

Original

Diagnóstico del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en la escuela primaria multigrado cubana

Diagnosis of the teaching-learning process of the mathematical subject in the Cuban multigrade primary school

José Luis Lissabet Rivero. Doctor en Ciencias pedagógicas. Profesor Titular. Centro de Estudios de la Educación. Universidad de Granma. Cuba. jlissabetr@udg.co.cu

Recibido: 12/05/2018 Aceptado: 13/01/2019

Resumen

En el artículo se presenta uno de los resultados científicos obtenidos por el autor en una de las tareas científicas del Proyecto de I+D+i “La escuela rural: perfeccionamiento de algunos procesos”, asociado al Programa Ramal del Ministerio de Educación “Problemas Actuales del Sistema Educativo Cubano. Perspectivas de desarrollo”; el objetivo fue realizar diagnóstico del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en la escuela primaria multigrado cubana, tomando como eje central de análisis y reflexión a la enseñanza de conceptos, relaciones, procedimientos y proposiciones, así como su apropiación, aplicación y valoración a la solución de situaciones de la práctica social por el escolar.

Palabras clave: escuela primaria; multigrado; asignatura Matemática; enseñanza-aprendizaje, diagnóstico.

Abstract

The article presents one of the scientific results obtained by the author in one of the scientific tasks of the R + D + i Project "The rural school: improvement of some processes", associated with the Branch Program of the Ministry of Education "Current Problems of the Cuban Educational System. Development perspectives "; The objective was to diagnose the teaching-learning process of the Mathematics subject in the Cuban multigrade primary school, taking as a central axis of analysis and reflection the teaching of concepts, relationships, procedures and propositions, as well as their appropriation, application and evaluation to the solution of situations of social practice by the scholar. Keywords: primary school; multigrade Mathematics subject; teaching-learning, diagnosis.

Introducción

La escuela primaria multigrado cubana es la escuela en la que el grupo escolar está constituido por niños de diferentes edades y grados, con distintas disposiciones y

competencias de saberes y comunicativas, y los cuales reciben la influencia del proceso de docente-educativo en un mismo acto de clases, con el mismo plan de estudio de la escuela primaria graduada, bajo las mismas condiciones, en una misma sala de clases y donde el proceso pedagógico es dirigido por el mismo docente. (Lissabet, J. otros, 2016)

El Modelo de escuela primaria (Mined, 2014, p. 2), expresa que el fin de la Escuela Primaria es:

Contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, fomentando, desde los primeros grados, la interiorización de conocimientos y orientaciones valorativas que se reflejen gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acorde con el sistema de valores e ideales de la revolución socialista

Por otro lado, las indicaciones metodológicas para desarrollar los programas de la asignatura Matemática para la escuela primaria (Mined, 2011, p. 3), refieren que la tarea principal de esta asignatura es:

Contribuir a la preparación de los educandos para la vida laboral, económica y social, de manera que dispongan de sólidos conocimientos matemáticos, que les permitan interpretar los avances de la ciencia y la técnica; que sean capaces de operar con ellos con rapidez, rigor y exactitud, de modo consciente; y de que puedan aplicarlos de manera creadora a la solución de los problemas en las diferentes esferas de la vida, además del aprovechamiento de todas las potencialidades que esta asignatura ofrece para contribuir al desarrollo de las capacidades intelectuales y la educación político-ideológica.

Como premisa para el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en la escuela primaria multigrado cubana, se parte de que los escolares de 10 y 11 años (Lissabet, J. y otros, 2016) poseen las potencialidades requeridas para apropiarse y aplicar generalizaciones teóricas del conocimiento en determinadas condiciones de aprendizaje, para desarrollar con mayor énfasis su expresión oral, su percepción, la observación y la retención de lo que han visto y oído, su capacidad de concentración en todo tipo de tarea, el conocimiento de los hechos, procesos y fenómenos de la realidad, al ponerse en contacto directo con estos mediante la realización de diversas actividades para la búsqueda de datos reales, la formulación y resolución de problemas matemáticos, así como la valoración clasista de la respuesta alcanzada, y de esta manera prepararse para contribuir a su transformación.

