

Título: Estrategia para el tratamiento didáctico de la educación ambientalista en la Química del nivel A de la escuela Kwe Kwe High de Zimbabwe.

Autor: MSc. Remeredzayi Gudyanga.

E-Mail: rgudyanga@yahoo.com

Resumen.

El presente artículo se centra en el proceso docente educativo del preuniversitario (Nivel "A") en Zimbabwe, en particular, en el tratamiento didáctico de la Educación Ambientalista mediante la asignatura Química del Nivel "A" de la escuela Kwe Kwe High. Se hace una referencia al desarrollo histórico de la Educación Ambientalista desde los años sesenta y las bases teóricas que se establece. El diagnóstico que se realiza revela insuficiencias en la Educación Ambientalista en la asignatura Química del Nivel "A" de la escuela, entre otras la falta de objetivos formativos. En función de las bases teóricas, el diagnóstico y el análisis del programa de Química de Nivel "A" se elabora una estrategia dirigida a favorecer la Educación Ambientalista en la asignatura Química de Nivel "A" de la escuela.

Abstract.

This work focuses on the learning-teaching process in a Zimbabwean high School. In particular it focuses on Environmental Education through Advanced Level Chemistry at Kwe Kwe High School. A brief reference of the historical background of Environmental Education from the 1970s is made as well as the theoretical bases that have come to constitute it. This background as well as the diagnostic and the analysis of the present Advanced Level Chemistry syllabus are all exploited to formulate a strategy that seeks to develop in students a sense of responsible behavior towards the environment. At the heart of the strategy is a system of activities with objectives that proposes to achieve the integral development of the student.

INTRODUCCIÓN

La UNESCO (1993) afirma “..que el ambiente de la Tierra ha cambiado más aceleradamente en los últimos cincuenta años que en cualquier otro período comparable de la historia” (UNESCO 1993, p. 1).

La conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972) reconoció la necesidad de la Educación Ambientalista. Desde entonces la comunidad internacional celebra eventos sobre el medio ambiente como: Belgrado (1975), Tbilisi (1977), Moscú (1987), Río de Janeiro (1992), Johannesburgo (2002), entre otros, en los que se enfatiza el papel de la educación frente al problema ambiental.

En África la Organización de la Unidad Africana (ahora la Unión Africana) organiza cumbres a niveles regionales donde se proclama una estrecha cooperación de los países africanos para la elaboración de estrategias que permitan enfrentar eficientemente este problema.

El gobierno de Zimbabwe, mediante el Ministerio de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Turismo, inserta la dimensión ambiental en los documentos legales que norman la actividad humana sobre el ambiente. El estado de Zimbabwe coopera con la comunidad mundial en la ratificación de la mayoría de los acuerdos sobre el medio ambiente. Para abordar los temas medio ambientales, la educación se enfrenta a múltiples barreras en el sistema educativo que el gobierno actual hereda de los colonialistas ingleses en el año 1980, año en que se produce la independencia definitiva del país; no obstante, aún en el sistema educativo se percibe alguna influencia inglesa.

La mayoría de los libros de textos llevan ejemplos de problemas ambientales muy diferentes del contexto en el que los alumnos viven y conocen, por ser elaborados en Inglaterra, país por el cual Zimbabwe fue colonizado durante noventa años. Por eso resulta muy difícil para los alumnos comprender los conceptos y no les permite participar en la toma de decisiones en la resolución de problemas ambientales en su localidad. El punto de vista de este autor es que la Educación Ambientalista debe responder a los problemas que enfrentan los estudiantes en su vida cotidiana.

La escuela Kwe Kwe High se encuentra en la ciudad de Kwe Kwe y en ella se desarrolla la enseñanza secundaria y Nivel “A” (preuniversitario). En el departamento de las Ciencias Exactas y Naturales se ofrecen las siguientes asignaturas: Geografía, Química, Física, Matemática y Biología.

En la cátedra de Química se imparte el programa de Química (Advanced Level Chemistry 9254) elaborado por la Universidad de Cambridge de Inglaterra. Los contenidos del programa tienen poca relación con los problemas del contexto de los alumnos, los tres (3) libros de textos que utilizan en la Cátedra son también elaborados en el exterior por autores ingleses. Los ejemplos de problemas ambientales que brindan estos libros de textos son ajenos a la vida cotidiana de los alumnos.

Para superar las insuficiencias indicadas anteriormente, se reclama la remodelación de estrategias, actividades, objetivos, métodos, contenidos y problemas, a los cuales deben dar respuestas las alternativas orientadas a lograr una Educación Ambientalista, que garantice en sus estudiantes una formación teórica- práctica sólida, para que puedan asumir una actitud responsable hacia los problemas de su entorno y en la educación de las futuras generaciones, acorde con la idoneidad que la intención exija.

DESARROLLO

Un diagnóstico ambientalista integral

La planificación estratégica de la Educación Ambientalista exige la realización de un diagnóstico integral que garantice la selección de objetos de estudios que favorezcan la ejecución de proyectos interdisciplinarios, solución de problemas y aprendizaje significativo para recomendar al proyecto educativo del centro.

El diagnóstico que se realiza cuenta con las siguientes fases:

- Encuestas a los profesores.
- Caracterización de la ciudad de Kwe Kwe.

- Análisis documental.
- Potencialidad del programa de Química del Nivel “A” para la Educación ambientalista.

La encuesta a los profesores evidencia insuficiencias en cuando al tratamiento didáctico de la Educación Ambientalista. Las actividades económicas en la comunidad de la ciudad de Kwe Kwe presentan potencialidades que el profesor de Química puede aprovechar para vincular la Educación Ambientalista con la clase. Las actividades incluyen la fundición de hierro, la fabricación de acero y la fabricación de productos químicos. Estas fábricas son también fuentes de contaminación ambiental en la ciudad. Los alumnos de la escuela conocen la existencia de estas fábricas y su utilización en la clase de Química puede propiciar un aprendizaje significativo. El análisis documental evidencia que los exámenes finales se hace de forma teórica y enfatiza conocimientos teóricos lo que propicia en los alumnos la memorización para poder aprobar los exámenes.

El análisis del programa de Química de Nivel “A”

El análisis del programa de Química evidencia las siguientes insuficiencias:

La falta de un objetivo general en el programa de Química de Nivel “A” obstaculiza la realización de una Educación Ambientalista adecuada en la escuela.

En el programa tampoco existen objetivos formativos dirigidos a la Educación Ambientalista.

Dentro del campo de acción del profesor no se expresan las acciones que deben realizar para la formación ambiental de sus alumnos y personas de su radio de acción. Por su parte, no se definen en las esferas de actuación de los profesores los problemas ambientales a los que están expuestos, como resultado de su interacción con la comunidad y su escuela.

El programa propone objetivos valorativos, elaborados sin tener en cuenta las condiciones subjetivas de los alumnos lo que propicia un conocimiento objetivo en detrimento de una visión subjetiva.

Una estrategia ambientalista formativa

Del análisis histórico lógico del desarrollo de la Educación Ambientalista, de sus bases teóricas y el diagnóstico del estado actual en la escuela Kwe Kwe High se desarrolla una estrategia que favorece la Educación Ambientalista en la asignatura Química del Nivel “A” de la escuela.

Las características más significativas atribuibles a la estrategia son:

- Integradora
- Carácter sistémico.
- Flexible.
- Desarrolladora.
- El enfoque ideo político

El punto de partida de la estrategia es el diagnóstico, que incluye tanto la ubicación geográfica de la localidad y las comunidades como la caracterización y estado del medio ambiente local. Se determina el estado actual de la Educación Ambientalista en la escuela.

FIGURA 1.1

Se representa la estrategia esquemáticamente mediante la figura 1.1.

CARACTERIZACIÓN DE LA
COMUNIDAD DE KWEKWE

DIAGNÓSTICO

OBJETIVOS PARTICULARES

Preparación de los profesores
de Química

Elaboración de objetivos formativos

La falta de objetivos formativos en el programa, dificulta la Educación Ambientalista que pretende desarrollarse en el alumno de forma integral. El diagnóstico previo conlleva a la formulación de un objetivo formativo general para la Educación Ambientalista y objetivos formativos particulares para las actividades.

Según C. M. Álvarez de Zayas (1999), un objetivo formativo es aquel que expresa la representación ideal del desarrollo integral de la personalidad como resultado deseado en cada actividad, previendo la actuación consciente de educadores y educandos e integrando lo instructivos y lo educativos.

