

ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES INTEGRALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN LA SEGUNDA ETAPA DE EDUCACIÓN BÁSICA

N. Suárez⁽¹⁾, J. Ordoñez⁽¹⁾, M. Garcia⁽²⁾

⁽¹⁾Facultad de Ingeniería, Universidad de Carabobo.

⁽²⁾Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo, Valencia Venezuela.
e-mail: joanmanuel575@gmail.com

RESUMEN

La modernidad ha influido significativamente en los sistemas educativos y trae como consecuencia que la enseñanza matemática no se adapte a las condiciones actuales, ocasionando bajo rendimiento estudiantil. El presente estudio tuvo como objetivo analizar las estrategias metodológicas utilizadas por docentes integrales para la enseñanza de la matemática en la segunda etapa de Educación Básica en el núcleo escolar rural 148 del Municipio Libertador. El estudio se fundamentó en las estrategias metodológicas de Díaz Barriga. Se enmarcó en un estudio descriptivo. La población la conformaron veinte docentes y la muestra estuvo constituida por trece docentes pertenecientes a la población. Para la recolección de datos se aplicaron dos cuestionarios, el primero de selección simple para diagnosticar los conocimientos que poseen los docentes en matemática y el segundo dicotómico para identificar las estrategias metodológicas que utilizan los docentes para la enseñanza de la asignatura. La validación estuvo a cargo de cinco expertos en el área de matemática y la confiabilidad se determinó a través del coeficiente de correlación Test-Retes y Kuder Richardson, respectivamente. Los resultados obtenidos permitieron evidenciar que los docentes muestran debilidad respecto a los conocimientos que deben poseer en el área de matemática para la enseñanza en este nivel, además de observar una desvinculación al momento de enseñar utilizando estrategias metodológicas. Se recomienda a los docentes responder a la necesidad de prepararse respecto a los contenidos matemáticos y mejorar el uso de estrategias metodológicas como herramientas para la construcción del aprendizaje en los estudiantes.

Palabras clave: Estrategias Metodológicas, Docentes integrales.

METHODOLOGICAL ANALYSIS OF STRATEGIES USED BY TEACHERS FOR COMPREHENSIVE TEACHING OF MATHEMATICS IN THE SECOND STAGE OF BASIC EDUCATION

N. Suárez⁽¹⁾, J. Ordoñez⁽¹⁾, M. Garcia⁽²⁾

⁽¹⁾Facultad de Ingeniería, Universidad de Carabobo.

⁽²⁾Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo, Valencia Venezuela.
e-mail: joanmanuel575@gmail.com

ABSTRACT

Modernity significantly affects educational systems and results in that mathematics teaching is not suited to current conditions, leading to low student achievement. The

present study aimed to analyze the methodological strategies used by teachers for the whole teaching of mathematics in the second stage of basic education in the rural school core 148 of Libertador Municipality . The study was based on the approaches Diaz Barriga . It was framed in a descriptive study . The population conformed twenty rural school teachers and 148 Core sample consisted of thirteen teachers from the population. For data collection two questionnaires , the first single-selection were applied to diagnose the knowledge held by teachers in mathematics and second dichotomous to identify the methodological strategies used by teachers for teaching the subject. Validation was conducted by five experts in the area of mathematics and reliability was determined using the Test- correlation coefficient Retes Kuder and Richardson , respectively. From these results demonstrate that teachers show weakness to the knowledge that must hold in the area of mathematics for teaching at this level, in addition to observing a disconnect when teaching using methodological strategies . Teachers are recommended to respond to the need to prepare about mathematical content and improve the use of methodological strategies as tools for the construction of student learning.

Keywords: Methodological strategies , comprehensive Teachers .

