

Diagnóstico del aprendizaje de la naturaleza en alumnos de grupo multigrado 5-6 grados

Diagnostic of the learning of the nature in students of the multigrade group 5-6 degrees

Liatnet Guerra Rodríguez¹

Gerardo Martínez Jimenez²

Resumen

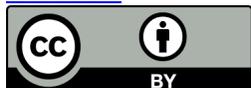
En la escuela multigrado, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales tiene un enfoque integrador, ya que en ella se estudian los objetos y fenómenos naturales en su interacción dinámica, todo lo cual les permitirá confirmar la unidad y diversidad de la naturaleza, así como la influencia del hombre sobre la misma. Este artículo tiene como objetivo diagnosticar el estado del aprendizaje de la naturaleza en los alumnos del grupo multigrado 5-6 grados de la escuela “Pedro Echeverría Gómez” del municipio Morón en la provincia Ciego de Ávila. Para la realización del diagnóstico, se diseñaron y aplicaron los siguientes instrumentos: guía de revisión de documentos, entrevista a maestros, encuesta y guía de observación del desempeño de los alumnos en las diferentes actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales. Los resultados obtenidos permitieron constatar insuficiencias en los conocimientos, las habilidades, actitudes y comportamientos ante los problemas de la naturaleza por los alumnos de la escuela multigrado.

Palabras clave: aprendizaje, Ciencias Naturales, diagnóstico, multigrado

Abstract

¹ Licenciada en Educación Primaria. Maestra del grupo multigrado 5-6 grados de la Escuela Pedro Echeverría Gómez del municipio Morón, Ciego de Ávila, Cuba. E-mail: liatnet@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0831-3787>

² Ingeniero Químico. Doctor en Ciencias Pedagógicas, Profesor Titular. Departamento de Ciencias Naturales de la Universidad de Ciego de Ávila, Cuba. E-mail: gerardomj150869@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3888-4377>



Fecha de recepción: 18-01-2023

Fecha de aceptación: 22-01-2024

Creative Commons Atribución 4.0

In the multigrade school, the process of teaching-learning of the Natural Sciences has an integrative focus, since in her the objects and natural phenomena are studied in its dynamic interaction, all that which will allow them to confirm the unit and diversity of the nature, as well as the man's influence on the same one. This article has as objective to diagnostic the state of the learning of the nature in the students of the multigrade group 5-6 degrees of the school Pedro Echeverria Gómez of the municipality Moron in Ciego de Ávila. For the realization of the diagnostic, they were designed and they applied the following instruments: guide of revision of documents, interviews teachers, it interviews and guide of observation of the acting of the students in the different activities of the process of teaching-learning of Natural Sciences. The obtained results allowed to verify inadequacies in the knowledge, the abilities, attitudes and behaviors before the problems of the nature for the students of multigrade school.

Keywords: learning, Natural Sciences, diagnostic, multigrade

Introducción

La escuela primaria se encuentra, en las últimas décadas, inmersa en profundas transformaciones que han nutrido el desarrollo de la didáctica general y las específicas. En este entorno, es el multigrado una modalidad característica de la escuela primaria de las zonas rurales, cuya diferencia radica en el modo peculiar de dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), dotado de maestría y creatividad por parte de los maestros (Arias y Sánchez, 2022).

La escuela primaria cubana promueve la adquisición y desarrollo de las potencialidades del escolar en las diferentes áreas del conocimiento. En tal sentido, las asignaturas del área de las Ciencias Naturales ocupan un lugar importante en el currículo, pues permite comprender e interpretar de forma concatenada, los fenómenos y procesos que impactan en la vida del hombre para encontrar respuestas a problemas de la cotidianidad (Batista et al., 2019).

