

RECURSOS DIDÁCTICOS INNOVADORES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES DESDE LA PERSPECTIVA DE LA ESCUELA NUEVA

Jairo Yesid Sánchez Berbesi¹
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1315-105X>

E-mail: Jysb88@hotmail.com
Doctorando en Education
Instituto Pedagógico Rural
"Gervasio Rubio" (IPRGR)
VENEZUELA

José Alveiro Cañizarez Cañizarez²
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3214-0752>

E-mail: Joalca1017@hotmail.com
Doctorando en Education
Instituto Pedagógico Rural
"Gervasio Rubio" (IPRGR)
VENEZUELA

Ehiber Barbosa Páez³
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5279-9233>
e-mail: ingehiberbarbosa@gmail.com
Doctorando en Education
Instituto Pedagógico Rural
"Gervasio Rubio" (IPRGR)
VENEZUELA

RESUMEN

La importancia otorgada a los conocimientos de la educación primaria permite que los estudiantes puedan comprender fácilmente el mundo físico y natural que lo rodea, mediante la indagación, la experimentación, la observación y la comparación. Esto posibilitará la comprensión de las relaciones de situaciones y hechos de la vida cotidiana. Durante el trabajo con las ciencias de la naturaleza se plantean dichas preguntas; se proponen hipótesis o soluciones a éstas, para después realizar distintas actividades que les permitan experimentarlas y clasificarlas. El propósito del presente aporte teórico es reflexionar sobre la implementación de los recursos didácticos innovadores para la enseñanza de las ciencias naturales desde la perspectiva de la escuela nueva. La investigación se desarrolla bajo la metodología del análisis de contenido, presentado en forma de ensayo científico. De hecho, se busca un modo de enseñanza más innovador en cuanto a las ciencias naturales, es necesario avanzar hacia un enfoque interdisciplinario. En consecuencia, el proceso de enseñanza-aprendizaje representa

¹ Docente de primaria en la Institución Educativa Rural Balsamina, Licenciado en Biología y Química, Magister en Práctica Pedagógica de la Universidad Francisco de Paula Santander.

² Docente de Matemáticas en la Institución Educativa Rural Balsamina, Ingeniero Mecánico, Especialista en Aplicación de TIC para la Enseñanza y Magíster en Recursos Digitales Aplicados a la Educación de la universidad de Santander -UDES.

³ Docente de matemáticas en la Institución Educativa San Miguel, Ingeniero Civil, Especialista en Pedagogía y Docencia de la Fundación Universitaria del Área andina y Magister en educación de la Corporación universitaria Ibero Americana.

una tarea compleja que debe considerar las características de los estudiantes, las propiedades de la materia y la evaluación del desarrollo del área, a fin de alcanzar un aprendizaje significativo. Es así, que los recursos didácticos representan herramientas aliadas que contribuyen a optimizar la comprensión y el aprendizaje de los contenidos; en la asignatura de ciencias naturales, su empleo potencia la capacidad de observación y análisis pertinentes para la interpretación de los fenómenos estudiados.

Palabras clave: Ciencias naturales, escuela nueva y recursos didácticos innovadores

INNOVATIVE TEACHING RESOURCES FOR THE TEACHING OF NATURAL SCIENCES FROM THE PERSPECTIVE OF THE NEW SCHOOL

ABSTRACT

The importance given to knowledge in primary education allows students to easily understand the physical and natural world around them through inquiry, experimentation, observation, and comparison. This will facilitate understanding of the relationships between situations and events in everyday life. During work with natural sciences, these questions are posed; hypotheses or solutions are proposed, and then various activities are carried out that allow students to experiment with and classify them. The purpose of this theoretical contribution is to reflect on the implementation of innovative teaching resources for teaching natural sciences from the perspective of the new school. The research is developed using the content analysis methodology, presented in the form of a scientific essay. Indeed, a more innovative teaching method is sought for natural sciences; it is necessary to move toward an interdisciplinary approach. Consequently, the teaching-learning process represents a complex task that must consider the characteristics of students, the properties of matter, and the evaluation of the development of the subject in order to achieve meaningful learning. Thus, teaching resources represent allied tools that contribute to optimizing the understanding and learning of content; in natural sciences, their use enhances the capacity for observation and analysis relevant to the interpretation of the phenomena studied.