Los estudios de la Calidad de la Educación realizados en Cuba, desde el año 2002 hasta la fecha, por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (Mined, 2015), muestran los avances, en los últimos años, alcanzados por la Revolución en el campo educacional y los distinguen absolutamente de los resultados alcanzados por otros países de América Latina y el Caribe (Lissabet, 2017). No obstante a esto, el nivel de resultados es susceptible de ser mejorado, dadas las condiciones creadas por el propio Sistema Social Cubano y sin embargo, se está manifestando cierto decrecimiento en el aprendizaje y en la dirección del proceso pedagógico por los docentes.

Por lo que, el objetivo del artículo es presentar los resultados del diagnóstico del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en la escuela primaria multigrado cubana, obtenido por el autor en una tarea científica del Proyecto de I+D+i “La escuela rural: perfeccionamiento de algunos procesos”, asociado al Programa Ramal del Ministerio de Educación “Problemas Actuales del Sistema Educativo Cubano. Perspectivas de desarrollo”; como propuesta de solución al problema científico: las insuficiencias que presentan los escolares de la escuela multigrado en la apropiación de conocimientos matemáticos, limitan su aplicación a la solución y valoración de situaciones de la práctica social.

En la investigación se tomó como eje central de análisis y reflexión las exigencias planteadas en el Programa Director de las asignaturas priorizadas para la enseñanza primaria (Lau, F. y otros, 2011, p. 6), sobre las consideraciones didácticas y metodológicas de la enseñanza de conceptos, relaciones, procedimientos y proposiciones, y su influencia en la apropiación, aplicación y valoración a la solución de situaciones de la práctica social por el escolar.

La investigación se desarrolló desde un abordaje cuanti-cualitativo, de tipo observacional, descriptiva y retrospectiva; en ella se emplearon técnicas de recolección de datos tales como: guía de observación de clases, guía de entrevista a los docentes y tres cuestionarios de pruebas pedagógicas de rendimiento académico de los escolares.

En este estudio diagnóstico se logró precisar las insuficiencias que se presentan en la asignatura Matemática relacionadas con la estructuración didáctica y metodológica del proceso de enseñanza-aprendizaje por los docentes, lo que trae como resultado limitaciones en el aprendizaje de los escolares, en el orden de la solidez y permanencia de los conocimientos y la formación integral de su personalidad.

Población y muestra

Los datos que apoyan el artículo se han obtenido de la ejecución de una de las tareas científicas del Proyecto de I+D+i desarrollado por el autor relacionada con el diagnóstico del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en la escuela multigrado cubana, en la cual se realizó una investigación desde un abordaje cuanti-cualitativo de tipo: observacional, descriptiva y retrospectiva.

La población para realizar el diagnóstico estuvo constituida por las 12 escuelas primarias multigrado de las direcciones zonales de referencia de los municipios: Manzanillo (escuelas suburbanas), Bartolomé Masó (escuelas rurales de montaña) y Yara (escuela rurales del llano).

La muestra objeto de estudio está compuesta por tres escuelas de cada dirección zonal, estas fueron seleccionadas empleando el Muestreo Aleatorio Simple. Dentro de estas escuelas, se convirtieron en objeto de investigación a los escolares, docentes y metodólogos del curso 2017 – 2018, quedando distribuidos de la manera siguiente:

MUNICIPIOS	ESCOLARES/GRADOS			TOTAL	DOCENTES
	4.	5.	6.		
MANZANILLO	4	6	3	13	3
YARA	6	5	5	16	3
B. MASÓ	6	5	5	16	3
TOTAL	16	16	13	45	9

Tabla 1. Distribución de la muestra por grados, escolares y docentes.

Instrumentos de investigación.

Los instrumentos y técnicas de recolección de datos para realizar el diagnóstico fueron elaborados por el autor y los mismos consistieron en: guía de observación de clases, guía de entrevista y un cuestionario a los maestros, así como seis cuestionarios de pruebas pedagógicas de rendimiento académico.