Para esta investigación, se consultaron los siguientes trabajos vinculados con el PEA de las Ciencias Naturales en la escuela multigrado:

- Miyares (2006) en un estudio realizado en el multigrado 5-6 grados, precisó que el aprendizaje de la naturaleza tiene lugar fundamentalmente a partir del desarrollo de las asignaturas Ciencias Naturales y Geografía de Cuba por lo que resulta necesaria, la integración de los aspectos esenciales de las mismas en dos perspectivas: la necesidad de tener una visión global y totalizadora de la naturaleza y; el imperativo de una situación multigrado de enseñanza-aprendizaje que exige al maestro un proceso de integración didáctica.
- Álvarez et al. (2013) elaboraron un material con precisiones a directivos y maestros acerca de la organización de los componentes didácticos en el PEA de las Ciencias Naturales en las condiciones del multigrado.
- Batista et al. (2019) proponen consideraciones teórico-metodológicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales en el contexto multigrado, como un eslabón esencial para lograr el aprendizaje desarrollador que trascienda desde la vida y para la vida.
- Utria y Vázquez (2019) ofrecen sugerencias de actividades complementarias para fortalecer el aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en la escuela multigrado, destacando su flexibilidad, su contextualización con el diagnóstico de los alumnos, las características de la comunidad y los factores sociales de donde está enclavada la escuela.

A partir del análisis de estos antecedentes, se considera insuficiente el abordaje a la problemática del aprendizaje de la naturaleza en el grupo multigrado 5-6 grados desde las asignaturas que integran el área de Ciencias Naturales. Mediante las indagaciones teóricas y empíricas realizadas por la autora en la fase exploratoria previa a esta investigación, posibilitó

identificar un aprendizaje reproductivo y poco reflexivo sobre la naturaleza en los alumnos y alumnas del grupo multígrado 5-6 grados, dado por:

- Limitados conocimientos acerca de la naturaleza, sus componentes y relaciones.
- Insuficiencias en el desarrollo de habilidades para la solución de problemas de la naturaleza identificados en la localidad.
- Comportamientos inadecuados en relación al cuidado y protección de los recursos naturales.

Este artículo tiene como objetivo, revelar a partir del diagnóstico, el estado del aprendizaje de la naturaleza en los alumnos del grupo multígrado 5-6 grados de la escuela “Pedro Echeverría Gómez” del municipio Morón en la provincia Ciego de Ávila.

Desarrollo

El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la escuela multígrado

En relación al PEA de la escuela multígrado se destacan los siguientes autores: Miyares, 2006; Antúnez y González, 2013; Batista, 2013; Batista et al., 2019; Fajardo, 2019; Lissabet, 2019; Martínez y Peña, 2019; Parra, 2019; Utria y Vázquez, 2019; Colmenares et al., 2020; Forero, 2020; Rodríguez y Smith, 2020; Arias y Sánchez, 2022; Campos et al., 2022; Lissabet y Rosabal, 2022; entre otros. De forma general, los autores que se relacionan, consideran en la escuela de grado múltiple debe potenciarse un PEA de las Ciencias Naturales integrador y desarrollador, sobre la base de la integración de los sujetos en la ejecución de las tareas docentes por las diferentes combinaciones, espacios y momentos de la actividad de aprendizaje, la consideración del horario único, además de la contribución de maestros y familiares en el

seguimiento a la evolución de los alumnos y alumnas, así como a la formación y desarrollo de su personalidad.

Según Antúnez y González (2013), el PEA que se produce en las escuelas multigrado es participativo y desarrollador, de acuerdo al papel activo, consciente y desarrollador del maestro que se desempeña en un contexto interactivo de acuerdo a su propia naturaleza, donde la actividad y la comunicación juegan un importante papel en las relaciones establecidas entre los propios alumnos y de estos con el maestro, desde su orden individual y colectivo en la construcción de aprendizajes significativos.

Las relaciones interdisciplinarias que se generan el PEA del aula multigrado adquieren una magnitud mayor al tener en cuenta no solo la relación que se establece entre las asignaturas del grado, sino las asignaturas que integran la combinación de grados, a partir de contenidos afines. El poseer un maestro que trabaje con todas las asignaturas hace más factible la integración de los diferentes conocimientos y habilidades que aportan cada una de ellas y favorece el desarrollo del PEA, hacia la búsqueda de un mayor desarrollo intelectual de los alumnos (Utria y Vázquez, 2019).