Key words: Natural sciences, new school and innovative didactic resources.

INTRODUCCIÓN

Las ciencias naturales ocupan una posición importante dentro del sistema educativo, donde permiten a los estudiantes relacionarse con su entorno físico en un contexto de realidad e investigar las características de los seres vivos y su hábitat. Pero en el aula, este tema suele abordarse con libros, diagramas y láminas ilustrativas, lo que lleva a la propagación de lagunas. Aunque estos enfoques pueden ser visualmente atractivos, no llaman la atención sobre el entorno que rodea a los estudiantes a diario y, por lo tanto, impiden la posibilidad de comparar el contenido que se aprende durante la clase.

De hecho, se busca lograr la participación de los estudiantes en su aprendizaje que les proporciona formación en pensamiento crítico, analítico y reflexivo y acciones, competencias cada vez más necesarias para interpretar las razones, evidencias, efectos y causas subyacentes que moldean los fenómenos humanos en el siglo XXI. En este sentido, la instrucción tendría que capitalizar los recursos de cada entorno, como la flora, fauna y otras condiciones climáticas que los influyen.

Dentro del ámbito de la educación colombiana, especialmente en las áreas rurales del país, se ha aplicado el modelo "Escuela Nueva". Esta faceta a la que se refiere Hoyos (2020) enfatiza el uso de la enseñanza activa que permite a los estudiantes observar, conocer, reconocer, comprender y analizar el entorno. Así, los maestros en estos entornos deben ser creativos, buscando formas alternativas que ayuden a llevar a un

aprendizaje más completo, con un enfoque en permitir la vinculación de lo aprendido con otros conocimientos de otras áreas.

Cabe señalar que las escuelas rurales están situadas en lugares alejados de la ciudad, donde la población está ampliamente dispersa. Uno de los problemas aquí es que los estudiantes sean regulares en la clase y participen en actividades. Y ya sabemos que necesitamos maestros mejor capacitados y más inspirados para trabajar en esos lugares, que son ricos en recursos naturales y también muy fáciles de enseñar ciencias en el entorno. Este es un desafío que incluye modificar los objetivos y contenidos para tener en cuenta la situación en cada entorno rural.

En este sentido, la enseñanza de las Ciencias Naturales, con el enfoque de Escuela Nueva, hace posible posicionar a los estudiantes en el papel central de agentes en su aprendizaje. Se involucran en lugar de simplemente recibir información entregada de textos oficiales que son ajenos a su realidad. En consecuencia, los maestros de estas disciplinas deben incluir nuevos métodos y recursos que generen una participación activa de los estudiantes en el aula y al mismo tiempo una transferencia a contenidos relacionados con otras materias, alcanzando la aplicación de los mismos bajo una perspectiva interdisciplinaria con un sentido de identidad.

Además, Hoyos (2021) afirma que la enseñanza de las ciencias naturales debe apuntar al desarrollo de competencias en los estudiantes, producto de la gestión de proyectos y el trabajo en grupo. Es decir, los estudiantes estudian los fenómenos que los rodean, los observan, recopilan datos y analizan esos datos para describir y conocer los resultados de sus problemas, e implementan las enseñanzas y orientaciones del maestro

de manera activa. Dicho esto, los estudios realizados por los estudiantes en este entorno no son triviales, y la ciencia y la educación científica deben permitir guiar estas actividades.

No obstante, en las escuelas rurales, la enseñanza ha cambiado poco del modelo original de enseñanza y aprendizaje, a pesar de los grandes objetivos que propuso Escuela Nueva. Por lo tanto, el objetivo del presente ensayo es presentar algunos de estos recursos didácticos innovadores en la educación básica, discutiendo estrategias para la distribución de las ciencias naturales. También discutirá materiales didácticos que se consideran visionarios en el modelo "Escuela Nueva" y las tendencias y desafíos de dichos materiales en la enseñanza de las ciencias naturales.

Recursos didácticos innovadores

En la actualidad, la educación exige replantear los métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje en búsqueda de metodologías más activas que respondan a las dinámicas de sociedad contemporánea, lo que nos lleva reflexionar sobre el papel de los recursos didácticos innovadores como una herramienta que potencializan la construcción del conocimiento. Por lo tanto, emerge la premisa referida a los Recursos didácticos innovadores en la educación básica.

