

## La educación ambiental en los profesores de química del estado de México

### *Environmental education in chemical teachers of the estate de Mexico*

MSc. Luis Cristyan Castillo Camacho. Escuela Secundaria Federalizada "Juan A. Mateos" de Valle de Bravo, Estado de México. Investigación doctoral. México

E-mail: cristyancastillo@gmail.com

Dr. C. Rafael Bosque Suárez. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona"

E-mail:bosquesuarezra2011@gmail.com

Dr. C. Amparo Osorio Abad. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona"

E-mail: amparooa@gmail.com

---

Recibido mayo 2019

Aprobado septiembre 2019

---

#### **Resumen**

Un tema de trascendencia actual, es la crisis ambiental, fenómeno que se presenta a nivel mundial resultado de la degradación del ambiente por parte del ser humano. Por tal razón el diseño y la implementación de estrategias que coadyuven al mejoramiento del ambiente cobran mayor relevancia.

El presente artículo, da a conocer el estado actual de Educación ambiental de los profesores de Química de Educación Secundaria de las escuelas seleccionadas de la Zona 28 del Estado de México, no se pretende evidenciar a nadie, por lo contrario, los resultados obtenidos son un aporte valioso para el diseño de una estrategia metodológica de educación ambiental fundamentada.

**Palabras clave:** Manual, ambiente, educación ambiental, Química.

#### **Abstract**

An issue of current importance is the environmental crisis, a phenomenon that occurs worldwide as a result of the degradation of the environment by the human being. For this reason, the design and implementation of strategies that contribute to the improvement of the environment become more relevant.

The present article, announces the current state of Environmental Education, Secondary Education professors of Chemistry from the selected schools of Zone 28, State of Mexico. It is not intended to show anyone, on the contrary, the results obtained are a valuable contribution to the design of a based methodological strategy of environmental education.

**Keyword:** Manual, Environment, environmental education, chemistry.

## Introducción

Un tema de trascendencia actual, es la crisis ambiental, fenómeno que se presenta a nivel mundial, resultado del abuso de los recursos naturales para satisfacer la ambición económica del ser humano y en menor medida sus necesidades básicas, por lo que el cuidado y preservación del ambiente cobra mayor relevancia.

Por tal razón se hace necesario emprender acciones desde lo colectivo y lo particular para ayudar a resolver los problemas de contaminación contextuales y las inadecuadas prácticas que atentan contra el equilibrio del ambiente.

México es un país en el que las políticas ambientales están incluidas desde su Constitución Política hasta los Planes y Programas de Estudio de Educación Básica. El tema ambiental forma parte de los temas transversales en el currículo de Educación Secundaria, destacando las asignaturas relacionadas con las Ciencias Naturales.

Por tal razón, surge la necesidad de elaborar estrategias metodológicas que orienten al profesor de Educación Secundaria en el tratamiento de la temática ambiental, para lo cual se hace necesario la aplicación de diagnósticos que involucren las diferentes dimensiones como son: la cognitiva, procedimental y comportamental.

La presente investigación, da a conocer el estado actual de Educación ambiental de los profesores de Química de Educación Secundaria de las escuelas seleccionadas de la Zona 28 del Estado de México, no se pretende evidenciar a nadie, por lo contrario, los resultados obtenidos son un aporte valioso para el diseño de una estrategia metodológica de educación ambiental fundamentada.

## Desarrollo

Para dar inicio a la presente investigación, se hace necesario referenciar a la educación ambiental, algunos autores destacados en el tema como González, (2013); Leff, (2016), coinciden en declararla como: una dimensión de la educación, conlleva a la comprensión holística del ambiente y las buenas prácticas en pro de su conservación, por su parte Barrera, (2003) la refiere como un medio para resolver la crisis ambiental.

En este sentido, la educación ambiental representa la oportunidad de influir en las inadecuadas prácticas humanas que atentan contra los componentes del ambiente.

Por lo que cobran mayor relevancia las estrategias para el desarrollo de esta dimensión de la educación. En este caso, se parte con la caracterización de la muestra, se contó con una población de 24 profesores de Química de la Zona 28 del Valle de Toluca, para lo cual se tomó una muestra de 12 profesores, lo que representa el 50%.

Teniendo en cuenta la aplicación de los métodos teóricos y empíricos, así como los instrumentos como: encuestas, entrevista y observación pedagógica, se detectaron carencias en los profesores relacionadas con la educación ambiental y su relación con la enseñanza de la Química.

Entre los principales resultados se tienen:

### *Debilidades:*

- Escaso dominio de la definición de ambiente.
- Poco dominio de temas ambientales

- Escasa relación del contenido químico con la temática ambiental.
- Conoce poco de las problemáticas ambientales de su contexto.

*Fortalezas:*

- La mayor parte de los profesores se encuentran en la disposición de aprender más acerca de temas ambientales.
- El contenido químico tiene estrecha relación con los temas de contaminación de su contexto.
- Manifiestan interés y preocupación por los fenómenos naturales magnificados, resultado del Cambio Climático.
- El contexto escolar presenta problemas de disposición adecuada de desechos.
- El tema ambiental se enmarca desde los documentos rectores de la Educación Básica en México
- Están en disposición de mejorar su práctica docente.
- El interés de los profesores de Química para aprender y realizar acciones ambientales que transformen las condiciones ambientales existentes en la escuela.