El cumplimiento de lo antes expuesto significa que el PEA de las Ciencias Naturales en la escuela multigrado deben estar sustentados en los presupuestos del aprendizaje desarrollador, entendido este como aquel que “garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social” (Castellanos et al., 2005, p. 73).

Batista et al. (2019) consideran que, desde la perspectiva del aprendizaje desarrollador, el enfoque interdisciplinar se establece como consenso, donde la pertinencia del PEA de las

asignaturas del área de las Ciencias Naturales en la escuela primaria multigrado deviene en ofrecer a los alumnos una visión integradora de la realidad natural y social, que les permita comprender, interpretar y transformar el mundo en que viven, favorecer que la comprensión del medio, le permita al alumnos una relación con su entorno, para que se forme en él, la capacidad para integrarse, transformarlo y respetar la diversidad, aspecto que se connota en todas las asignaturas y procesos que integran su formación integral.

Según Rodríguez (2016), el aprendizaje en el grupo clase multigrado es:

El proceso que se genera de manera dinámica e interactiva, acorde con las relaciones de la combinación de conocimientos existentes en los grupos clases multigrado, que tendrán como hilo conductor la relación interconceptual, la que se considera la síntesis de los contenidos que trazan la dirección en el proceso que tiene lugar en el grupo clase multigrado, propiciando relaciones cognitivas internas en el grupo, así como acotaciones de nuevo tipo y formulaciones de preguntas según las exigencias de ese contexto. (p. 13)

El objetivo en el grupo multigrado, siempre que sea posible debe ser único para todos los grados que forman la combinación, a partir de las adecuaciones que pueden realizarse a los programas de las asignaturas, debe ser integrador y estar en función de todos los alumnos y grados del grupo clase (Peña, 2013).

La asignatura Ciencias Naturales en sexto grado es la continuación del trabajo iniciado en quinto grado y tiene como objetivo fundamental, que los alumnos lleguen a conocer la esencia de los principales objetos, fenómenos y proceso de la naturaleza; así como las relaciones que entre ellos existen , su materialidad y cognoscibilidad, de modo que puedan interpretarlos y explicarlos de acuerdo con su edad y nivel de desarrollo alcanzado, lo que garantiza una preparación superior con vistas al inicio de sus estudios en el ciclo básico (Oliver, 2020).

Dentro de los objetivos de la asignatura Ciencias Naturales en quinto y sexto grados se precisan: Localización de objetos físicos y geográficos en la esfera y en mapas, manipulación de la lupa y del microscopio óptico, montaje de preparaciones microscópicas, recolección y clasificación de objetos naturales, así como la realización de experimentos para comprobar los objetos y fenómenos naturales (Ministerio de Educación [MINED], 2016).

El contenido “es aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los alumnos y se encuentra en dependencia de los objetivos propuestos” (González, Recarey y Addine, 2007, p. 59).

Los contenidos de las Ciencias Naturales integran elementos de diferentes ciencias, demostrando la unidad y diversidad de la naturaleza. En quinto y sexto grados está basada en ejes temáticos fundamentales que permiten aglutinar los contenidos de las ciencias, de modo que estos fluyan de manera integradora, lográndose en su concepción un sistema de conocimientos armónicos que garantice comprender el mundo como un todo único, en el cual sus componentes interactúan, a la vez que capacite a los alumnos para enfocar cada fenómeno desde diferentes puntos de vista, tal como sucede en la naturaleza (Domínguez, 2012).

En quinto grado, el mayor peso de los conocimientos está dirigido a conceptos astronómicos y geográficos, tomándose como eje temático fundamental el estudio del Sistema Solar y los astros que lo componen, entre ellos la Tierra, y a partir de esta, el estudio de sus diferentes esferas geográficas, esto posibilita analizar los fenómenos naturales que ocurren en cada una de ellas, en sus relaciones causales, ya sean de carácter geográfico, astronómico, físico, químico o biológico, así como la necesidad de su protección. El programa de la asignatura en el sexto grado tiene un contenido eminentemente biológico sin dejar de interactuar con los de quinto para garantizar la integración de los conocimientos que ocurren en la naturaleza.