La educación, como parte del desarrollo social, se mantiene en constante transformación, especialmente en la época actual, donde lo tecnológico y el acceso a la información variada se encuentran al alcance de quien enseña y quien aprende. En este contexto, se precisa que los docentes adopten métodos creativos y renovadores para transmitir conocimientos y habilidades a sus estudiantes; estos recursos adquieren valor

significativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que funcionan como instrumentos clave que facilitan la asimilación de contenidos, fomentan la motivación y fortalecen el compromiso activo de los alumnos en su propio aprendizaje.

Con base a lo explicado por Padilla et al. (2024), los recursos didácticos son todos aquellos materiales utilizados por los docentes, para desarrollar las actividades académicas, los cuales se seleccionan de acuerdo al área de aprendizaje y a los diversos contenidos de cada una de ellas, por lo cual su selección y uso debe tener como objetivo el logro del aprendizaje significativo. Para Freré et al. (2013):

Los recursos brindan beneficios dentro de la educación básica ya que permiten una interacción positiva entre los estudiantes aprendiendo a trabajar en equipo, se aplica la creatividad, desarrollan su pensamiento crítico y logran mantenerse activos en el aula de clase. (p.11)

Cabe resaltar que, en muchas instituciones educativas de Colombia, los docentes carecen de recursos didácticos como parte de la dotación escolar, sin embargo, muchos de ellos, atendiendo a su creatividad y proactividad, utilizan los recursos del medio o contexto escolar para poder hacer un proceso de enseñanza y aprendizaje efectivo, dinámico y de calidad adaptando sus habilidades y capacidades a las características particulares de la institución y la comunidad, situación que se refleja aún más en las zonas rurales colombianas.

Cuando se señala la innovación en educación, se centra en los recursos tecnológicos como los que mejor se aplican para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, en la educación básica, específicamente en el territorio

colombiano, donde no todas las instituciones educativas tienen conectividad, se puede pensar en innovación únicamente centrada en este tipo de recursos, sino en otros que forman parte de la creatividad de los docentes, como por ejemplo, los juegos, materiales que se puedan manipular como los bloques de construcción, con los cuales los estudiantes desde los primeros grados de la educación básica pueden construir figuras y realizar proyectos creativos. En palabras de Vargas (2017),

Los recursos didácticos buscan despertar el interés estudiantil y los enseña a relacionar las ideas por medio de los sentidos, como, por ejemplo, el uso de recursos gráficos como los murales, las infografías, los murales creados por los mismos estudiantes, donde representan distintos contenidos que quedan gravados. (p. 234)

El contacto directo con los instrumentos y recursos que utilizan para trabajar, lo cual resulta de gran practicidad en los niños quienes tienen la facilidad de aprender a medida que van ejecutando una acción; igualmente, a través de la música, utilizado con frecuencia en el preescolar y en el primer grado de educación básica, los niños aprenden a través de la memorización, como es el caso de la enseñanza y aprendizaje de la lectoescritura.

Asimismo, los materiales audiovisuales, que cada vez se modernizan atendiendo a las nuevas tendencias tecnológicas, permiten el aprendizaje visual por medio de películas, videos y proyecciones de los diversos contenidos de cada asignatura, los cuales producen un efecto motivador en los niños a quienes las imágenes les permite desarrollar la memoria fotográfica y retener por más tiempo lo aprendido en la clase;

como apoyo a estos recursos, se mantienen los tradicionales como apoyo, entre ellos, los libros de texto, el acceso a bibliotecas para realizar consultas e investigaciones que fortalecen aún más lo enseñado por el docente.

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2020), ha desarrollado el Plan Nacional Decenal de Educación, con el propósito de implementar los recursos didácticos basados en la tecnología en todas las instituciones de educación básica del país para que los docentes elaboren recursos digitales de calidad, con los cuales puede conectar la práctica pedagógica a la actualidad, aun en los rincones más apartados del país, como son las zonas rurales; para ello Vargas (2017) señala recursos basados en la tecnología como por ejemplo, las plataformas virtuales, los recursos interactivos, contenidos multimedia, videojuegos, simuladores, entre otros.

Estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales

Desde esa mirada emergen las estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales que recae en los diseños curriculares, conlleva a un conjunto de estrategias acordes a los objetivos, contenidos y las competencias que esperan alcanzar en los estudiantes y promover un desarrollo integral y significativo en cada etapa del proceso de enseñanza y aprendizaje; aunque se mantiene la enseñanza tradicional en muchas instituciones educativas, la idea es que se creen y apliquen estrategias donde los estudiantes mantengan mayor actividad que la simple repetición de los contenidos dictados por los docentes.

En la enseñanza de las ciencias naturales, Mendoza et al. (2022), considera que se sigue trabajando con información unidireccional, siendo el docente el único que realiza

exposiciones de los contenidos; asimismo, gran número de instituciones no cuentan con laboratorios, ni espacios para realizar sus prácticas, como es el caso de los estudiantes de básica secundaria, tanto del contexto urbano como del rural colombiano por lo que deben conformarse con la observación de láminas, proyecciones y otros recursos utilizados por el docente para explicar el contenido, lo cual desmotiva a los estudiantes y afecta su rendimiento escolar.

Como lo señala Mendoza et al. (2022), la enseñanza interactiva es una estrategia que le permite a los estudiantes realizar prácticas sobre diversos contenidos en el área de las ciencias naturales, trabajando de manera conjunta con el docente en la elaboración de experimentos que vayan de lo simple a lo complejo, aplicando los conocimientos básicos del método científico, pero aplicando dicho método partiendo de la observación directa del contexto real de los estudiantes; un ejemplo de ello es el estudio del agua que se destina al consumo humano y al manejo de cultivos; para lo cual, los estudiantes observan, toman muestras, recopila datos que luego son manejados para arrojar y analizar resultados que luego concluyen y discuten con los compañeros y docentes.

Igualmente, Colorado et al. (2016), destacan la estrategia de enseñanza basada en la resolución de problemas como una de las más prácticas en la enseñanza de las ciencias naturales en todos los niveles de la educación, ya que es una forma de llevar a los estudiantes a conocer, comprender y analizar de manera crítica y reflexiva sobre los elementos propios de su entorno y su relación con el ser humano, además de comprender la importancia del medio ambiente y los recursos naturales en el proceso de

desarrollo de una nación, por lo que no es una estrategia aislada sino que tiene carácter transdisciplinario.

En el mismo orden de ideas, la estrategia basada en proyectos es una forma con la cual los estudiantes pueden construir sus propios conocimientos donde, como lo explican Colorado et al. (2016), los estudiantes utilizan y relación los conocimientos previos con los que está adquiriendo dentro del contexto educativo pero de manera práctica; en este sentido, la idea del proyecto debe surgir de los estudiantes bajo la orientación de los docentes, pero son los primeros, quienes van a seleccionar el tema, planificar el proceso del proyecto, los métodos que van a utilizar para realizarlo y la presentación de los resultados; es una estrategia que igualmente promueve el aprendizaje colaborativo y las relaciones interpersonales sanas en el grupo.

Dentro del ámbito de la educación rural colombiana, Reina (2024), destaca la creatividad de los docentes como una estrategia de enseñanza de las ciencias naturales, quienes deben aprovechar los espacios abiertos y las características de los mismos para desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje significativo; es del conocimiento general, que las escuelas de las zonas rurales no cuentan con recursos didácticos para enseñar a los estudiantes y los que existen están descontextualizados, por lo que los docentes se valen de sus conocimientos y recursos propios para enseñar en estos lugares.

De allí que Hernández et al. (2020), destacan el uso de los espacios naturales cercanos a las escuelas como recursos y a su vez como estrategia para enseñar a los estudiantes los diversos contenidos, para ello, los autores destacan la realización de

caminatas, la observación de los diversos ecosistemas que existen en la zona, las características de la flora y la fauna y todo lo relacionado con el ambiente, con lo cual los estudiantes logran comprender la funcionalidad de cada uno de ellos en el medio ambiente. En este enfoque estratégico de enseñanza se integran el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje por proyectos, la enseñanza interactiva y el fomento de la creatividad.