Introducción

En la actualidad, los docentes deben procurar un mayor interés en la enseñanza de la matemática, disciplina que promueve en los sujetos el desarrollo de una actitud científica, con respecto a los procedimientos, formas y modos de producción de conocimientos e información, basada en la realización de tres actividades: comprender, reflexionar y expresar. Por ello, la educación actual necesita un docente integral que, mediante un cambio en su práctica pedagógica, se transforme y sea abierto al diálogo, promueva el pensamiento y el aprender haciendo y, que dicha actitud lo conlleve a un replanteo de roles dentro del aula donde, su actividad, más la actividad de los estudiantes, alcancen la tarea común de la educación a través de un intercambio creativo y didáctico que unifique la teoría y la práctica para que el alumno indague, reflexione, obtenga información, la compare y generalice obteniendo así un aprendizaje significativo.

Sin embargo, los resultados que se obtienen en la asignatura matemática al término del año escolar resultan desalentadores, pues cada vez son más frecuentes las dificultades que presentan los estudiantes en la asignatura, lo que acrecienta el rechazo y el número de fracasos de los mismos hacia esta área de conocimiento.

En relación a esto, en el núcleo escolar rural 148 del Municipio Libertador del Estado Carabobo, durante el mes de mayo del año 2008, se realizó una prueba piloto por parte del

Distrito Escolar 162 del mismo Municipio a los estudiantes de la segunda etapa de Educación Básica, dicha prueba muestra la tendencia en cuanto al bajo rendimiento de los estudiantes en matemática con cifras de 53,3% de alumnos reprobados.

Por tal motivo, es conveniente que al estudiar los orígenes de esta situación se conozca la práctica pedagógica del docente en el aula, ya que las estrategias metodológicas empleadas por ellos deben ir enfocadas en promover el aprendizaje mediante una serie de actividades y procesos didácticos dirigidos a reforzar lo aprendido por el estudiante ¹, mediante la construcción colectiva del conocimiento, es decir, el aprender haciendo.

De tal manera que, las estrategias metodológicas administradas apropiadamente por el docente, optimizan el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática ², a la vez que, según Lartiguezt y Marín ³, promueven la creatividad, participación y colaboración entre los estudiantes.

Por lo antes expuesto, la preocupación del presente estudio fue analizar las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes integrales para la enseñanza de la matemática en la segunda etapa de Educación Básica en el Núcleo Escolar Rural 148 del Municipio Libertador.

Metodología

El presente estudio se desarrolló bajo de la Modalidad Descriptiva, la cual tiene como propósito la descripción cuantitativa de un evento o fenómeno tal cual ocurre en la realidad, describiendo las características más resaltantes de los sujetos estudiados y sin hacer inferencia en la población ⁴. Además, el estudio se apoyó en un diseño de campo y transeccional. La población estuvo conformada por veinte (20) docentes integrales de segunda etapa de Educación Básica que laboran en el Núcleo Rural 148 del Municipio Libertador del Estado Carabobo y la muestra a estudiar estuvo representada por el 65% de la población, es decir, trece (13) docentes integrales.

A objeto de llevar a cabo el plan de trabajo y cumplir los objetivos propuestos se formularon los siguientes procedimientos:

- a) selección de los sujetos de estudio
- b) elaboración de los instrumentos
- c) validación de los instrumentos por parte de los expertos
- d) aplicación de las versiones validadas de los instrumentos a un grupo piloto de siete docentes integrales
- e) organización y tabulación de los datos recolectados para calcular la confiabilidad,
- f) aplicación de los instrumentos a la muestra
- g) análisis y presentación de los hallazgos significativos
- h) redacción de las conclusiones y recomendaciones.

Para la recolección de datos, los investigadores utilizaron dos cuestionarios, el primero fue de selección simple constituido por treinta (30) ítems y el segundo fue dicotómico o cerrado constituido por veinte (20) ítems.