Es imprescindible que los maestros comprendan que su trabajo debe ir encaminado, no solo a que los alumnos se apropien de conocimientos, sino que también desarrollen habilidades, para ello tiene que lograrse la motivación por la asignatura, teniendo en cuenta las particularidades y requerimientos psicológicos de los alumnos y alumnas de 10 a 12 años (tercer momento del desarrollo), por ejemplo: el aumento en ellos de las posibilidades de autocontrol y autorregulación, la necesidad de reafirmación ante sus padres y maestros y colectivo, entre otros (Fajardo, 2019).

El enfoque de las Ciencias Naturales en quinto y sexto grados es eminentemente práctico experimental, basado en la observación directa de todo lo que rodea al niño o a sus representaciones. En estos programas se incluyen demostraciones que, aunque en su mayoría deben ser realizadas por el maestro, no excluyen la participación de los alumnos. Se incluyen, además trabajos prácticos y excursiones que desarrollan los alumnos de forma individual y colectiva con la orientación del maestro (MINED, 2016).

De acuerdo con Batista et al. (2019), en el PEA de las Ciencias Naturales en la escuela multigrado se deben tener las siguientes consideraciones teórico-metodológicas:

- Estructurar de manera sistémica el contenido de las asignaturas del área de las Ciencias Naturales y su carácter interdisciplinario con las restantes asignaturas de modo que facilite la concepción de una clase única e integradora en las diferentes variantes o combinaciones de la escuela multigrado.
- Diagnosticar las potencialidades y barreras existentes tanto en el contexto socioeducativo como en los alumnos, de modo que se potencie lo vivencial y sistémico en el tratamiento de los contenidos que potencie el aprendizaje desde la vida y para la vida.

- Lograr que los alumnos se interesen por la actividad, que disfruten durante la ejecución y que puedan realizar otras variantes de solución en caso de que concluyan la tarea propuesta, facilitando el aprendizaje cooperado y la utilización de niveles de ayuda de ser necesarios.
- Evaluar con profundidad los procesos de solución seguidos, así como la corrección final de la respuesta, potenciando niveles intermedios de articulación cognitiva.
- Valorar la reflexión y profundidad de las soluciones alcanzadas por los alumnos y no la rapidez con la que son obtenidas dichas soluciones.
- Lograr un espacio de exposición y reflexión de los resultados del trabajo realizado y evaluarlos colectivamente. Las reflexiones deben realizarse en torno a la solución del ejercicio, al proceso seguido para obtener el resultado y a las potencialidades que ofrece el problema desde el punto de vista educativo, con énfasis en el carácter político-ideológico de la educación y la enseñanza.
- Explicitar sus concepciones acerca de la solución, de la vía seleccionada en función de contribuir a la toma de decisiones.
- Tener en cuenta el enfoque psicopedagógico para el tratamiento del error, al socializar causas que lo originan y potencialidades para la corrección y racionalidad del pensamiento, con la participación de los alumnos.
- Lograr la utilización coherente de la tecnología en la enseñanza de las Ciencias Naturales de modo que constituya el núcleo del aprendizaje.
- Integrar el trabajo con el empleo de recursos diversos para conseguir la motivación, la estructuración sistémica del contenido y la autogestión del conocimiento.

- Identificar en la concepción de la clase la presencia cada vez mayor de métodos activos, que desde la utilización de la perspectiva comunicativa permita flexibilizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Implicar a la familia y al contexto en la construcción del conocimiento.

Reflexiones sobre los resultados

La población objeto de estudio de la investigación lo constituyen siete alumnos y alumnas que forman el grupo multigrado 5-6 grados de escuela “Pedro Echeverría Gómez” del municipio Morón. Se caracteriza por ser un conjunto heterogéneo (dos alumnos de quinto grado y cinco de sexto grado), identificándose por diferentes niveles de asimilación, donde se evidencian insuficiencias en el aprendizaje de la naturaleza.