Es así que emergen los recursos didácticos innovadores en la enseñanza de las ciencias naturales desde la Escuela Nueva; considerando que la educación en las zonas rurales colombianas, presenta rasgos particulares como es el caso de la enseñanza multigrado, que se maneja dentro del modelo de Escuela Nueva, donde uno o dos docentes, se encargan de atender a los estudiantes desde el preescolar hasta el grado quinto; este modelo se caracteriza por ser dinámico, activo y donde el centro de aprendizaje, por lo menos en la teoría, es el estudiante, quien desarrolla sus habilidades y destrezas creativas relacionando lo conocido con los nuevos contenidos que va aprendiendo en la escuela.

Tal como lo explican Poveda et al. (2023), el proceso de enseñanza y aprendizaje en este medio y con este modelo, se basa en la estrategia de acción-participación, donde los estudiantes son acompañados por el docente en el desarrollo de sus actividades; en este contexto, los recursos didácticos que se aplican en las clases, especialmente en la enseñanza de las ciencias naturales, son aquellos que existen en el medio ambiente real y aplicando el método aprendo, practico y aplico (APA), que según los autores antes mencionados, son una forma innovadora de desarrollar en los estudiantes de las zonas

rurales, se logra una conexión con la naturaleza y el medio que lo rodea, por medio de proyectos donde los recursos sean todos los elementos que tiene a su alrededor.

Cabe resaltar que, con base a la tecnología, existe una gran variedad de recursos didácticos innovadores que se aplican en muchas instituciones educativas colombianas, pero ajustándose a la realidad, dentro del modelo de Escuela Nueva de las zonas rurales, la innovación no puede basarse solo en este aspecto debido a que este sector, en su gran mayoría no cuenta con el recurso principal que es la conexión a internet, por las condiciones propias de la geografía del país, por lo que se requiere de docentes hábiles y con competencias didácticas que les permita crear y aplicar recursos innovadores que contextualicen la educación en relación al sector, pero que también le enseñe a los estudiantes la realidad fuera del ámbito rural.

En el caso de la enseñanza de las ciencias naturales, Moreno et al. (2017), señala los centros de recursos de aprendizaje, donde los docentes y estudiantes cuentan con recursos tales como libros de textos, material audiovisual, una sencilla de laboratorio donde cuentan con instrumentos para experimentos simples; igualmente, un recurso que se puede presentar como innovador en la enseñanza de esta área es la guía de aprendizaje, descrita por Moreno (2017.), como un recurso donde los experimentos están adaptados al contexto real de los estudiantes; esta guía no tiene sentido de ser aplicada si los estudiantes no son llevados al centro de observación real, es decir, el medio ambiente que lo rodea.

En este sentido, los recursos que en estas guías se proponen son los que los estudiantes consideren necesarios para la realización de un proyecto determinado o para

comprender un contenido específico, por ejemplo, rocas pequeñas, hojas de las plantas, muestras de agua, muestras de suelo, animales de la zona, entre otros, pero en la escuela se agregan aquellos que aunque sean tecnológicos, son sencillos como por ejemplo, el microscopio, los tubos de ensayo, proyectores y algún computador que forme parte de la dotación escolar, o el que sea de uso personal del docente; lo importante es que existe una disposición de trabajo y de innovar en la medida posible el proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto en las ciencias naturales como en todas las áreas.

Cabe señalar que, el modelo de Escuela Nueva, tiene la particularidad de ser flexible y dinámico, por lo que diversas estrategias y variedad de recursos innovadores, son aplicables en el mismo y requiere de la preparación del docente para que este proceso, aunque suene tradicional, sea innovador lo cual depende de cómo y con qué estrategias se van a utilizar los recursos que tiene en el medio ambiente y relacionarlos con los pocos materiales didácticos que le brinde la institución educativa para que los estudiantes aprendan de manera crítica y reflexiva a comprender el medio ambiente, sus elementos y realidades.

Para Parra (2020), la aplicación de la tecnología como recurso didáctico innovador en los sectores rurales, sigue siendo un proyecto que no termina de aplicar por las condiciones ya conocidas de este sector; la escuela rural necesita una infraestructura que cuente con espacios y recursos didácticos fundamentados en la tecnología, sin embargo, muchos docentes, preparan estrategias utilizando estos recursos para luego trasladar la información a los estudiantes, quienes se muestran motivados a trabajar

apoyados en estos recursos, que no solo actualiza la formación dentro de la escuela nueva, sino que adapta a los estudiantes a la realidad educativa del mundo actual.

