



P02-112: Análisis contextual: las ciencias naturales y su relación en escenarios educativos rurales

Astrid Angélica Camargo Mendoza, acamarg2@uniminuto.edu.co, Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Liza Lorena Quitian Ayala, liza.quitian@uniminuto.edu.co, Corporación Universitaria Minuto de Dios.

RESUMEN. Esta investigación en curso analiza la pertinencia de la enseñanza de las ciencias naturales en escenarios educativos rurales a partir de los lineamientos existentes. Se aborda desde el enfoque cualitativo con paradigma sociocrítico, mediante tres fases: i) Clasificación y sistematización documental; ii) Análisis de fortalezas y debilidades en función de la enseñanza de ciencias naturales en contextos rurales; iii) Propuesta de DBA para la enseñanza de ciencias en la ruralidad. Los resultados hallados de la primera y segunda fase denotan una falta de atención por parte del Estado para saldar la brecha urbano-rural, que conlleva a una enseñanza de ciencias naturales sin el uso de las potencialidades de los saberes campesinos. Se hace urgente un diseño curricular que esté basado en la diversidad cultural, enfoque diferencial y la transversalidad, que conlleva pertenecer a las ruralidades.

PALABRAS CLAVE. Educación Rural, educación en ciencias, metodologías activas.

INTRODUCCIÓN

El sector rural presenta un alto aislamiento, trabajo infantil, y bajo nivel de escolaridad de los padres, esto conlleva a una deserción y repitencia a nivel rural del 10,9%, frente al 2,5% en las ciudades, baja cobertura en áreas rurales de un 30% comparada con 65% de las urbanas, y el acceso a programas de preescolar es menor del 4% en las zonas rurales (MEN, 2022).

Algunas problemáticas son la distancia entre veredas o la cantidad de alumnos y docentes por aula. Por esto, una alternativa son los modelos educativos flexibles, que introducen grupos de trabajo con estrategias de educación personalizadas y colaborativas dentro de sus dinámicas, buscando materiales educativos que permitan el avance gradual de los alumnos, sin desvincular sus actividades cotidianas del aprendizaje (Ávila, 2017). Parra (2020) sugiere, la relevancia a un modelo pedagógico no solo cuantificable, si no, orientado a una pedagogía construida desde lo cultural, lo social y lo histórico.

En línea con lo anterior, esta investigación busca analizar la pertinencia y relevancia de las ciencias naturales en escenarios educativos rurales a partir de los lineamientos y normatividad existentes en Colombia.

REFERENTES TEÓRICOS

La educación rural presenta una marcada brecha frente a la urbana. La enseñanza se permea de un ideal de desarrollo alejado de las realidades de estas comunidades y no se contextualiza hacia su identidad y reconocimiento de los saberes campesinos en los currículos (Arias, 2017).

Lo anterior permea la educación en ciencias teniendo en cuenta que algunos profesores no están formados para la misma o por el contrario reconocen y potencian esta particularidad. Las ciencias permiten explotar el territorio y hacer que los aprendizajes sean vivenciales (González, et al., 2022).

Finalmente, las metodologías activas se presentan como una forma apropiada para invertir estas dinámicas, según Quirama, et al. (2019) se entienden como “aquellos métodos, estrategias y técnicas utilizadas por los profesores para convertir el proceso de enseñanza en un escenario propicio para el desarrollo de las competencias y el alcance de los aprendizajes en contextos reales” (p. 15).

REFERENTES METODOLÓGICOS

Se plantea una investigación desde el enfoque cualitativo y el paradigma sociocrítico. Este paradigma busca relacionar la teoría y la práctica, generando un compromiso de emancipación mediante la transformación del currículo, el cambio social y el diálogo democrático (Alvarado y García, 2008).

Fases de trabajo: i) búsqueda, clasificación y sistematización de los documentos existentes en relación con ciencias naturales y ruralidad; ii) análisis de las fortalezas y oportunidades de mejora de los contenidos en contextos rurales; iii) propuesta pedagógica de los DBA en contextos rurales.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Para la primera fase se utilizaron dos matrices de análisis. La primera se denominó *Matriz de referentes teóricos y epistemológicos*, en la cual se sistematizaron lineamientos

normativos como el Plan especial de educación rural (PEER), la Nota técnica del MEN para la Ruralidad, los Estándares Básicos de Competencias en ciencias sociales y naturales y la fundamentación teórica de los DBA, así como artículos latinoamericanos referentes a educación rural y educación en ciencias.

