

ENERGÍAS ALTERNATIVAS: UN PRETEXTO PARA POTENCIAR LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES A PARTIR DE LAS RELACIONES CTSA.

Abstract – A razón de las discusiones que actualmente se plantean frente a la falta de conciencia ambiental de nuestra sociedad y el desinterés por el uso de energías alternativas como estrategia de reducción de los problemas ambientales del contexto, se propone desarrollar las habilidades de pensamiento crítico, en estudiantes de dos colegios de Bogotá, a partir de la construcción e implementación de una actividad fundamentada en la relación CTSA, desde la discusión respecto al uso de energías alternativas no contaminantes en el país.

I. INTRODUCCIÓN

Las graves consecuencias del abuso de los recursos naturales, ha hecho evidente la falta de una postura crítica de los estudiantes respecto al cambio climático y el abuso de los recursos energéticos, esto a razón de la falta de comprensión de las problemáticas sociales y/o ambientales de orden local y global. De acuerdo con Tommasino, Foladori, & Taks en 2001 las problemáticas ambientales, iniciadas desde la revolución industrial, no solamente competen al sistema industrial, al encontrar que los ritmos contaminantes del humano superan los procesos de reciclaje propios de la naturaleza, se hace lógico que exista una preocupación por mitigar la huella contaminante que produce toda la especie [1].

En éste sentido se destaca que el tema energético debe ser abarcado como tópico fundamental en la enseñanza actual, y con mayor importancia en una sociedad como la nuestra en la que se cuenta con una gran variedad de fuentes de energía, pero que sin embargo no se ha generado una conciencia de desarrollo que privilegie lo sustentable, de aquí surge la importancia de sembrar ésta inquietud en los niños y jóvenes en formación con el propósito que sean ellos quienes se entiendan la problemática, generen una postura al respecto y se apropien de acciones y valores que ayuden a contribuir con el cambio necesario en la forma como nuestra sociedad concibe el uso y transformación de la energía, así la energía y sus transformaciones derivadas de fuentes alternativas comprenden un tópico con potencial en la enseñanza de la física para lograr intervenir en la consecución de dicho cambio en la sociedad [2].

Teniendo en cuenta, los argumentos descritos, nuestro problema de investigación puede resumirse por medio de la siguiente pregunta:

¿Cómo potenciar habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de grado octavo frente al uso de energías alternativas en su entorno?

II: PENSAMIENTO CRÍTICO

El desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico se justifican desde dos aspectos relevantes: el pensamiento crítico en las ciencias y el pensamiento crítico en la educación básica secundaria. Para el primero, es necesario aclarar que en la historia se ha tomado el desarrollo del pensamiento científico como una preocupación exclusiva de la filosofía, ya que ésta justifica su implementación en el currículo escolar al ser el área que posibilita el desarrollo del pensamiento crítico por su trascendencia en las discusiones sobre el pensamiento, tales como la Mayéutica de Aristóteles, o la crítica de la razón pura de Kant (Solbes, 2013) [3]. Sin embargo, el escepticismo presente en la ciencia, permite entender la importancia del desarrollo del pensamiento crítico en la medida que se requirió de éste para determinar los errores o contradicciones que lograron modificar los paradigmas de la ciencia [4].

Por otra parte, es importante el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes desde edades cada vez más tempranas debido a la modificación en los caracteres conductuales y de conciencia de las nuevas generaciones. La autonomía de los estudiantes en la actualidad es mayor debido al acceso que se tiene a la información, pero con tanta información a la mano, es claro que se debe procurar que los estudiantes asuman una postura frente a ella, es ahí donde la labor del docente se hace presente, al orientar la forma en que interpretan, cuestionan y argumentan lo que llega a sus manos [5].

III: ENERGÍAS ALTERNATIVAS

Se aclara que para el presente trabajo se ha de entender el concepto de energías alternativas desde Posso, quien afirma que en torno a este término se “*Comprenden todas aquellas energías de origen no fósil y que no han participado significativamente en el mercado mundial de la energía*” (p. 55), debido a que abarca energías renovables y no renovables, no convencionales esperando atraer mayor interés por parte de los estudiantes- [6]

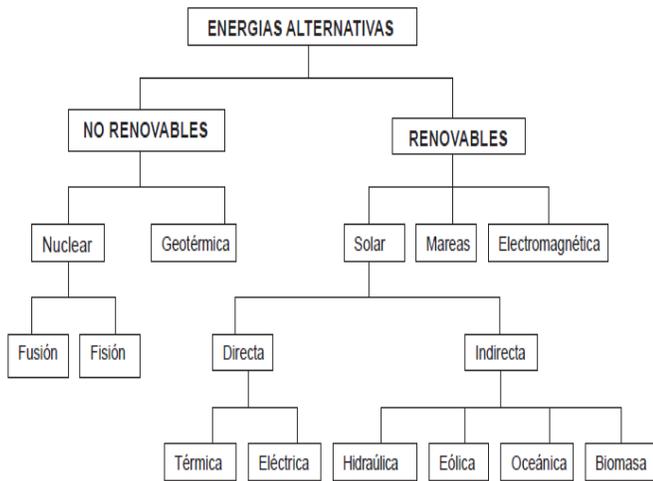


figura. 1. clasificación de Energías Alternativas tomada de Posso, (2002)

Inicialmente se destaca que frente a la preocupación mundial sobre uso desmesurado de recursos y agotamiento de fuentes de energía la ONU proclamó el **Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, 2005-2014 (DEDS)**. Su objetivo es integrar los principios, valores y prácticas del Desarrollo Sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje, con el objetivo de fomentar cambios de comportamiento necesarios para preservar en el futuro la integridad del medio ambiente y la viabilidad de la economía, y para que las generaciones actuales y venideras gocen de justicia social. [7].

IV: RELACIONES CTSA

La relación CTSA (Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente) es definida como es “*un campo de estudio e investigación que permite que el estudiante comprenda la relación entre la ciencia con la tecnología y su contexto socio-ambiental*” [8] Es decir, a partir de la implicación de la ciencia y la tecnología en las discusiones de su contexto socio ambiental, el estudiante desarrolla competencias de participación ciudadana y habilidades de pensamiento.

Esta relación permite al estudiante formarse como sujeto crítico, en donde su futura incursión en una sociedad impregnada de conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos se debe dar desde el análisis de los usos y el fundamento epistemológico del concepto. Igualmente, “*articula la construcción de actitudes, intereses y valores hacia la ciencia con su formación científica, tecnológica y ciudadana*” [8]. De esta manera se entiende al estudiante como un futuro actor principal en la toma de conciencia frente al uso de la ciencia y la tecnología en su sociedad y las repercusiones que este uso conlleva hacia su contexto ambiental[9].

CONCLUSIONES

La propuesta que aquí presentamos, tiene la intencionalidad de formular una unidad didáctica basada en las relaciones CTSA que permita desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes ante las evidentes problemáticas socio-ambientales, con el fin de generar procesos de discusión donde se fortalezca la participación, la crítica y la toma de decisiones de los estudiantes.

Referencias

- [1] H. Tommasino, G. Foladori y J. Taks, «Sustentabilidad?: desacuerdos sobre el desarrollo sustentable,» *la crisis ambiental contemporánea. Trabajo y capital*. pp. 9-26, 2001.
- [2] J. Castro & Gallego. P (2015). La educación energética una prioridad para el milenio. *Revista Científica*, 1(21), 97-110.
- [3] J. Solbes, «Contribución de las cuestiones socio científicas al desarrollo del pensamiento crítico,» *Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, Vol. 10, nº 1, pp. 1-10, 2013.
- [4] T. Kuhn, «La estructura de las revoluciones científicas,» Fondo de cultura económica, 2005.
- [5] E. Morin, «Pensar la reforma, reformar el pensamiento,» R. Miralles, Interview, 2005.
- [7] R. Paul y L. Elder, «Estándares de competencia para el pensamiento crítico,» *Fundación para el pensamiento crítico*, 2005.
- [6] F. Posso, «Energía y ambiente: pasado, presente y futuro. Parte dos: sistema energético basado en Energías Alternativas,» *Revista Geo enseñanza*, pp. 54-73 2002.
- [7] UNESCO, «Década de la educación para el desarrollo sostenible,» tomado de <http://www.unesco.org/new/es/santiago/education/education-for-sustainable-development/decade-of-education-for-sustainable-development-desd/>, Diciembre 9 de 2016.
- [8] L. Martínez, Y. Villamil y D. Peña, «Relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente, a partir de casos simulados,» *I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I*, 2006.
- [9] P. Gallego. Ciencia, Ingeniería y Educación Científica. *Revista Científica*, N° 25(3) pp 5-7