Se procedió a determinar la confiabilidad de los instrumentos, antes de aplicarlos de manera definitiva en la muestra, mediante su aplicación a un grupo piloto, conformado por siete (7) docentes integrales. La confiabilidad se estudió de la siguiente forma: para el instrumento de selección simple se empleó el coeficiente de Test-Retes (Pearson) obteniéndose $r=0,811$ y para el instrumento dicotómico o cerrado se utilizó el coeficiente de Kuder Richardson obteniéndose $r=0,606$. Así, atendiendo a los lineamientos de Ruiz ⁵, según los índices de discriminación de los ítems, se obtuvo 0.811 siendo ésta altamente confiable.

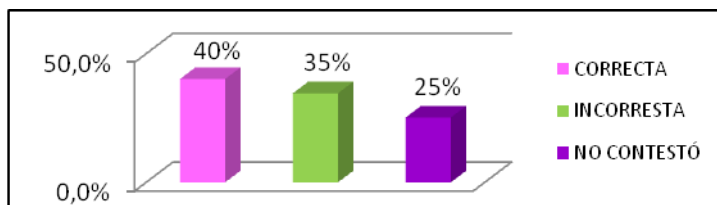
Resultados

Dimensión: Aritmética

Indicadores: Define adición, define multiplicación, reconoce el algoritmo de la división, define exponente, realiza operaciones de suma y resta, define fracción, define M.C.M. y M.C.D., desarrolla potencia, realiza cálculos de M.C.M., resuelve problemas, resuelve ecuaciones con una incógnita, reconoce gráficamente fracciones, realiza cálculos utilizando regla de tres y realiza operaciones con fracciones

ÍTEMS: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 18, 19, 21, 27, 28 y 29

ÍTEM	CORRECTAS	INCORRECTAS	NO CONTESTÓ
1	76,9%	23,1%	0,0%
2	84,6%	15,4%	0,0%
3	0,0%	38,5%	61,5%
4	76,9%	23,1%	0,0%
5	30,8%	38,5%	30,8%
6	53,8%	38,5%	7,7%
7	30,8%	61,5%	7,7%
8	38,5%	53,8%	7,7%
9	0,0%	46,2%	53,8%
10	46,2%	30,8%	23,1%
11	15,4%	46,2%	38,5%
12	30,8%	30,8%	38,5%
18	84,6%	7,7%	7,7%
19	30,8%	69,2%	0,0%
21	7,7%	38,5%	53,8%
27	38,5%	46,2%	15,4%
28	69,2%	7,7%	23,1%
29	7,7%	7,7%	84,6%
PROMEDIO	40%	35%	25%



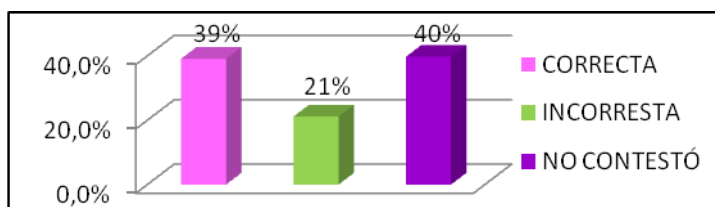
Interpretación: Se observa en la tabla de la dimensión Aritmética, que los ítems con mayor porcentaje de respuestas correctas fueron los relacionados con adición y exponente con un 76,9%, para la multiplicación 84,6%, para la definición de fracción 53,8%, En relación a si los docentes reconocen gráficamente fracciones, un 84,6% seleccionó la opción correcta, en el ordenamiento de las fracciones 69,2%, en el algoritmo de la división donde no hubo respuestas correctas por parte de los docentes, en las operaciones de suma y resta, con el 30,8%, en la definición de M.C.M. con un 30,8% de y la definición de M.C.D. 38,5%, en el cálculo de M.C.M., 46,2%.