A partir de los criterios asumidos el PEA de Ciencias Naturales en la escuela multigrado y específicamente del aprendizaje de la naturaleza, se definió como variable dependiente: el estado del aprendizaje de la naturaleza, la cual quedó definida como: El nivel de aprendizaje de los alumnos del grupo multigrado 5-6 grados en relación al conocimiento de las relaciones esenciales que existen entre objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza, las habilidades que poseen para aplicarlo en la solución de tareas y situaciones de la vida diaria y de la localidad sobre la base del interés que muestre para ello.

Indicadores para la evaluación de la variable dependiente:

- a) Conocimientos sobre los conceptos básicos relacionados con los objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza.
- b) Explicación de las relaciones entre los componentes de la naturaleza, sus movimientos y transformaciones.

c) Aplicación del conocimiento y habilidades adquiridas en la solución de problemas de la naturaleza en la localidad.

d) Valoración de la importancia de la acción transformadora del hombre sobre la naturaleza, así como la necesidad de preservar y proteger sus recursos.

e) Interés que demuestran los alumnos por el aprendizaje de la naturaleza.

Después de hacer un estudio de los documentos normativos de la asignatura Ciencias Naturales en quinto y sexto grados, los investigadores constataron algunos elementos que se consideran limitantes para garantizar el aprendizaje de la naturaleza. A modo de síntesis son los siguientes:

- En el programa de la asignatura Ciencias Naturales para quinto y sexto grados, predominan los trabajos prácticos y los experimentos demostrativos, en detrimento de otros tipos de experimentos docentes, y no se explicitan precisiones metodológicas para que los maestros puedan asumir la dirección del PEA de manera que los alumnos sean sujetos activos, reflexivos y protagónicos de su propio aprendizaje.
- No se potencia suficientemente las actividades individuales o en pequeños grupos para la ejecución de los trabajos práctico y experimentales.
- Las orientaciones metodológicas no potencian la realización de actividades práctico-experimentales en vínculo con la localidad.

Entrevista a maestros del multigrado: El 90% (nueve) de los maestros entrevistados, que laboran en escuelas multigrado, plantean que conocen la importancia de las actividades práctico-experimental para el aprendizaje de la naturaleza, no obstante, el 100 % (10) de ellos, consideran que resultan insuficientes las orientaciones metodológicas que han recibido para ejecutar las mismas en el PEA de las Ciencias Naturales de la escuela multigrado.

La totalidad de los maestros entrevistados, el 100% (10) coinciden en señalar que tienen limitados conocimientos para el establecimiento de relaciones interdisciplinarias entre el contenido de las asignaturas del área de las Ciencias Naturales con el resto de las asignaturas, así como con la localidad rural donde está enclavada su institución escolar para lograr estos propósitos. Además, el 100% (10) que representa la totalidad de los maestros alegan que ha sido muy limitada su participación y/o ejecución de actividades metodológicas orientadas a cómo planificar, ejecutar y controlar las actividades práctico-experimentales en el PEA de las Ciencias Naturales de la escuela multigrado.

A continuación, se presenta la valoración cualitativa de los indicadores y el comportamiento de la variable dependiente. En el Indicador 1. Conocimientos sobre los conceptos básicos relacionados con los objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza.

Este indicador está evaluado en el nivel bajo, ya que el 71,5% de los alumnos demostraron insuficientes conocimientos sobre los conceptos, fenómenos y procesos de la naturaleza, dentro de los que se destacan: El Sistema Solar, las tierras y las aguas en el planeta, el aire en la naturaleza, el movimiento y la energía en la naturaleza, diversidad y unidad de los seres vivos, las plantas con flores y el hombre.

En el caso del Indicador 2. Explicación de las relaciones entre los componentes de la naturaleza, sus movimientos y transformaciones. Este se evaluó en el bajo, pues el 85,7% de los alumnos presentaron grandes limitaciones para explicar los fenómenos naturales en su interacción dinámica, es decir, tal y como los observa en la realidad, sean tanto de carácter físico, químico, biológico, geográfico o astronómico.