En el apartado de las recomendaciones, los profesores coinciden en los siguientes puntos:

- Se brinde capacitación acerca de las potencialidades que presenta el Programa de Química para el tratamiento de la educación ambiental.
- Se oriente acerca de, cómo detectar un problema ambiental.
- Propuestas de actividades del contenido químico con la educación ambiental.
- Cursos de cuidado y preservación del ambiente.
- Tratar los distintos tipos de contaminación.
- Capacitación sobre el impacto que la Química ha tenido en el ambiente.
- Capacitación para el manejo y destino final de residuos peligrosos en el laboratorio escolar.
- Alternativas de solución a los problemas ambientales del contexto escolar y social.
- Capacitación acerca del cambio climático y cómo desde la labor del docente de Química se puede enfrentar.

Para la investigación se hace necesario el análisis de la valoración de los resultados obtenidos de los documentos que norman la educación en México, dentro de los que se encuentra el Programa de Química de Educación Básica Secundaria, para el cual se tuvo en cuenta los aspectos siguientes:

- Potencialidades del programa para contribuir a la educación ambiental de los profesores.
- Presencia de la educación ambiental en los objetivos.
- Vínculo de los contenidos químicos con los ambientales.
- Actualización de los contenidos ambientales desde la Química.

- Inclusión de la educación ambiental en las orientaciones metodológicas.

Del análisis anterior se constataron los resultados siguientes:

- La existencia de contenidos químicos, presentados con científicidad posibilita los saberes necesarios para el desarrollo de temas ambientales en los profesores, ya que ellos contribuyen a la comprensión de las relaciones que se establecen entre todos los componentes del ambiente. Sin embargo, en los objetivos del programa no siempre queda explícita la posibilidad de integración de los contenidos químicos con los ambientales.
- El Programa de Química potencia la educación ambiental como exigencia básica, a partir de lo cual garantizará el logro de los objetivos formativos orientados hacia este fin en el grado.
- En las sugerencias metodológicas del Programa de la asignatura de Química en cada bloque de estudio, no siempre es suficiente la orientación que se brinda al profesor para incorporar la educación ambiental desde los contenidos químicos, como parte de la formación general e integral del estudiante.

Examinando la situación descrita, se revela la necesidad de solución al problema científico identificado durante el proceso de investigación, proponiendo la elaboración de una estrategia metodológica para la educación ambiental de los profesores de Química de la Zona 28 del Valle de Toluca.

Dicha estrategia deberá ser acorde a las debilidades y necesidades detectadas en los diagnósticos.

## **Conclusiones**

La crisis ambiental que actualmente enfrenta la humanidad requiere del diseño e instrumentación de estrategias en todos los sectores de la población y el sector educativo no escapa a ello.

La elaboración de materiales metodológicos que apoyen al profesor en el tratamiento de distintos temas es fundamental para el logro de los objetivos planteados, por lo cual, un diagnóstico adecuado cobra mayor relevancia, porque se parte de una base real, no imaginaria.

El diagnóstico presentado, realizado a la muestra de 12 profesores de Química de Educación Secundaria de la Zona 28 del Valle de Toluca, arroja resultados valiosos para la elaboración de una estrategia metodológica que los apoye en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su asignatura y la transversalidad con la educación ambiental.

La estrategia metodológica se fundamenta en su diseño en los resultados obtenidos, desde las dimensiones cognitiva, procedimental y comportamental.

## **Referencias bibliográficas**

- Bosque, R. (2002). La excursión docente en la Educación Primaria: Una propuesta para el perfeccionamiento de su realización.

- Castillo, C. (2016). Folleto de Educación Ambiental para la Asignatura de Ciencias III (Énfasis en Química), en la Secundaria Federalizada "Juan A. Mateos" de Valle de Bravo. Estado de México.
- Diario Oficial de la Federación (2012). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917. Art. 3. Congreso de la Unión. Párrafo reformado DOF 2002-2012.
- Diario Oficial de la Federación (2012). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917. Art. 4. Congreso de la Unión. Párrafo adicionado DOF 1999 y reformado DOF. 2012.
- Diario Oficial de la Federación (2015) Ley General de Educación. Artículo 7. Fracción reformada XI. Última Reforma. México.
- Diario Oficial de la Federación (2012). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Congreso de la unión. Artículo 3. México.
- González, E. (2001). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. México: Editora DAUFPR.
- González, E. (2003). Los desafíos de la educación ambiental en el currículum de la educación. SEMARNAT. En soporte electrónico. México.
- Leff, E. (1998). Saber ambiental sustentabilidad, racionalidad, poder. México: Editorial siglo XXI.
- Osorio, A. (2012). Estrategia pedagógica para el mejoramiento del desempeño profesional pedagógico en educación del valor responsabilidad ambiental en los profesores de Secundaria Básica.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). Educación Básica Secundaria. Ciencias. Programas de estudio. México.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). Lineamientos para el diseño de los programas de estudios correspondientes a la Asignatura Estatal de Secundaria. Primera Edición. México.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Nuevo Modelo Educativo.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). Plan de Estudio 2011. Educación Básica. Ciencias. México.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). Programa de Estudio 2011. Educación Básica Secundaria, Asignatura Estatal, Educación Ambiental para la Sustentabilidad del Estado de México.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). Programas de Estudio Ciencias. Guía para el maestro. Educación Básica Secundaria. México.