Estos instrumentos fueron validados en el curso escolar 2016 - 2017, en dos escuelas primaria multigrado de la provincia de Granma, determinando su validez a través de los criterios de evidencia de constructo (teórica) y evidencia de contenido (empírica), resultando todos los instrumentos válidos. La confiabilidad se determinó calculando la medida de consistencia interna por el método de mitades partidas, obteniéndose coeficientes de correlación por

rangos de Sperman entre 0.83 y 0,87 para los tres instrumentos, considerados todos altamente confiables.

La guía de observación de clases fue concebida para registrar el nivel de efectividad de la estructuración metodológica de la clase y su influencia en la apropiación de los conceptos, relaciones, procedimientos y proposiciones, así como su aplicación a la solución y valoración de situaciones de la práctica social matemáticas por los escolares.

En la misma se diseñaron como aspectos a observar, la estructuración metodológica de: la motivación, la construcción, la sistematización y la aplicación del contenido, así como la intencionalidad didáctica de los problemas matemáticos utilizados, el tipos de problemas y la fuentes de obtención y el proceso metodológico de la resolución.

Los aspectos de la guía de observación fueron evaluados empleando una escala valorativa ordinal con las categorías: BIEN, REGULAR y MAL, es decir:

BIEN: se observa una adecuada manifestación del indicador al nivel que exige la clase contemporánea.

REGULAR: se observa la manifestación del indicador, pero no al nivel que exige la clase contemporánea.

MAL: no se observa la manifestación del indicador.

Las pruebas de aprovechamiento académico tuvieron como objetivo constatar el nivel de apropiación de conocimientos, el nivel de desarrollo de habilidades matemáticas, así como su aplicación a la solución y valoración de situaciones de la práctica social.

Las pruebas pedagógicas están conformadas por preguntas donde se prioriza aquellas situaciones que proporcionan información sobre los niveles de desempeño cognitivo logrado por los escolares:

Primer nivel: conocimientos y desarrollo de habilidades conformadores de la base para la utilizar las operaciones básicas de carácter instrumental de la Matemática que permiten reconocer, describir e interpretar conceptos y propiedades esenciales así como su comprensión.

Segundo nivel: conocimientos y el desarrollo de habilidades que conforman la base para la utilizar las operaciones básicas de carácter instrumental y reflexionar sobre sus relaciones para aplicar estructuras matemáticas a la resolución de problemas rutinarios.

Tercer nivel: conocimientos y desarrollo de habilidades conformadoras de la base para la utilizar las operaciones básicas de carácter instrumental para reconocer y contextualizar la

situación problemática, identificar componentes e interrelaciones para establecer las estrategias de solución de problemas empleando estrategias, razonamientos y planes de solución no rutinarios.

En las pruebas pedagógicas se midieron los conocimientos y habilidades relacionadas con:

- Comprensión del sistema decimal.
- Orden y comparación de los números naturales y fraccionarios.
- Procedimiento de cálculo en las cuatro operaciones con números naturales y fracciones numéricas.
- Estimación y conversión con cantidades de unidades de magnitud.
- Reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos.
- Propiedades de las transformaciones geométricas.
- Relaciones entre triángulos y ángulos.
- Resolución de problemas simples y compuestos y su aplicación a la valoración de situaciones problemáticas de la práctica social.

El nivel de conocimientos fue evaluado empleando una escala de intervalos a partir de considerar la cantidad de respuestas correctas e incorrectas en cada uno de los elementos del conocimiento, y el nivel de desarrollo de las habilidades fue evaluado a través de los indicadores: precisión, rapidez, transferencia, flexibilidad e independencia, empleando una escala de valoración ordinal con las categorías: ALTO, MEDIO y BAJO, es decir:

Precisión: cantidad de respuestas correctas en la ejecución de los elementos del conocimiento.

ALTO: + 80% de respuestas correctas

MEDIO: 60% - 79,99% de respuestas correctas

BAJO: - 60% de respuestas correctas

Rapidez: tiempo en que realiza la ejecución de la acción.

ALTO: menor que el tiempo promedio para la solución del problema.

MEDIO: igual al tiempo promedio para la solución del problema.

BAJO: mayor que el tiempo promedio para la solución del problema.