El Indicador 3. Aplicación del conocimiento y habilidades para la solución de problemas relacionados con la naturaleza en la localidad. De forma general, el 85,7% de los alumnos no

fueron capaces de analizar detalladamente las diferentes actividades del PEA con limitados conocimientos y desarrollo de habilidades para resolver diferentes problemas de la naturaleza en la localidad a que se enfrentaban, no lograron establecer la relación de dichos conocimientos con las características de los objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza. Se evalúa en nivel bajo.

En el Indicador 4., dedicado a la valoración de la importancia de la acción transformadora del hombre sobre la naturaleza, así como la necesidad de preservar y proteger sus recursos. El 85,7% de los alumnos del grupo multigrado 5-6 grados no fueron capaces de brindar elementos de la importancia del trabajo del hombre en la transformación de la naturaleza, manifestando que aún no se encuentran conscientes de su posición y del efecto que, sobre la naturaleza, causan sus propias acciones, así como de la necesidad de preservar y proteger los recursos naturales. Se evaluó en el nivel bajo.

Para el Indicador 5., referido al interés que demuestran los alumnos por el aprendizaje de la naturaleza; los instrumentos aplicados permitieron constatar la presencia de una baja disposición e interés de los alumnos para la ejecución de las tareas del PEA, se mostraban poco motivados por la ejecución de las mismas, y demostraron poca creatividad en la comunicación de los resultados. Su evaluación fue en el nivel bajo.

De forma general, como todos los indicadores fueron evaluadas en el nivel bajo, la variable dependiente se evalúa también en el nivel bajo y del procesamiento y análisis de los instrumentos aplicados durante el proceso investigativo, resultan las siguientes regularidades del diagnóstico:

Potencialidades:

- Alcance e interacciones formativas del programa de Ciencias Naturales de quinto y sexto grados.

- Los nuevos programas de Ciencias Naturales en quinto y sexto grados del perfeccionamiento revelan el desarrollo de APE como una vía fundamental para establecer la relación teoría-práctica de los contenidos.

Limitaciones:

- Insuficientes conocimientos de los conceptos básicos acerca de los objetos, fenómenos y procesos naturales en sus relaciones causales;
- Limitaciones para la explicación de la diversidad y la unidad como características de los organismos en la naturaleza;
- Deficiente desarrollo de desarrollo de habilidades intelectuales y prácticas como: observar, comparar, clasificar, identificar, argumentar, describir, explicar y generalizar;
- Insuficiencias en la valoración de la acción transformadora del hombre sobre la naturaleza.
- Dificultades para el análisis de la necesidad de preservar y proteger los recursos naturales.
- Insuficiente interés de los alumnos por la realización de las APE en las clases de Ciencias Naturales.

Conclusiones

La concepción actual del PEA de las Ciencias Naturales en la escuela multigrado tiene como propósito fundamental, que los alumnos lleguen a explicar la esencia de los principales objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza; así como las relaciones que entre ellos existen, de modo que puedan interpretarlos y explicarlos de acuerdo con su edad y nivel de desarrollo alcanzado.

El diagnóstico permitió conocer las potencialidades del PEA de las Ciencias Naturales expresadas en el desarrollo de APE como una vía fundamental para establecer la relación teoría-práctica de los contenidos, y necesidades como que los alumnos en su mayoría presentan limitaciones en los conocimientos básicos acerca de los objetos, fenómenos y procesos naturales en sus relaciones causales, así como para la explicación de la diversidad y la unidad como características de los organismos en la naturaleza.

Referencias

- Álvarez, F., Enríquez, L., y Sánchez, U. (2013). Sugerencias metodológicas para el trabajo con las Ciencias Naturales en el grupo clase multigrado. En: *Colectivo de Autores, La escuela primaria rural multigrado: un acercamiento didáctico-metodológico (Matemática, Ciencias Naturales y Educación Laboral)*. Ministerio de Educación-UNICEF.
- Antúnez, Y., y González, G. C. (2013). El proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría y su dinámica en la escuela primaria multigrado. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 4(4), 95-110.
- Arias, E., y Sánchez, P. (2022). La formación de docentes en pregrado, para el trabajo con multigrado en zonas rurales. *Roca, Revista científico-educacional de la provincia Granma*, 18(1), 116-132.
- Batista, Y. (2013). *Estructuración sistémica del contenido para la resolución de problemas vivenciales del área de ciencias naturales en la Educación Primaria*. [Tesis de Doctorado]. Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero”, Holguín.
- Batista, Y. E., Hidalgo, R. R., y Hernández, O. (2019). La enseñanza de las ciencias naturales en el contexto multigrado. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*.