DIMENSIÓN: Geometría

INDICADORES: Define circunferencia, reconoce la relación, define polígono, calcula perímetro, reconoce gráficamente polígonos regulares, calcula longitud de una circunferencia, calcula ángulos de un cuadrilátero, calcula áreas, domina el concepto de volumen y reconoce cuerpos geométricos

ÍTEMS: 13, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26 y 30

ÍTEM	CORRECTAS	INCORRECTAS	NO CONTESTÓ
3	61,5%	30,8%	7,7%
14	15,4%	53,8%	30,8%
15	53,8%	23,1%	23,1%
16	46,2%	23,1%	30,8%
17	46,2%	46,2%	7,7%
20	53,8%	7,7%	38,5%
22	23,1%	15,4%	61,5%
23	15,4%	30,8%	53,8%
24	0,0%	15,4%	84,6%
25	7,7%	0,0%	92,3%
26	53,8%	7,7%	38,5%
30	92,3%	0,0%	7,7%
PROMEDIO	39%	21%	40%



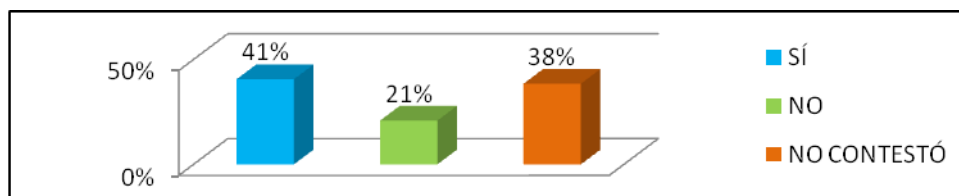
Interpretación: Se evidencia en la dimensión Geometría que los mayores porcentajes de respuestas correctas pertenecen la definición de circunferencia con 61,5%, polígono con 53,8%, el cálculo de longitud de una circunferencia con el 53,8%, el reconocimiento de polígonos regulares con un significativo 92,3% de respuestas correctas y volumen con el 53,8%. En cuanto a los ítems con pocas respuestas correctas se encuentra la relación π , que obtuvo el 15,4% de respuestas correctas y un 53,8% de respuestas incorrectas, en cuanto a sí el docente reconoce gráficamente polígonos regulares, un 46,2% de los docentes contestó correctamente. En relación al cálculo de perímetro, sólo el 46,2% de los docentes seleccionó la opción correcta, para el cálculo de ángulos de un cuadrilátero la opción correcta a obtuvo un 30,8%, el cálculo de área de un cuadrilátero con 15,4%. Al mismo tiempo, en el cálculo de área de una circunferencia, la opción correcta obtuvo sólo un 7,7%, ningún docente contestó incorrectamente, sin embargo, un alarmante 92,3% de los docentes encuestados no contestó.

DIMENSIÓN: Método

INDICADORES: Deductivo, Globalizador, Inductivo, Analógico, Intuitivo, Activo y Heurístico

ÍTEMS: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

ÍTEM	SÍ	NO	NO CONTESTÓ
1	38%	54%	8%
2	38%	23%	38%
3	46%	15%	38%
4	46%	31%	23%
5	54%	0%	46%
6	31%	15%	54%
7	31%	8%	62%
PROMEDIO	41%	21%	38%



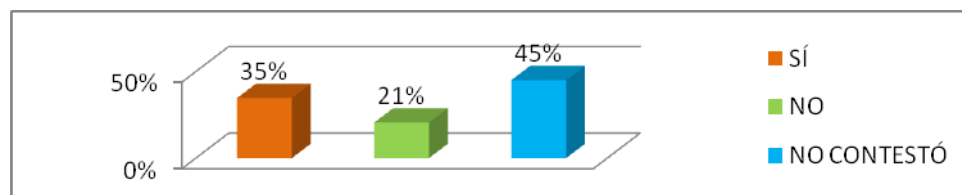
Interpretación: en el gráfico se puede observar que en la dimensión Método existe preferencia de los docentes por el uso de los métodos inductivo con un 46%, analógico con 46% e inductivo 54%. Por otro lado es posible observar que el método activo y el globalizador son los menos usados por estos docentes.