Transferencia:

ALTO: aplica los conocimientos a la solución de la tarea con diferentes niveles de complejidad y variabilidad sin cometer errores.

MEDIO: aplica los conocimientos a la solución de la tarea con diferentes niveles de complejidad y variabilidad, pero cometer errores.

BAJO: no logra aplicar los conocimientos a la solución de la tarea con diferentes niveles de complejidad y variabilidad y comete errores.

Flexibilidad:

ALTO: cuando utiliza o estructura una nueva vía, alternativa o combinación de conocimientos y le da solución a la tarea.

MEDIO: cuando utiliza o estructura una nueva vía, alternativa o combinación de conocimientos, pero llega a solucionar la tarea.

BAJO: cuando no utiliza o estructura una nueva vía, alternativa o combinación de conocimientos y no llega a solucionar la tarea.

Independencia:

ALTO: aplica el procedimiento o estrategia de solución, en situaciones nuevas, sin recurrir a ningún nivel de ayuda externa.

MEDIO: adecua el procedimiento o estrategia de solución, en situaciones conocidas, sin recurrir a ningún nivel de ayuda externa.

BAJO: no logra adecuar el procedimiento o estrategia de solución a la situación planteada y además recurre a niveles de ayuda externos.

La guía de la entrevista estuvo dirigida a complementar la información obtenida en las observaciones a clases y las pruebas pedagógicas y obtener información acerca de la formación profesional de los maestros, años de experiencia en la profesión y en el grado, el nivel de conocimientos teóricos relacionados la escuela primaria multigrado; los conocimientos acerca de los aspectos teóricos relacionados con la planificación y organización, así como los conocimientos teóricos relacionados con la estructuración metodológica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en este tipo de escuela.

La guía de entrevista está estructurada por tres aspectos y cada uno de estos está constituido por cinco preguntas que caracterizan el nivel de conocimientos adquiridos por los maestros y su aplicación en la práctica escolar. La entrevista fue evaluada empleando una escala valorativa ordinal con las categorías CONOCEN y DESCONOCEN, en dependencia de la cantidad de preguntas que resultaran satisfactoriamente respondidas por los maestros, es decir:

CONOCEN: cuando el entrevistado responde satisfactoriamente cuatro o las cinco preguntas del aspecto (80 % o más de las preguntas);

DESCONOCEN: cuando el entrevistado responde satisfactoriamente hasta tres preguntas o menos (60% o menos de las preguntas).

Análisis de los resultados

Sobre la base del empleo de los diferentes métodos empíricos y técnicas de investigación se aborda la influencia de las insuficiencias detectadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la escuela primaria multigrado.

Se realizaron 18 observaciones a clases de Matemática, a los nueve docentes de escuelas primarias multigrado de la muestra, de las cuales el 50% clases fueron de nuevo contenido y el 50% restante fueron clases de fijación, donde se detectaron las siguientes dificultades como se muestra en la tabla:

ASPECTOS DE LA CLASE	CATEGORÍAS					
	B	%	R	%	M	%
I.- Motivación.	8	44,4	7	38,9	3	16,7
II.- Construcción.	5	27,8	5	27,8	8	44,4
III- Sistematización.	6	33,3	7	38,9	5	27,8
IV.- Aplicación.	6	33,3	7	38,9	5	27,8
V.- Resolución de problemas.	6	33,3	8	44,4	8	44,4

Tabla 2. Aspectos de la estructuración metodológica de la clase y su influencia en la apropiación del contenido, con relación a las categorías.

- El 55,6 % de las clases presentan insuficiencias en la estructuración metodológica de la motivación, lo que no posibilita el grado de implicación de los escolares en la realización de la tarea docente, limitando la creación de condiciones para potenciar el protagonismo del escolar en el proceso de aprendizaje.
- En el 72,2 % de las clases se presentan insuficiencias en la estructuración metodológica de la elaboración de conceptos, procedimientos, relaciones y proposiciones matemáticas, limitando la estructuración y reestructuración del contenido hacia la búsqueda activa del conocimiento, obstaculizando la representación mental del contenido, además, no se estimula el empleo eficiente de estrategias de aprendizaje (cognitivas, metacognitivas y auxiliares).
- En el 66,7 % de las clases, se observan insuficiencias en la estructuración metodológica de la sistematización, pues no se estimula adecuadamente la generalización del

conocimiento a partir del trabajo con los niveles de profundidad del contenido; no se logra la transferencia del conocimiento a partir de su aplicación en situaciones nuevas ni tampoco se logra la funcionalidad del conocimiento ya que este no es aplicado en la construcción de otros contenidos.