- <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/03/ciencias-naturales-multigrado.html/hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1903ciencias-naturales-multigrado>
- Campos, E., Dul, B., Cárdenas, D., Veitía, I., y Arenas, Y. (2022). Perspectivas de la educación rural de Cuba y Cambodia: estudio comparado. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(2), 1-27. <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com>
- Castellanos, D.; Castellanos, B.; Llivina, M. J. y otros. (2005). *Aprender y enseñar en la Escuela. Una concepción desarrolladora*. Pueblo y Educación.
- Colmenares, A., Castillo, N., y Ortiz, M. (2020). Evaluación del aprendizaje: significados construidos por los docentes en la escuela rural primaria. *Voces de la Educación*, 5(9), 89-118. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02505973>
- Domínguez, O. (2012). *Estrategia didáctica para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje desde las clases con experimentos de Ciencias Naturales en la Educación Primaria*. [Tesis de Maestría]. UCP Rafael María de Mendive. Pinar del Río.
- Fajardo, R. (2019). *La formación del licenciado en Educación Primaria para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en el grupo clase multigrado*. [Tesis de Doctorado]. Universidad de Matanzas.
- Forero, N. M. (2020). *Estrategias didácticas para la enseñanza de Ciencias Naturales en el aula multigrado*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia
- González, A. M., Recarey, S. y Addine, F. (2007). El proceso de enseñanza aprendizaje: un reto para el cambio educativo. En: Addine, F. *Didáctica, teoría y práctica*. 2da reimpresión. Pueblo y Educación.

- Lissabet, J. L. (2019). El enfoque axiológico del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en la escuela primaria multigrado cubano. En *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(1).
<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com>
- Lissabet, J. L., y Rosabal, T. C. (2022). La problematización-integración del contenido de la asignatura Matemática en la escuela multigrado cubana. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(2), 1-24.
<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com>
- Martínez, M., y Peña, D. C. (2019). Particularidades del proceso de enseñanza-aprendizaje en el grupo multigrado. *EduSol*, 19(67), 78-91.
- Ministerio de Educación [MINED]. (2016). *Programa de Ciencias Naturales 6to Grado*. La Pueblo y Educación.
- Miyares, M. (2006). *La construcción de estrategias de aprendizaje de la Naturaleza por los alumnos de 5to y 6to grados de la escuela multigrado*. [Tesis de Doctorado]. Instituto Superior Pedagógico “Frank País García”, Santiago de Cuba.
- Oliver, Y. (2020). *Actividades para la preparación de los docentes primarios de sexto grado en la asignatura Ciencias Naturales*. [Trabajo de Diploma]. Centro universitario municipal “Calixto García”. Universidad de Holguín.
- Parra, A. M. (2019). *Análisis de la práctica educativa de los docentes de básica primaria, de cinco escuelas unitarias multigrado del departamento de Cundinamarca*. [Tesis de Maestría]. Universidad Pedagógica Nacional. Colombia.
- Peña, D. C. (2013). *Marco teórico referencial para la escuela multigrado cubana*. [Tesis de doctorado]. Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”, Holguín.

Rodríguez, I. J. (2016). *La escuela rural multigrado. Un acercamiento didáctico – metodológico.*

Lengua Española. Pueblo y Educación.

Rodríguez, M. L., y Smith, S. L., (2020). Propuesta teórico-didáctica para la integración de contenidos y objetivos en la clase única del multigrado. *Maestro y Sociedad*, 17(4), 663-676.

Utria, S., y Vázquez, R. (2019). *Actividades complementarias para potenciar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en la escuela rural multigrado.* Congreso Internacional Pedagogía 2019. Habana.