Para la redacción de un objetivo formativo se integran tres elementos

- Conocimientos sobre el medio ambiente que pretenden desarrollarse en los alumnos.
- Habilidades que pretenden desarrollarse en los alumnos
- La intencionalidad del profesor o el contenido formativo asociado.

Se ha tenido en cuenta además, el contexto social de los alumnos donde se desarrollan las actividades y los objetivos generales del grado.

El autor coincide con Carlos Álvarez de Zayas (1999) en que el desarrollo de la personalidad no surge de forma espontánea sino que el proceso docente educativo tiene que contribuir a ese desarrollo intencionalmente y de forma sistémica para preparar a las nuevas generaciones para la vida social. Sólo por cumplir los objetivos instructivos elaborado en el exterior no se forma una personalidad integral con un sentido de pertenencia a Zimbabwe.

Establecimiento de los nodos entre las asignaturas de las Ciencias Naturales

El cumplimiento de los objetivos formativos elaborados requiere el establecimiento de relaciones entre conceptos que se desarrollan en los

estudiantes mediante diferentes asignaturas. Se entiende por nodos ambientales interdisciplinarios los puntos de contacto entre los contenidos que presentan potencialidades ambientales de las asignaturas de Química, Biología y Geografía.

Según la Estrategia Nacional de Educación Ambientalista de Cuba (1997) por interdisciplinariedad se entiende “... metodología que caracteriza a un proceso docente, investigativo o de gestión, en el que se establece una interrelación de coordinación y cooperación efectiva entre disciplinas, pero manteniendo sus marcos teóricos – metodológicos..... “ (CITMA, 1997, P. 21).

Después de analizar la potencialidad del programa de Química se procede a analizar los contenidos de Geografía y Biología que se relacionan con estas temáticas, estableciendo así los nodos de contactos.

Después de establecer los nodos de contactos y determinar los conceptos a tratar junto con sus interrelaciones se elabora el sistema de actividades.

Sistemas de actividades elaboradas

El sistema de actividades que se elabora debe contribuir a integrar y generalizar los conocimientos relacionados con lo ambiental que aportan las diferentes asignaturas. El sistema aborda los problemas globales, nacionales y locales del medio ambiente con un análisis que contextualice la problemática para que sea significativa, motivadora e interesante para el estudiante. Enseguida se resume otra de las características de las actividades:

Las actividades permiten la participación activa del alumno en la construcción del nuevo conocimiento y de valores. Ellos son el centro de estas actividades y son sujetos de su propio aprendizaje.

El sistema de actividades además está dirigido a fortalecer la autonomía, la responsabilidad individual y social de los estudiantes. Los alumnos aprenden de la experiencia y en ella se modifican. Se propicia en los alumnos la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales de su localidad teniendo en cuenta la realidad natural y sociocultural. Los alumnos asumen un papel de

investigadores por tanto comprometen con sus hallazgos y sus proposiciones a solucionar los problemas de su comunidad.

Entre las actividades se incorporan los tres niveles de la Educación Ambientalista: del individuo, la familia y comunidad así extendido del proceso docente educativo.

En algunas actividades es imprescindible involucrar especialistas de la comunidad como los de salud, ecologistas, economistas y jefes de empresas.

A continuación se ejemplifica, mediante la actividad 4.1, una de las once (11) actividades que constituyen el sistema.

Temática 4 La contaminación atmosférica

Actividad 4.1 Mesa redonda

Título: La contaminación atmosférica y la salud humana en mi comunidad

Objetivo: Valorar la contaminación atmosférica en la comunidad de Kwe Kwe y proponer posibles soluciones ante el problema

Tiempo: siete días

Acciones:

Localizar en la comunidad de Kwe Kwe una fuente de contaminación atmosférica (planta química)

¿Cuál es la función de la planta?

¿Qué se produce?

¿Para qué se utiliza el producto o los productos?

¿Qué procesos químicos producen los productos y los contaminantes?

(Representa mediante ecuaciones si es posible)

¿Qué contaminantes se producen?

Clasifique los tipos de contaminantes.

¿Qué efecto tienen los contaminantes en los organismos?

En tu opinión, ¿cómo se puede minimizar la contaminación atmosférica de la planta? ¿Qué ventajas y desventajas tiene su proposición? ¿Cómo propones superar las desventajas?

Entregue el informe.

Se desarrolla la mesa redonda.

Implantación:

Las actividades se desarrollan de forma extraescolar.