- De igual forma, en el 66,7 % de las clases, la selección de las formas de fijación, los ejercicios y su presentación, no se realiza de forma adecuada y además, no se logra la vinculación del contenido con la práctica social y, por tanto, no se realiza la valoración por el escolar el plano educativo.
- En el 88,8 % de las clases, los problemas matemáticos son utilizados para la fijación de los conocimientos; son tomados del libro de texto o formulados por el docente; solo se utilizan problemas de hallazgo y compuestos independientes y se presentan insuficiencias en la estructuración metodológica del proceso de resolución.

Las pruebas pedagógicas fueron aplicadas a los 45 escolares de la muestra. En los resultados de las mismas se constató que los escolares de todos los grados y contextos socioculturales no lograron alcanzar el SEGUNDO NIVEL DE DESEMPEÑO COGNITIVO y las habilidades se encuentran formadas y desarrolladas a un nivel BAJO, centrándose las principales dificultades en elementos del sistema de conocimientos para escolares de 4to grado, como se muestra en las tablas:

EJES TEMÁTICOS	RESPUESTAS			
	CORRECTAS	%	INCORRECTAS	%
I.- Numeración.	16	35,6	29	64,4
II.- Cálculo.	14	31,1	31	68,9
III. Magnitudes.	7	15,6	38	84,4
IV.- Geometría	9	20,0	36	80,0
TOTAL GENERAL	12	25,6	34	74,4

Tabla 3. Nivel de apropiación de los elementos del conocimiento en los ejes temáticos con relación a las respuestas correctas e incorrectas.

Los ejes temáticos (Tabla 3) que presentaron mayores dificultades en el nivel de apropiación de los elementos del conocimiento en los escolares de 4to grado (Mined, 2011a) fueron la numeración, dentro del cual están afectados: la representación; la lectura y la escritura. En el cálculo están afectados los ejercicios básicos y el significado práctico de las operaciones, y en

el trabajo con las magnitudes el elemento más afectado es la conversión. Esta situación se comportó de manera similar en los tres tipos de contextos socioculturales (escuela suburbana, escuela rural y escuela de montaña)

INDICADORES	CATEGORÍAS					
	ALTO	%	MEDIO	%	BAJO	%
1. Precisión	14	31,1	14	31,1	17	37,8
2. Rapidez	14	31,1	14	31,1	17	37,8
3. Transferencia	14	31,1	14	31,1	17	37,8
4. Flexibilidad	14	31,1	14	31,1	17	37,8
5. Independencia	14	31,1	15	33,3	16	35,6
TOTAL	14	31,1	14	31,6	17	37,8

Tabla 4. Nivel de desarrollo de las habilidades con relación a las categorías.

Como se observa en la tabla 4, en los escolares de 4to grado las habilidades matemáticas se encuentran a un nivel MEDIO y BAJO, representado el 62,7 %. Estos escolares no logran alcanzar el Segundo nivel de desempeño cognitivo pues no logran el desarrollo de habilidades que conforman la base para la utilizar las operaciones básicas de carácter instrumental y reflexionar sobre sus relaciones para aplicar estructuras matemáticas a la resolución de problemas rutinarios.

EJES TEMÁTICOS	RESPUESTAS			
	CORRECTAS	%	INCORRECTAS	%
I.- Cálculo.	13	28,9	32	71,1
II.- Magnitudes.	16	35,6	29	64,4
III.- Geometría	12	26,7	33	73,3
TOTAL GENERAL	14	30,4	31	69,6

Tabla 5. Nivel de apropiación de los elementos del conocimiento en los ejes temáticos con relación a las respuestas correctas e incorrectas.