Tendencias y desafíos de los recursos didácticos innovadores

Una de las razones principales que sustentan el uso de los recursos didácticos innovadores es la convergencia entre las tendencias y desafíos en la enseñanza de las ciencias naturales desde el modelo de Escuela Nueva; dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, las transformaciones están encaminadas a lograr de manera definitiva, la calidad educativa que lleve a los pueblos a alcanzar el desarrollo y progreso que lleva a erradicar la pobreza, la desigualdad que persisten dentro de la sociedad, especialmente en aquellos países que tienen características de subdesarrollo o tercermundistas; para Arteaga et al. (2016), la tendencia es que sean los estudiantes quienes participen activamente en su aprendizaje, aprendan haciendo, tal como se maneja dentro del proyecto Escuela Nueva en los sectores rurales de Colombia.

Igualmente, Arteaga et al. (2016) destacan la tendencia hacia la personalización de la educación, en un sector donde los docentes manejan poca cantidad de estudiantes pero con características etarias diferentes, ya que funcionan varios grados en uno, por lo que los recursos para enseñar un mismo contenido debe adaptarse al grado y nivel de desarrollo de los niños a quienes van dirigidos; también se debe tener en cuenta, que es la Escuela Nueva, se manejan procesos interdisciplinarios que pueden desarrollarse con todos los estudiantes a la vez, para lo cual los recursos deben ser aquellos que se adapten al grupo en general.

En cuanto a los lineamientos curriculares para la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental, Flórez (2024) indica que el MEN (2016), a través del Plan Nacional Decenal de educación 2016-2026, los ha formulado con la finalidad de que los docentes, desarrollen los contenidos pero con una visión contextualizada y adaptada a cada contexto rural, ya que no todas las zonas rurales de Colombia tienen las mismas características geográficas, poblacional, estructura económica, rasgos sociales, entre otros.

Como lo señala Flórez (2024), a los niños de los sectores rurales colombianos, dentro del modelo de Escuela Nueva, se les debe enseñar las ciencias naturales con recursos que desarrollen la habilidad de investigar, curiosar, observar y reconocer los elementos propios de la naturaleza, ejemplo de ello, es la realización de experimentos que se pueden realizar en los alrededores de la escuela y proyectos donde enlacen la clase teórica explicada por el docente, y compararlo con lo que observan en la realidad; en este proceso, se promueve la participación activa de los estudiantes, lo que constituye el objetivo central de la Escuela Nueva en los espacio rurales colombianos.

Ahora bien, la educación rural colombiana sigue siendo desafiante, comenzando con los planes y proyectos de los organismos gubernamentales que no terminan de implementarse de manera significativa; incorporar la tecnología es uno de los grandes desafíos del siglo XXI en la educación rural colombiana, lo que hace que se mantenga bajo la enseñanza tradicional y los pequeños avances dependen de la creatividad del docente, los recursos del medio y los recursos didácticos que desarrolla el docente conjuntamente con el estudiantado.

Así mismo, como en todo el sistema educativo del país, la actualización y preparación permanente del docente es esencial para manejar mecanismos que le permita contextualizar los programas que se realizan de manera general a nivel central; por ello, reconocer las características de la zona, el nivel cultural de la comunidad y el grado de motivación e interés de los estudiantes por aprender, le van a permitir a los docentes ser creativo, dinámico y un orientador para los estudiantes.

Vale señalar que, la Escuela Nueva es un programa complejo por la conformación de varios grados en uno, por lo que los docentes deben utilizar recursos que se adapten a todas las edades para trabajar de forma colaborativa entre los estudiantes, logrando además de aprendizaje significativo, el establecimiento de relaciones interpersonales positivas que necesita esta población que ha pasado de manera constante por la violencia que los ha alejado de la educación.