DIMENSIÓN: Técnica

INDICADORES: Preguntas insertadas, Resúmenes, Señalizaciones, Ilustraciones, Redes y mapas conceptuales y Analogías

ÍTEMS: 8, 9, 10, 11, 12 y 13

ÍTEM	SÍ	NO	NO CONTESTÓ
8	31%	8%	62%
9	23%	62%	15%
10	31%	15%	54%
11	31%	15%	54%
12	54%	15%	31%
13	38%	8%	54%
PROMEDIO	35%	21%	45%



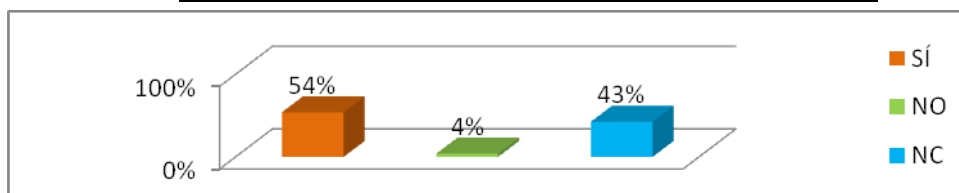
Interpretación: En el gráfico se puede visualizar que la mayoría de respuestas afirmativas se concentran en el uso de las técnicas mapas y redes conceptuales con un 54% y las analogías con 38%. Por otro lado, 21% de los docentes aseguro no usar técnicas de enseñanza y el 45% no contestó los ítems referentes a esta dimensión.

DIMENSIÓN: Recursos

INDICADORES: Los textos y juegos didácticos

ÍTEMS: 14 y 15

ÍTEM	SÍ	NO	NO CONTESTÓ
14	62%	8%	31%
15	46%	0%	54%
PROMEDIO	54%	4%	43%



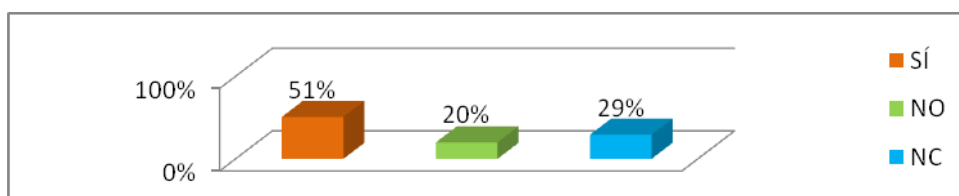
Interpretación: Se puede observar que la mayoría de los docentes afirman utilizar el recurso de los textos para la enseñanza de la matemática, mientras 43% de los docentes no respondió los ítems relacionados con esta dimensión.

DIMENSIÓN: Planificación

INDICADORES: PEIC, Actividades, Contenidos conceptuales, Contenidos procedimentales, Contenidos Actitudinales

ÍTEMS: 16, 17, 18, 19 y 20

ÍTEM	SÍ	NO	NO CONTESTÓ
16	46%	0%	54%
17	85%	0%	15%
18	15%	77%	8%
19	46%	15%	38%
20	62%	8%	31%
PROMEDIO	51%	20%	29%



Interpretación: Se logra visualizar en el gráfico que un 46% de los docentes encuestados respondieron que su planificación de proyectos siempre está relacionada con los objetivos del PEIC, el 85% si planifica actividades en el aula, mientras que sólo el 15% registra los contenidos conceptuales de forma globalizada, el 46% si utiliza estrategias metodológicas en sus clases y el 62% si planifica en función de los contenidos actitudinales.

Discusiones

En cuanto al diagnóstico de los conocimientos en el área de matemática que se le aplicó a los docentes integrales que formaron este estudio, se concluye:

φ En la dimensión Aritmética, en promedio, el 40% de los docentes contestaron de forma correcta, el 35% lo hicieron de forma incorrecta y 25% de los docentes no contestó, lo que evidencia que menos de la mitad de los docentes tienen un dominio apropiado de los contenidos aritméticos que debe enseñar en la segunda etapa de Educación Básica.