Para escolares de 5to grado, como se muestra en la tabla 5, los ejes temáticos con mayores dificultades en el nivel de apropiación de los elementos del conocimiento (Mined, 2011b) fueron el trabajo con las magnitudes, cuyo elemento más afectado fue la conversión y la geometría, los elementos del conocimiento más afectados son: el reconocimiento de figuras y

cuerpos, el cálculo geométrico y la argumentación de proposiciones geométricas, así como las construcciones geométricas y los movimientos en el plano.

Esta situación se comportó de igual manera en los tres tipos de contextos socioculturales (escuela suburbana, escuela rural y escuela de montaña)

INDICADORES	CATEGORÍAS					
	ALTO	%	MEDIO	%	BAJO	%
1. Precisión	13	28,9	14	31,1	18	40,0
2. Rapidez	13	28,9	13	28,9	19	42,2
3. Transferencia	14	31,1	14	31,1	17	37,8
4. Flexibilidad	13	28,9	13	28,9	19	42,2
5. Independencia	14	31,1	14	31,1	17	37,8
TOTAL	13	29,8	14	30,2	18	40,0

Tabla 6. Nivel de desarrollo de las habilidades con relación a las categorías.

Como se observa en la tabla 6, en los escolares de 5to grado las habilidades matemáticas se encuentran a un nivel MEDIO y BAJO, representado el 60,0%. Estos escolares no logran alcanzar el Segundo nivel de desempeño cognitivo pues no logran el desarrollo de habilidades conformadoras de la base para la utilizar las operaciones básicas de carácter instrumental y reflexionar sobre sus relaciones para aplicar estructuras matemáticas a la resolución de problemas rutinarios.

EJES TEMÁTICOS	RESPUESTAS			
	CORRECTAS	%	INCORRECTAS	%
I.- Cálculo.	10	22,2	35	77,8
II.- Magnitudes.	26	57,8	19	42,2
III.- Geometría	12	26,7	33	73,3
TOTAL GENERAL	16	35,6	29	64,4

Tabla 7. Elementos del conocimiento en los ejes temáticos con relación a las categorías de las respuestas.

Los ejes temáticos que presentaron mayores dificultades en el nivel de apropiación de los elementos del conocimiento en los escolares de 6to grado (Mined, 2011c) fueron el cálculo con

fracciones y con expresiones decimales en las operaciones combinadas y el cálculo de los diferentes casos de tanto por ciento; así como la geometría, y los elementos del conocimiento más afectados son: el cálculo geométrico y la argumentación de proposiciones geométricas, así como las construcciones geométricas y los movimientos en el plano. Esta situación se comportó de igual manera en los tres tipos de contextos socioculturales (escuela suburbana, escuela rural y escuela de montaña)

INDICADORES	CATEGORÍAS					
	ALTO	%	MEDIO	%	BAJO	%
1. Precisión	14	31,1	14	31,1	17	37,8
2. Rapidez	13	28,9	14	31,1	18	40,0
3. Transferencia	14	31,1	14	31,1	17	37,8
4. Flexibilidad	14	31,1	14	31,1	17	37,8
5. Independencia	13	28,9	15	33,3	17	37,8
TOTAL	14	30,2	14	31,6	17	38,2

Tabla 8. Nivel de desarrollo de las habilidades con relación a las categorías.

Como se observa en la tabla 8, en los escolares de 6to grado las habilidades matemáticas se encuentran a un nivel MEDIO y BAJO, representado el 61,8 %. Estos escolares no llegan al Segundo nivel de desempeño cognitivo pues no logran el desarrollo de habilidades conformadoras de la base de las operaciones básicas de carácter instrumental y reflexionar sobre sus relaciones para aplicar estructuras matemáticas a la resolución de problemas rutinarios.