En una segunda matriz se categorizaron los DBA en ciencias naturales, teniendo en cuenta el grado, área y categoría organizadora, tal como se estipulan desde el MEN y de forma adicional para la investigación se describieron los siguientes aspectos:

- Conocimientos previos o de resultado: Si es un conocimiento base para futuros temas o si son conocimientos producto de la interacción de los anteriores.
- Aplicabilidad al entorno social, identificando formas concretas de implementar el DBA al contexto rural y sus actividades cotidianas.
- Competencias por desarrollar, para lo que se tuvieron en cuenta las competencias específicas en ciencias naturales descritas por el ICFES (2007), relacionándolas con cada aprendizaje.
- Metodologías activas, ubicando que tipo de metodología o metodologías eran las más apropiadas en cada aprendizaje.
- En la segunda fase se implementó un diagrama de Ishikawa (espina de pescado). En un primer momento se ha construido un diagrama sobre las causas y consecuencias de la brecha entre educación rural y urbana con cuatro categorías: Normatividad, Calidad, Económico y Social. A grandes rasgos se encuentra una reducida implementación de TICs, diseño de evaluaciones sin enfoque rural (Ávila, 2017), baja inyección de capital para la comunidad educativa, asociado con la inestabilidad económica del núcleo familiar rural (DANE, 2014), así como poca o nula adaptación de las jornadas estudiantiles en el contexto rural (Ávila, 2017). Se proyecta un segundo diagrama para la educación en ciencias en la ruralidad. A partir de estos insumos se desarrollará la última fase con el despliegue de una propuesta de DBA para entornos rurales.

CONCLUSIONES

En el ámbito rural el estudiante debe ser actor principal del aprendizaje, siendo capaz de construir su criterio, surgiendo así un aprendizaje significativo. Para aprender desde las



metodologías activas, es necesario aprender desde el hacer, lo cual implica asociar los objetivos de aprendizaje a las acciones cotidianas. Se hace urgente un diseño curricular que este basado en la diversidad cultural, enfoque diferencial y la transversalidad, que conlleva pertenecer a las ruralidades (afrodescendientes, palenqueras, ROM, indígenas). Finalmente, los criterios evaluativos deben considerarse con una planificación en un contexto real buscando la mejora del desarrollo rural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, L., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187-202.
- Arias, J. (2017). Problemas y retos de la educación rural colombiana. *Educación y ciudad*. 33. 53-62. <https://revistas.idep.edu.co/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/1647/1623>
- Ávila, B. (2017). Experiencias pedagógicas significativas de educación rural en Colombia, Brasil y México. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle* 12(48).121-158. <https://repositorio.lasalle.mx/bitstream/handle/lasalle/1673/1486Texto%20del%20art%C3%ADculo-9805-1-10-20180301.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. DANE. (2014). *Censo Nacional Agropecuario*. Tomado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-nacional-agropecuario-2014>
- Espejo, R., y Sarmiento, R. (2017). *Manual de apoyo docente: Metodologías activas para el aprendizaje*. Universidad Central de Chile. https://www.postgradosucentral.cl/profesores/download/manual_metodologias.pdf
- González, V., Quiceno, Y., Correa, D., Vélez, Y. y Montoya, L. (2022). El maestro novel y la enseñanza de las ciencias naturales en contextos rurales. *Praxis & Saber*, 13(34), e14162. <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n34.2022.14162>
- Ministerio de Educación. (2022). *Nota Técnica. Más y mejor educación rural: avances hacia una política para a educación hacia las ruralidades en Colombia*. Versión final. 89 pág.
- Parra, F. (2020). *Enseñanza de las ciencias en la escuela rural con las TIC: una mirada frente a los aportes para asumir este reto en zonas rurales de Colombia*. Universidad de Antioquia Facultad de Educación Medellín, Colombia. [Tesis Maestría]. Tomado de: https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/17131/1/ParraFrank_2020_TicEscuelaRural.pdf

Necesidades, oportunidades
y desafíos formativos del
profesorado de ciencias
naturales en tiempos de
crisis global y local



Bogotá, 11 al 13 de octubre de 2023



Tecné, Episteme y Didaxis: **TED**
No. 55, Primer semestre de 2024
ISSN: 2665-3184 (impreso); 2323-0126 (web)
Separata: Memorias
X Congreso Internacional sobre formación de
Profesores de Ciencias

Quirama, J., Castro, C. y Puello, E. (2019). *Guía docente No. 3: Orientaciones para la evaluación del y para los aprendizajes*. Bogotá D.C., Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios.