considera que debe ser más sistemático en la aplicación de las acciones que en el se recrean.

La guía de autoevaluación de los estudiantes, se aplicó con la finalidad de analizar como valoran su desempeño ante la Educación Ambiental, ilustrando lo siguiente:(ver anexo 1).

- De los 45 estudiantes tomados como muestra el 100% considera que comprende la explicación de los ejercicios que deben realizar, conocen sus propósitos, lo cual es muestra de los avances logrados en la ejecución de los mismos.
- El 82,2%, es decir 37 estudiantes, cooperan con sus compañeros cuando los ejercicios lo exigen y ellos lo necesitan, se sienten seguros en el entorno natural y pueden preguntar cuando no comprenden algo o quieren conocer lo nuevo.
- El 80% comprende la importancia de realizar preguntas, plantear dudas y hacer suposiciones, este mismo número considera ser independiente y disfruta

el trabajo en equipo, cuestión esta necesaria para la ejecución de trabajos prácticos cooperados.

- Todos disfrutan cuando pueden hacer algo en beneficio del medio ambiente y de los compañeros; son capaces de apreciar la belleza y la importancia de su protección para los seres vivos y la salud del hombre en particular.

De igual forma se utilizó una escala valorativa de la actividad de aprendizaje destinada al autoevaluación de los estudiantes.

- Casi todos aluden que le es más fácil aprender los contenidos siguiendo un plan, organizando el puesto de trabajo e integrando lo aprendido a esquemas, resúmenes y planos, así mismo han avanzado en la reunión con sus compañeros de aula para aprender algo nuevo.

La prueba pedagógica de salida fue aplicada a los 45 estudiantes con el propósito de valorar el desarrollo de habilidades logradas en la Educación Ambiental (anexo 2).

- Esta evidencia significativos avances en los estudiantes, expresados en los acertados criterios, puntos de vistas, juicios, valoraciones, en el nivel de conocimientos que se alcanza, así como en la concientización de la necesidad de proteger el medio ambiente en beneficio de todos.

Por otra parte se aplicó una guía de observación del establecimiento del sistema de ejercicios (ver anexo 3) que ilustra la pertinencia, efectividad y viabilidad de la misma y su contribución a la Educación Ambiental. El autor destaca como principales inferencias las siguientes:

- Los estudiantes de 8vo grado que formaron parte de la muestra del pre experimento elevaron su nivel de motivación y concientización ante la necesidad de la protección y conservación del Medio Ambiente.
- Los estudiantes disfrutan de la realización de los ejercicios encaminados a la cultura ambiental y mostraron avances en el desempeño efectivo, cognitivo y conductual.
- Los profesores de Secundaria Básica consideran que el sistema de ejercicios se constituye en condición para garantizar el éxito en la Educación Ambiental de los estudiantes.

- La intervención desarrollada durante el pre-experimento revela la significación social de las acciones didácticas concebidas en la consecución de una Cultura Ambiental en los sujetos participantes.

CONCLUSIONES

1. Los antecedentes históricos del proceso de Educación Ambiental muestran el insuficiente tratamiento que se le ha dado al tema en los contenidos de la asignatura en la escuela Secundaria Básica, lo cual se confirma en la dilucidación de los fundamentos psicológicos, pedagógicos y didácticos revelados por diferentes autores.
2. El diagnóstico del estado actual del proceso de Educación Ambiental en estudiantes de 8vo grado de la Secundaria Básica, muestra las limitaciones de los docentes en la dirección de un proceso de enseñanza- aprendizaje que responda a las exigencias actuales de esta educación.
3. El Sistema de Ejercicios Químicos constituye un recurso, que en manos de los docentes, potencia la Educación Ambiental en los estudiantes de Secundaria Básica, en tanto, condicionan el desarrollo de una cultura ambientalista en estos sujetos al convertirse en defensores, protectores y conservadores fieles de la naturaleza.
4. La valoración de la efectividad y pertinencia del Sistema de Ejercicios, mediante el pre-experimento, se confirma por los resultados alcanzados en el proceso de su despliegue en la práctica pedagógica, con lo que se aprueba su viabilidad para alcanzar niveles superiores de eficiencia en el proceso de la Educación Ambiental en Secundaria Básica actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berris Valle, R. (2000). La Educación Ambiental la redimensión currículo escolar. La Habana:Editorial Pueblo y Educación.
2. Castro Ruz, F. (2002, 17 de septiembre, 2002). El Cambio Climático. Granma.P.2.
3. Avendaño, R. (1998). Una escuela diferente. La Habana:Editorial Pueblo y Educación.

4. Álvarez de Zayas, C. de (1999). La escuela en la vida. La Habana:Editorial Pueblo y Educación.
5. Gonzales Pupo, L. (1999). Metodología para la integración de conocimientos biológicos y metodológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de la biología. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación Superior. Santiago de Cuba. CDI Provincial Bayamo.
6. La francisco Villegas, G. (1998). Aporte a la didáctica constructivista de las Ciencias Naturales. Ecuador: Biblioteca Básica.
7. Leontiev, A.N. (1981). Actividad, conciencia y personalidad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
8. Podkocitov, P. (1994). Método dialéctico y métodos científicos particulares. La Habana.Editorial Ciencias Sociales.
9. Sedue, J. (1999). Taller sobre Educación Ambiental formal. Morelos: Cuernavaca.
10. Silvestre, O.M. y Zilbersteins, T.J. (2002). Hacia una didáctica desarrolladora. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
11. Zabalaza, M. (1991). El ambiente desde una perspectiva curricular. Universidad de Santiago de Chile.
12. PérezHedesa, Isidro Julián. (2002).Química: Secundaria Básica: parte 1. La Habana:Editorial Pueblo y Educación.
13. Programas de Química: Secundaria Básica. (2004). Ministerio de Educación. La Habana:Editorial Pueblo Y Educación.
14. Hernández Herrera, P. A. (1998). La escuela como centro del diagnóstico ambiental. Trabajo presentado en la II Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. La Habana:Editorial Pueblo y Educación.