En una actividad se orienta a los alumnos para la actividad y se les entrega un cuestionario de tal manera que se les conduce a acciones en búsqueda de respuestas durante una semana o dos, en grupos o individualmente. Durante estas actividades que requieren del alumno creatividad, se preparan para un seminario, debate o mesa redonda en que se argumente, tomen posiciones y fundamenten sus hallazgos. Durante las mesas redondas o debates el profesor debe ser facilitador de la reflexión en un ambiente que permite la confrontación de diferentes puntos de vistas.

Evaluación:

La evaluación de la Educación Ambientalista debe reducir al mínimo los tests. Se propone emplear dimensiones y indicadores. La coevaluación y la autoevaluación son imprescindibles en estas actividades.

CONCLUSIONES

La Educación Ambientalista, como una de las alternativas para preparar a la

población mundial y fomentar valores con respecto a la conservación, restauración y protección del medio ambiente, tiene sus antecedentes en la década de los años setenta. Para ello, en el ámbito global, continental y nacional se han organizado cumbres como la de Estocolmo (1972), entre otras. En las cumbres internacionales mencionados anteriormente, se han elaborado principios y objetivos que han servido de basamentos teóricos a la Educación Ambientalista. En la escuela de Kwe Kwe High de Zimbabwe, se evidencian insuficiencias en la Educación Ambientalista de profesores y estudiantes debido a la falta de un diagnóstico ambiental en la escuela y la comunidad, por lo que se hace muy difícil tener un punto de partida confiable para desarrollar estrategias o programas de Educación Ambiental. El programa de Química de Nivel “A” no tiene objetivos formativos relacionados con el medio ambiente. El contenido del programa de Química, al ser elaborado en Inglaterra no contempla la inserción del enfoque ambientalista local en que los alumnos viven. Sin embargo el contenido contempla implícitamente temáticas que el profesor puede aprovechar para la Educación Ambientalista, por lo que el mismo puede formular y desarrollar objetivos formativos a partir de los objetivos instructivos del programa. La estrategia dirigida al tratamiento didáctico de la Educación Ambientalista para los alumnos de Química de Nivel “A” debe partir de las características del contexto en que viven, transitando por los niveles local, nacional y global.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ DE ZAYAS, C.M.(1999). La escuela en la vida. La Habana: Ed. Pueblo

y Educación, 178 p.

AUGIER, ESCALONA A. (1996). Estrategia Escolar. Una necesidad en el

desarrollo. Material de consulta CDIP. ISP José de la Luz y Caballero, Holguín.

BÁXTER PÉREZ, E. (1989). La formación de valores. Una tarea

pedagógica. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 40 p.

CASTRO RUZ, F. (1993). Mensaje a los jefes de Estado en la conferencia de las

Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo. Río de Janeiro. Brasil.

Revista Cuba Verde, No. 3, Mayo, pp. 63-94.

CITMA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA). La Habana: Editado por CIDEA, 1997. 36 p.

FLORIANI, D. (1998). Interdisciplinariedad: Teoría y práctica en la investigación y

la enseñanza. Revista Formación Ambiental, Vol. 10, No. 23. Ed. PNUMA-

ORPALC pp. 17-21.

ENDER EGG, E. (1994). Interdisciplinariedad en educación. Buenos Aires: Ed.

Magisterio del Río de la Plata, 28 p.

GARCÍA RODRÍGUEZ, M.E. (1998). Una propuesta para el mejoramiento de la

introducción de la dimensión ambiental por vía curricular en Secundaria Básica.

Tesis presentada en opción al título académico de Master en Investigación

Educativa. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana, 88 p.

MEYER, P. (1998). La Educación ambiental: de la acción a la investigación.

España: Revista la enseñanza de la Ciencia, Volumen 6, pp 201-207.

Mc PHERSON SAYÚ, M. (1999a). Estrategia y metodología de la educación

ambiental en la formación de profesores. La Habana: Curso 34. Pedagogía
'99,

13 p.

NOVO, M. (1985). Educación ambiental. Ediciones Anaya, S.A. Madrid, 197
p.

UNESCO.(1993). Contacto, boletín de educación ambiental. UNESCO—
PNUMA,

Vol. XVII, No. 1, Marzo, 8 p. UNESCO, Contacto, boletín de educación
ambiental. UNESCO—PNUMA, Vol. XVII, No. 1, Marzo 1992, 8 p.