



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ

FAREM – ESTELÍ

RECINTO “Leonel Rugama Rugama”

**SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN FÍSICA – MATEMÁTICA**

Tema:

Incidencia de las estrategias metodológicas en el proceso enseñanza – aprendizaje de multiplicación de polinomios en los estudiantes de octavo grado “F”, turno matutino del Instituto Nacional Eliseo Picado Palma de la ciudad de Matagalpa, durante el II semestre del año 2017.

Autores:

Itza Damaris Vallejos Gutiérrez

Jimmy Josué Duarte Blandón

Tutor:

MSc. Juan José Tórrez Morán

Estelí, 2017

Tema:

Incidencia de las estrategias metodológicas en el proceso enseñanza – aprendizaje de multiplicación de polinomios en los estudiantes de octavo grado “F”, turno matutino del Instituto Nacional Eliseo Picado Palma de la ciudad de Matagalpa, durante el II semestre del año 2017.

Autores:

Itza Damaris Vallejos Gutiérrez

Jimmy Josué Duarte Blandón

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en el Instituto Nacional Eliseo Picado de Matagalpa en octavo grado F del turno matutino, donde se presentó la problemática en el contenido multiplicación de polinomios, debido a que los estudiantes no alcanzaron un aprendizaje significativo en el desarrollo de este.

Por esto esta investigación tiene como fin analizar la incidencia de las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a las dificultades que se presentaron y que es un contenido fundamental para los años de estudio posteriores. Para lo cual esta investigación propone estrategias metodológicas que conlleven a que los estudiantes adquieran un aprendizaje satisfactorio de este contenido.

La propuesta de estrategias está desarrollada de tal forma que ayude en gran proporción al desarrollo del aprendizaje de los estudiantes en el planteamiento, análisis y resolución de ejercicios, que los puedan relacionar con en su diario vivir. Para la realización de esta investigación se utilizaron fuentes de información como la entrevista a docentes y estudiantes, porque la entrevista es una fuente de recolección de datos que permite al investigador tener una relación directa con el entrevistado, estas a su vez se elaboraron con preguntas que llevaran al investigador a identificar las dificultades que presentaron los informantes en este contenido. También se utilizó una guía de observación que permite tener una relación directa con los investigados, se realizó también la investigación documental bibliográfica, que nos permite la recolección de información por distintos medios, como: la web, libros, entre otros.

Por lo tanto, esta investigación se realizó esperando que las estrategias metodológicas sirvan como herramienta y están diseñadas para mejorar el desarrollo de la enseñanza – aprendizaje, de manera que ayude a los estudiantes a desarrollar sus habilidades y a alcanzar en su mayoría un aprendizaje significativo, y que les sirva durante su preparación escolar y diario vivir.

Los resultados obtenidos en la investigación, determinan la importancia de la utilización de las estrategias metodológicas para la enseñanza-aprendizaje del contenido multiplicación de polinomios, además, se establece la necesidad de que los docentes del Instituto Nacional Eliseo Picado se concienticen sobre la necesidad de manejar estrategias metodológicas relacionadas al contenido multiplicación de polinomios, lo que posibilitará que el proceso enseñanza-aprendizaje mejore día a día.

En esta investigación se han utilizado las siguientes palabras claves: Aprendizaje, Conocimiento, Estrategias, Álgebra. La conceptualización de estos términos permite visualizar el área de investigación.

ABSTRACT

The present research work was carried out in the Eliseo Picado de Matagalpa National Institute in eighth grade F of the morning shift, where the problem was presented in the multiplication content of polynomials, because the students did not achieve a significant learning in the development of this.

Therefore, this research aims to analyze the incidence of methodological strategies in the teaching-learning process due to the difficulties that were presented and that is a fundamental content for subsequent years of study. For which this research proposes methodological strategies that lead to students acquire a satisfactory learning of this content.

The proposal of strategies is developed in such a way that it helps in a great proportion to the development of the learning of the students in the approach, analysis and resolution of exercises, that can relate them in their daily life.

For the realization of this research information sources were used, such as the interview with teachers and students, which is a source of data collection that allows the researcher to have a direct relationship with the interviewee, these in turn were elaborated with questions that they will lead the researcher to identify the difficulties presented by the informants in this content.

On the other hand, we used an observation guide that allows us to have a direct relationship with the researched, bibliographic documentary research was also carried out, which allows us to collect information by different means, such as: the web, books, among others.