Como lo señala Arteaga et al. (2016), en la mayoría de las actividades del hombre, la ciencia y la tecnología están presentes para innovar y crear nuevas perspectivas mundiales; sin embargo, para Naranjo et al. (2017), hace falta un trabajo arduo, real y bien estructurado para innovar eficientemente el programa de la Escuela Nueva, ya que los planes siguen estando en el papel y la realidad queda en las posibilidades, competencias y habilidades de los docentes y la motivación estudiantil, con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las zonas rurales de Colombia, el programa enfrenta desafíos al incorporar recursos innovadores, lo que supone superar variedad de retos que permitan una verdadera transformación a la educación del rural del país.

CONCLUSIONES

La enseñanza de las ciencias naturales forma parte de las competencias educativas, conjuntamente con las matemáticas, la lengua, las ciencias sociales y la ciudadanía; enseñar esta asignatura es ubicar a los estudiantes en su contexto ambiental real, facilitando la comprensión de los seres vivos y sus hábitats; a pesar de la variedad de contenidos que contiene tal área de conocimientos, el método de enseñanza en muchas instituciones, sigue siendo el tradicional, basado en textos y materiales ilustrativos que limita a los estudiantes en relación a su creatividad y evitando que estos no observen y tengan un contacto real con el entorno.

A raíz de esta persistente situación, la educación actual impulsa metodologías activas que fomentan el pensamiento crítico y la participación, especialmente en zonas rurales colombianas por medio del programa de Escuela Nueva, el cual permite la participación activa de los estudiantes, su relación directa con los recursos naturales y la interdisciplinariedad, desarrollando y fortaleciendo las competencias científicas mediante proyectos sencillos pero contextualizados. Sin embargo, persisten desafíos como la resistencia al cambio de modelos educativos y la necesidad de docentes motivados y capacitados.

En relación a los recursos didácticos innovadores se puede concluir que los mismos son esenciales para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación básica, facilitando el aprendizaje significativo y la participación activa de los estudiantes. A pesar de las limitaciones de infraestructura en algunas regiones, especialmente en zonas rurales de Colombia, los docentes demuestran creatividad al

utilizar materiales del entorno para dinamizar sus clases; en este sentido, la innovación educativa no se limita solo a recursos tecnológicos, sino que incluye métodos prácticos como juegos y materiales manipulativos que fomentan la creatividad y el pensamiento crítico.

La integración de recursos audiovisuales y tradicionales complementa el proceso de enseñanza, motivando y estimulando diferentes sentidos en el aprendizaje. El Plan Nacional Decenal de Educación busca potenciar el uso de tecnologías digitales para lograr una educación más actualizada e inclusiva en todo el país. Por lo tanto, la combinación adecuada entre creatividad docente, acceso a recursos variados y apoyo institucional es clave para fortalecer la calidad educativa en la educación básica.

Así mismo, se debe destacar que, en muchas instituciones, especialmente rurales, la falta y limitaciones de recursos en las prácticas de laboratorio, afecta la motivación y el rendimiento estudiantil. Por ello, es fundamental implementar estrategias como la enseñanza interactiva, que involucra a los estudiantes en experimentos y observación directa del entorno. Asimismo, la resolución de problemas y el aprendizaje basado en proyectos facilitan la comprensión crítica y práctica, fomentando el trabajo colaborativo.

Es por ello que, en los contextos rurales, la creatividad del docente y el uso de espacios naturales son esenciales para vincular el aprendizaje con la realidad local, integrando las metodologías que enriquecen la experiencia educativa, con la valoración hacia el medio ambiente y los recursos propios de su entorno; lamentablemente el aspecto tecnológico como innovación en la Escuela Nueva, no ha podido implementarse

a pesar de los grandes proyectos que se han creado para incluir al campo en el contexto globalizado de los adelantos tecnológicos actuales implementados en la educación.

La Escuela Nueva, es un modelo que promueve un aprendizaje activo y participativo centrado en los estudiantes, utilizando recursos del entorno natural y materiales sencillos que favorecen la conexión con el medio ambiente, con lo cual fomenta una educación crítica y reflexiva que prepara a los estudiantes para comprender y relacionarse con su realidad rural y con el mundo contemporáneo.

Así mismo, la tendencia hacia una educación personalizada, participativa e interdisciplinaria busca incentivar el aprendizaje activo y contextualizado, favoreciendo el desarrollo de habilidades investigativas y el vínculo con el entorno natural; sin embargo, la realidad demuestra que la incorporación de tecnologías y la implementación efectiva de planes educativos aún son limitadas, manteniendo un predominio de métodos tradicionales.

