



P02-111: Ambientalización de contenidos curriculares digitales de química y educación ambiental

Diego Alejandro Pinzón Martínez, dapinzonm@upn.edu.co, Universidad Pedagógica Nacional.

Diana Parga, dparga@pedagogica.edu.co, Universidad Pedagógica Nacional.

RESUMEN. El presente escrito muestra una parte de los resultados de una investigación de maestría realizada con enfoque cualitativo y paradigma interpretativo; esta analizó los niveles de ambientalización en propuestas curriculares de química y educación ambiental (EA) de la plataforma digital “Colombia Aprende: red de conocimiento” del Ministerio de Educación Nacional (MEN) de este país. Se encontró mediante análisis de contenido textual que, si bien hay temas ambientales desde la enseñanza del problema de agua, la minería y la lluvia ácida, estos se abordan de forma introductoria o desarticulada de los demás contenidos, lo que estaría dentro de un nivel de ambientalización inicial o de partida.

PALABRAS CLAVE. Contenidos digitales de enseñanza, ambientalización curricular, educación química, educación ambiental.

INTRODUCCIÓN

El uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la actualidad son importantes para la sociedad, pues son un medio para divulgar la información. Por esto, y debido a los requerimientos y demandas de la sociedad, fue necesario implementar en las instituciones educativas estos recursos, puesto que no solo favoreciera el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes, sino el proceso de enseñanza y aprendizaje. En Colombia, el MEN con la plataforma *Colombia Aprende: red de conocimiento*, divulga contenidos de enseñanza, pero, como lo menciona Izquierdo (2004) a pesar de los cambios en los currículos y el aumento de recursos digitales, no se ha evidenciado transformaciones de los contenidos, puesto lo que ha cambiado es la manera en cómo se estarían presentando.

Desde la enseñanza de la química, Parga (2018) menciona que la selección y secuenciación de los cometidos tiene una perspectiva disciplinar, sin considerar lo psicopedagógico ni contextual. Ordaz y Britt (2018), ven la necesidad de “ir más allá de los contenidos del currículo de química, para contextualizarlos según las realidades de los estudiantes y los acontecimientos de nuestro mundo” (p. 14). Por esto, ambientalizar el currículo generaría un cambio frente a la enseñanza de los contenidos. En este sentido, se



buscó analizar los niveles de ambientalización en propuestas curriculares de química y educación ambiental de la plataforma de Colombia Aprende.

REFERENTE TEÓRICO

Los contenidos digitales de enseñanza son definidos por García (2006) como “contenidos educativos multimedia interactivos que recombinan elementos verbales, orales y escritos; son icónicos, visuales, auditivos y audiovisuales; estáticos y dinámicos; figurativos y abstractos; iconos, índices y símbolos; expresados en dos y tres dimensiones; analógicos y digitales” (p. 17). Estos, “permiten a los participantes del proceso de aprendizaje buscar, manipular y contrastar, la información, apoyados en la colaboración, la participación, la cooperación y la creatividad que proporciona el aprendizaje en los entornos digitales o en la red” (Moya, 2013, p. 5).

El concepto de ambientalización lo define Silva (2015) como “la adopción de un discurso ambiental genérico por parte de diferentes grupos sociales o la incorporación concreta de justificaciones ambientales para legitimar prácticas institucionales, políticas, científicas, etc.” (p. 26). La ambientalización curricular se asume como “un proceso reflexivo y de acción orientado a integrar la educación ambiental en el desarrollo curricular. Este proceso debe permitir el análisis del contexto socioambiental y la búsqueda de alternativas coherentes con valores de sostenibilidad” (Bonil et al., 2012, p. 146). Parga (2019) plantea cuatro niveles de ambientalización del contenido químico.

Tabla 1. Niveles de ambientalización del contenido químico.

Niveles	Descripción
Nivel 1. Ausencia	Enseñanza tradicional, basada en la transmisión de conceptos disciplinares enciclopédicos, científicos, positivistas y reduccionistas.
Nivel 2. Inicial o de partida	Busca transformar comportamientos a partir de conexiones entre ideas simples para entender problemas ecológicos desde la química.
Nivel 3. Intermedio	Enseñanza a partir del activismo que busca transformar la conciencia ambiental desde la participación en proyectos a partir de problemas ambientales desde lo social, ecológicos y económico.
Nivel 4. Deseable o de referencia	Busca aprender desde una construcción significativa abordando problemas locales y reales desde lo ético, cultural, económico, político, social, ecológico, religioso, espiritual, científico, emocional y diálogo de saberes.

Adaptado de Parga (2019, p. 202).

REFERENTE METODOLÓGICO

Esta investigación se planteó bajo la metodología cualitativa, paradigma interpretativo y método de estudio de caso descriptivo. Se hizo un muestreo no probabilístico, la información textual obtenida se analizó por análisis del contenido desde Krippendorff (1990). Para el análisis de los contenidos curriculares se seleccionaron 51 objetos digitales de aprendizaje (ODA), 40 fueron de química y 11 de EA, de los cuales se seleccionaron para el análisis 8 y 11 respectivamente. Se tuvieron en cuenta categorías deductivas propuestas e inductivas. Los resultados se organizaron en Excel y se analizaron en NVivo 1.6.1 (1137).

RESULTADOS

Las categorías deductivas e inductivas, el número de unidades de análisis (UA) y el porcentaje correspondiente se presentan la Tabla 2.

Tabla 2. UA codificadas en las categorías iniciales.

Categorías	Número de UA	Porcentaje de UA codificadas
Contenidos de enseñanza	295	17,1%
Diseño curricular	128	7,4%
Contenidos digitales de enseñanza	206	12,0%
Contenidos disciplinares	810	47,15%
Problema ambiental (emergente)	282	16,45%
Total	1721	100%

Adaptado de Pinzón (2022, p. 79).

Se obtuvieron 1721 UA codificadas, siendo la categoría con más UA la de *contenidos disciplinares* con 810, correspondiente al 47.15%, seguido de *contenidos de enseñanza* (17.1%), *problema ambiental* (16.45%), *contenidos digitales de enseñanza* (12.0%) y *diseño curricular* (7.4%).

DISCUSIÓN

Lo encontrado, evidencia que en los contenidos digitales de “Colombia Aprende” prevalece la enseñanza de contenidos disciplinares, enfocados en el desarrollo de habilidades procedimentales y actitudinales. Si bien se traen problemas ambientales como la contaminación del agua, la extracción minera y la lluvia ácida, estos se abordan de forma

ecologizada, introductoria y desarticulada con respecto a los demás temas. Lo que de acuerdo con los niveles de ambientalización de Parga (2019) sería inicial o de partida (Nivel 2).

CONCLUSIONES

Los contenidos digitales de la plataforma de Colombia Aprende, tienen temas ambientales actuales, que pueden ser llamativos para los estudiantes, pero, están desarticulados de los demás, lo que impide la ambientalización, por ser puntuales y no actuar como organizadores curriculares que den sentido a la enseñanza y sean pertinentes para los estudiantes de hoy.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bonil, J., Calafell, G., Granados, J., Junyent, M. y Tarín, R. (2012). Un modelo formativo para avanzar en la ambientalización curricular. *Profesorado*. 16(2), 145-163. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/337034>
- García, F. (2006). Contenidos educativos digitales: Construyendo la Sociedad del Conocimiento. *Revista de Tecnologías de la información y Comunicación Educativa*, 6, 1-29. <https://onx.la/9d5ef>
- Izquierdo, M. (2004). Un nuevo enfoque de la enseñanza de la química: contextualizar y modelizar. *The Journal of the Argentine Chemical Society*, 92 (4-6), 115 – 136. <https://onx.la/040a2>
- Krippendorff, K. (1990). Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica. Paidós comunicación.
- Moya, M. (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 27, 1-15. <https://onx.la/e6f97>
- Ordaz, G., y Britt, Maj. (2018). Los caminos hacia una enseñanza no tradicional de la química. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(2), 1-20. <https://onx.la/ca588>
- Parga, D.L. (2018). Investigaciones en Colombia sobre libros de texto de química: análisis documental. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. 44, 111-128. <https://onx.la/41374>
- Parga, D.L. (2019). *Conhecimento didático do conteúdo ambientalizado na formação inicial do professor de química na Colômbia*. [Tesis de Doctorado, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”], <http://hdl.handle.net/11449/190931>
- Pinzón, D. A. (2022). *Ambientalización de los contenidos digitales de química y educación ambiental de los grados 6 a 11 en la plataforma Colombia aprende*. [Tesis de Maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. <https://onx.la/c21f1>
- Silva, A. (2015). *Ambientalização curricular na educação superior: um estudo na pontificia universidade católica do rio grande do sul (PUCRS)*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul Faculdade De Educação] Repositorio Institucional PUCRS. <http://hdl.handle.net/10923/7129>