Therefore, this research was conducted hoping that the methodological strategies serve as a tool and are designed to improve the development of teaching - learning, in a way that helps the students to develop their skills and to reach mostly significant learning, and that serves them during their school preparation and daily living.

The results obtained in the research determine the importance of the use of the methodological strategies for the teaching-learning of the content multiplication of

polynomials and in this way, make the teachers aware of the implementation of these.

In this research the following key words have been used: Learning, Knowledge, Strategies, Algebra. The conceptualization of these terms allows to visualize the research area.

INTRODUCCIÓN

La matemática es una de las ciencias que desarrolla el razonamiento, permite tener un pensamiento analítico, agiliza la mente, genera practicidad y además se utiliza y aplica en el día a día; para el desarrollo de esta, es necesaria la aplicación de diferentes estrategias metodológicas, las cuales en el aula de clases poco se utilizan, debido a diferentes circunstancias tales como: la disposición de los estudiantes, la creatividad e innovación de los docentes y en su mayoría el factor tiempo.

Por lo tanto, las dificultades que se presentan en matemática específicamente en el contenido multiplicación de polinomios se deben a la falta de interés por parte de los estudiantes y a como los docentes imparten el tema como el mismo modelo de enseñanza tradicional.

De acuerdo a lo anterior lo investigadores dispusieron profundizar sobre la temática operaciones con polinomios, siendo el contenido principal la multiplicación de polinomios, en donde se analizaron la incidencia de las estrategias metodológicas desarrolladas en el proceso enseñanza – aprendizaje de este contenido.

Debido a lo antes mencionado se afirma que la aplicación y desarrollo de estrategias metodológicas, en octavo grado del Instituto Nacional Eliseo Picado Palma, son de gran importancia porque permiten que el estudiante observe, analice y manipule para luego establecer conclusiones.

Para la realización de esta investigación se aplicaron instrumentos de recolección de datos con los cuales se verifico las dificultades que presentaron los estudiantes y como los docentes desarrollaron el contenido. Esta investigación es de carácter cualitativo porque se describen las cualidades y características de la población, así como las dificultades que presentaron y la posible solución.

Por lo anterior se aplicaron estrategias metodológicas con el propósito de mejorar las dificultades que se encontraron en los estudiantes y así estos tengan un conocimiento duradero y satisfactorio, que les permita tener una base sustentable para los años posteriores a su educación.

Posteriormente se proponen estrategias metodológicas a fin de que en su momento sean aplicadas por docentes y adecuen a su contexto.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación corresponde al enfoque cualitativo: en el cual se utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.

Por ello esta investigación es de carácter cualitativo, ya que se analizan cualidades y características de la población en estudio en el desarrollo de la misma.

Nuestra investigación es aplicada porque tiene como objetivo el estudio de problemas concretos, cercanos y que nos lleven a su solución. Para su realización se toman como base un conjunto de conocimientos generales o teóricos.

La población está compuesta por un total 272 estudiantes de octavo grado del instituto nacional Eliseo Picado Palma y 6 docentes de matemática del mismo centro. La muestra está compuesta por 32 estudiantes de octavo grado "F" del turno matutino y un docente de matemática. El tipo de muestreo es no probabilístico a conveniencia del equipo de investigación, donde el investigador define los criterios o condiciones que debe cumplir cualquier elemento para que sea parte de la muestra.

Los instrumentos seleccionados fueron: la observación, la entrevista y un test de evaluación, estas técnicas permitieron abordar con más detalle los aspectos que se propusieron analizar según las preguntas planteadas y los objetivos de investigación.

La entrevista aplicada a docentes permitió conocer las dificultades que según estos se manifiestan en los estudiantes, así como constatar si los docentes utilizan estrategias metodológicas para desarrollar sus clases y a su vez darse cuenta que medios didácticos implementan.

La entrevista aplicada a estudiantes permitió constatar lo que dijeron los docentes sobre las dificultades de estos en el tema de multiplicación de polinomios, también los estudiantes opinaron que los docentes no desarrollaron ninguna estrategia en

este contenido. Las preguntas orientadas en este instrumento sirvieron de pautas para conocer que si existen dificultades en el contenido multiplicación de polinomios.

Se aplicó una guía de observación a varias sesiones de clases, en donde se logró observar que el docente realiza su clase de manera tradicional, debido a que él explica el tema y pone a los estudiantes que resuelvan ejercicios del libro de texto.