En definitiva, la formación continua del docente y la adaptación de recursos didácticos a la diversidad etaria y cultural son vitales para lograr un verdadero cambio, por lo que innovar la enseñanza bajo el modelo de la Escuela Nueva, requiere compromiso institucional, creatividad docente y motivación estudiantil para transformar la educación rural y promover el desarrollo social y económico de estas comunidades.

REFERENCIAS

Arteaga, E., Arteaga, L., y Del Sol, J. (2016). La enseñanza de las ciencias en el nuevo milenio. Retos y sugerencias. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 169-176. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000100025

Colorado, P. y Gutiérrez, L. (2016). Estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación superior. *Revista logos, ciencia y tecnología*, 8(1). <https://www.redalyc.org/journal/5177/517752176014/html/>

Freré, F., y Saltos, M. (2013). Materiales didácticos innovadores. Estrategia lúdica en el aprendizaje. *Revista Ciencia UNEMI*, 6(10). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5210301>

Florez, C. (2024). *Lineamientos motivadores e innovadores para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en estudiantes de básica primaria de la zona rural de Planeta Rica Colombia*. [Tesis de doctorado, Universidad experimental libertador]. Repositorio UPEL. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1801/1696>

Hernández, R., Rodríguez, E. y Barón, S. (2020). El Entorno Natural como espacio de aprendizaje y estrategia pedagógica en la escuela rural. Fortalecimiento de las competencias de las ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes del grado 9° en el municipio de la Unión–Sucre Colombia. *Revista de estilos de aprendizaje*, 13 (25). <https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1491>

Hoyos, M. (2020). *Enseñanza de las ciencias naturales en el contexto Escuela Nueva. Una posibilidad para la transdisciplinariedad*. [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Repositorio UDEA. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/21e220c3-0021-4c58-8de6-42e3618bda14/content>

Hoyos, L. (2021). La enseñanza de las ciencias naturales basada en competencias. *Gaceta de pedagogía*, (41), 107–119. <https://doi.org/10.56219/rgp.vi41.939>

Mendoza, R., y Loor, I. (2022). Estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales y desarrollo del pensamiento científico. *Revista científica desarrollo de las ciencias*, 8 (1). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383512.pdf>

Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Plan nacional decenal de educación (2016-2026)*. <https://www.mineduacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Plan-Nacional-Decenal-de-Educacion-2016-2026/>

Ministerio de Educación Nacional. (2020). *Mas y mejores aprendizajes: Política pública de recursos educativos*. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-411089_recurso_11.pdf

Moreno, D. y Torres, E. (2017). *Uso de los recursos (GUÍA-CRA) del modelo pedagógico Escuela Nueva en el proceso de enseñanza de la electricidad*. [Tesis de maestría, Universidad del Valle]. Repositorio Univalle. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/340916c2-5ece-4fe3-841a-bddf0aa6ec50/content>

Naranjo, D., y Carrero, A. (2017). Retos y desafíos de la educación rural para niños y jóvenes en escenarios de construcción de paz: una mirada desde lo local para la transformación global. *Revista Prospectiva*, (24). <https://www.redalyc.org/journal/5742/574262162004/html/>

Padilla, G., Panjón, M., y Palacios, A. (2024). Recursos didácticos innovadores para mejorar el aprendizaje de divisiones en séptimo grado. *Illari*, (11), 34-42. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/illari/article/view/1063>

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*. [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Repositorio UDEA. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/3a48189c-44b7-4009-bd1f-a52ccab4d345/content>

Poveda, W., y Alcocer, M. (2023). El modelo de Escuela Nueva en la ruralidad colombiana: un análisis de la transición a la educación urbana del municipio de Topaipí, Colombia. *Ciencia latina revista científica multidisciplinar*, 7(3), 2074-2100. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6336

Reina, J. (2024). La competencia creativa en las ciencias naturales de educación rural. *Gaceta de pedagogía*, (50), 210-227.
<https://revistas.upel.edu.ve/index.php/gaceta/article/view/2857>

Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos hospital de clínicas*, 58 (1).
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011