φ En la dimensión Geometría, un promedio de 39% de los sujetos encuestados respondió de forma correcta y el 21% respondió incorrectamente, lo que refleja que un bajo porcentaje de los docentes integrales maneja los contenidos geométricos a transmitir en la segunda etapa de Educación Básica, mientras que el 40% de los docentes no contestó.

En cuanto a la utilización de las estrategias metodológicas por parte de los docentes integrales, se concluye:

φ En la dimensión método, se evidencia que los docentes integrales utilizan solo el 41% de los métodos de enseñanza más comunes, siendo el método más usado el intuitivo, por otro lado, el 21% de los docentes afirmó no usar los métodos. Con esto se evidencia la desvinculación que existe entre la enseñanza a través de estrategias metodológicas y el aprendizaje significativo.

φ En cuanto a las técnicas, se puede inferir que los docentes solamente utilizan las analogías y los mapas y redes conceptuales para la enseñanza de la matemática, por lo que se concluye que sólo el 35% de los docentes usan técnicas de la enseñanza.

φ En relación con los recursos, los más utilizados por los docentes encuestados son los textos con el 62% y los juegos didácticos en menor proporción, con el 46%, mientras un número significativo 42% de docentes no contestó los ítems referentes a esta dimensión.

φ Se evidencia una ruptura entre la utilización de las estrategias metodológicas y el conocimiento que deben poseer los docentes integrales en el área de matemática para la enseñanza de contenidos de este nivel, los conocimientos aislados y la poca claridad en cuanto al uso de estrategias propicias para una enseñanza vinculada con el aprendizaje significativo.

Con base a los resultados obtenidos y las conclusiones planteadas por la presente investigación se establecen las siguientes recomendaciones:

φ Se considera conveniente la autoevaluación constante de los conocimientos matemáticos por parte de los docentes, a través de una práctica que haga posible la comprensión y facilitación de los contenidos de modo que se propicie un proceso de enseñanza y aprendizaje efectivo.

φ Es necesario que el docente utilice métodos de enseñanza adecuados a cada contenido a enseñar puesto que, se puede proyectar un determinado fin, como la facilitación correcta, sencilla y efectiva de los conocimientos en el aula.

φ Se recomienda el uso de técnicas de enseñanza, sencillas y dinámicas pues, a través de dichas estrategias y reglas es posible lograr la comprensión y aprehensión de los conocimientos por parte del estudiante.

φ Se recomienda el uso de recursos creativos, ya que son herramientas flexibles y dinámicas con las que se busca simplificar y facilitar la labor con los estudiantes, haciendo de la matemática una asignatura atractiva.

Referencias Bibliográficas

- [1] Díaz, F. y Hernández, G. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (2da. ed.). México: Mc Graw-Hill.
- [2] Figueroa, D. (2007). *La actitud del docente ante las actividades lúdicas como herramienta pedagógica para la enseñanza de la Matemática a nivel de primer grado*. Trabajo de grado de Maestría en Educación Matemática no publicado. Universidad de Carabobo.
- [3] Lartiguezt y Marín (2007). *Análisis de las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en la planificación de contenidos que conducen al desarrollo del pensamiento geométrico en el Liceo Bolivariano Monseñor Francisco Miguel Seijas ubicado en Tinaquillo Estado Carabobo*. Trabajo especial de grado no publicado. Universidad de Carabobo.
- [4] Orozco, C., Labrador, E. y Palencia, A. (2002). *Manual teórico práctico de metodología para tesis, asesores, tutores y jurados de trabajos de investigación y ascenso*. Caracas: Cesar Ecarri Grimaldi.
- [5] Ruíz, C. (2007). *Instrumentos de investigación educativa, procedimiento para su diseño y validación*. Barquisimeto: CIDEG.