Los resultados de la entrevista aplicada a los nueve docentes de la muestra permitieron constatar las insuficiencias presentes en el proceso de enseñanza de la asignatura en los tres grados y contextos socioculturales, aspectos que son mostrados en la tabla 9:

ASPECTOS	CATEGORÍAS			
	C	%	D	%
Conocimiento teórico sobre la escuela primaria multigrado.	4	44,4	5	55,6
Conocimientos teóricos sobre la planificación y organización del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.	3	33,3	6	66,7
Conocimientos teóricos sobre la estructuración metodológica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.	3	33,3	6	66,7

TOTAL	3	33,3	6	66,7
-------	---	------	---	------

Tabla 9. Conocimiento de los docentes sobre la escuela primaria multigrado, el diseño y dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.

- Los docentes no cuentan con una concepción didáctico-metodológica que le facilite la realización de adecuaciones curriculares al programa de la asignatura, en correspondencia con las características de la escuela primaria multigrado y de los escolares.
- La planificación y organización del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura es realizada por el docente sin tener en cuenta aspectos de carácter metodológico que le permitan la determinación y formulación del objetivo de la clase en la asignatura Matemática, para cada grado de la combinación en particular y para todo el grupo en general.
- El contenido de la enseñanza en la clase de Matemática, para cada grado de la combinación en particular y para todo el grupo en general, se estructura a partir del conocimiento sistematizado, es decir, siguiendo la secuencia de contenidos plasmado en el programa.
- La estructuración metodológica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática se realiza sin tener en cuenta aspectos de carácter didáctico-metodológico que garanticen:
 - La motivación e implicación de los escolares en la realización de la tarea docente de la clase.
 - La construcción y apropiación de los conocimientos.
 - La sistematización del contenido.
 - La aplicación de los conocimientos a la solución y valoración de situaciones de la práctica social.

El análisis crítico de las limitaciones presentadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en la escuela primaria multigrado, evidencia la presencia, objetividad y actualidad del problema a resolver con el Proyecto de I+D+i, y permitió evidenciar que las causas de este problema están manifestadas en la concepción seguida en la estructuración didáctica y metodológica de referido proceso.

Conclusiones

Este estudio diagnóstico del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en la escuela primaria multigrado cubana ha permitido:

1. Constatar las limitaciones presentadas por los docentes en la estructuración didáctica y metodológica limitando en los escolares, de todos los grados y contextos socioculturales, la apropiación de los conocimientos matemáticos y su aplicación a la solución y valoración de situaciones de la práctica social, por lo que se hace necesario transformar esta concepción del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura en este tipo de escuela.
2. Evidenciar la necesidad de perfeccionar la estructuración metodológica de la motivación del escolar y la construcción, sistematización y aplicación del contenido matemático para que se logren los objetivos propuestos al nivel esperado.

Referencias bibliográficas.

- Lau, F. y otros (2011). Programa Director de las asignaturas priorizadas para la enseñanza primaria. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Lissabet, J. (2018). Caracterización gnoseológica del proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en la escuela multigrado cubana. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Año: V, Número: 2 Artículo no. 11 Período: Octubre, 2017 – Enero 2018. Recuperado de: <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>
- Lissabet, J. (2017). Experiencia de la aplicación del método “histórico-lógico” y la técnica cualitativa “análisis de contenido” en una investigación educativa. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Año: V. Número: 1. Artículo no. 23 Período: Junio - Septiembre, 2017. Recuperado de: <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>
- Lissabet, J. y otros (2016). *La escuela rural: perfeccionamiento de algunos procesos*. (Informe final del Proyecto de I+D+i asociado al Programa Ramal del Ministerio de Educación “Problemas Actuales del Sistema Educativo Cubano. Perspectivas de desarrollo”) Facultad de Educación Básica. Universidad de Granma.
- Mined (2014). Modelo proyectivo de escuela primaria cubana. Concepción general de la Educación Primaria. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.

Mined (2015). Informe del estudio de la Calidad de la Educación realizado por el los resultados del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación. La Habana: Pueblo y Educación.

Mined. (2011). Orientaciones metodológicas. Adecuaciones curriculares. Educación Primaria. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.

Mined. (2011a). Matemática 4to grado. Libro de texto. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.

Mined. (2011b). Matemática 5to grado. Libro de texto. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.

Mined. (2011c). Matemática 6to grado. Libro de texto. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.