Por otra parte, el docente si realiza actividades dinámicas, pero estas son meramente para relajación o de ordenamiento grupal. De acuerdo a esta guía de observación se logró tomar insumos para poder elaborar las estrategias de manera que estas sean aplicadas al tema y no a dinámicas como tal.

La investigación se realizó con la búsqueda de información existente en libros de textos, programas de estudio e internet; esto permitió contar con una base para la redacción y organización de los instrumentos.

Se elaboró la guía de observación, la cual se aplicó al docente cuando impartía su clase de matemática, con el objetivo de obtener información relevante para cumplir con el segundo objetivo de la investigación.

Se aplicaron 6 entrevistas a los docentes y 10 a estudiantes, de las cuales se obtuvo información necesaria para la realización de esta investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

A través del trabajo de investigación realizado se obtuvieron los siguientes resultados:

Se aplicó una entrevista a docentes y estudiantes con el propósito de conocer la opinión de estos acerca de la problemática que se manifiesta en el tema multiplicación de polinomios, donde los docentes plantearon que estas dificultades radican en: potenciación, ley de los signos, tablas de multiplicar.

Por otra parte, se pudo constatar mediante este instrumento que las estrategias utilizadas por los docentes para desarrollar este tema son: libros de texto, láminas, lista de ejercicios, papelógrafos y cuadernos extra clase.

Por lo anterior en la entrevista realizada a los estudiantes, estos corroboraron lo dicho por los docentes, debido a que en la aplicación de este instrumento estos opinaron que en el tema multiplicación de polinomios presentaron dificultades en: ley de los signos, propiedades de potenciación, las tablas de multiplicar; también dijeron que el docente no aplicó estrategias en este contenido, solamente explicó ejercicios en la pizarra y que a su vez los mando a trabajar en una cantidad de ejercicios y que los resolvieran.

Por lo tanto, con la aplicación de la entrevista se pudo evidenciar que sí existe dificultad en este tema puesto que los docentes utilizan libros de texto, láminas, formularios y dinámicas como si fuesen estrategias, siendo estos meramente material de apoyo y esto recae a que la clase sea de manera tradicional y que no despierte ningún interés de los estudiantes en este contenido y por ello se ven manifestadas las dificultades de éstos.

También se aplicó una guía de observación a varias sesiones de clases para conocer si el docente aplicaba estrategias para desarrollar su clase, en donde se logró observar que el docente realiza su clase de manera tradicional, debido a que él explica el tema y pone a los estudiantes que resuelvan ejercicios del libro de texto.

Por otra parte, el docente si realiza actividades dinámicas, pero estas son meramente para relajación o de ordenamiento grupal. De acuerdo a esta guía de

observación se logró tomar insumos para poder elaborar las estrategias de manera que estas sean aplicadas al tema y no a dinámicas como tal.

Por ello, en las estrategias elaboradas, se tomó un diseño basado en el plan de estudio, tomando como pautas el contexto en donde se desenvuelven los estudiantes, los recursos con que cuenta el centro de estudio y las mayores dificultades presentadas por los estudiantes.

Por otra parte, se aplicaron dos estrategias metodológicas en dos sesiones de clase. En la primer estrategia titulada “EL PANAL DE ABEJA” se logró constatar que esta si funcionó a la perfección, debido a que los estudiantes estuvieron atentos y realizaban preguntas a los facilitadores, incluso las parejas que terminaron de primero, dijeron que lo volverían a jugar tomando otras fichas verdes al azar para ver si lo podían resolver de nuevo.

Por otra parte, el docente sirvió de apoyo para controlar la disciplina y este a su vez se vio interesado en la estrategia y pidió a los facilitadores que ésta se le compartiera.

Con la aplicación de la estrategia “ATREVETE A JUGAR CON POLINOMIOS” en esta estrategia se logró observar el entusiasmo de los estudiantes cuando estaban trabajando en ésta y como se alegraban cuando los facilitadores decían que llevaban bien el ejercicio, también se logró que los estudiantes mejoraran las dificultades que presentaron en ley de los signos, propiedades de la potenciación, y las tablas de multiplicar y a analizar los signos de cada término.

Tomando en cuenta lo antes mencionado se llegó a la conclusión que la aplicación de la estrategia no fue del todo satisfactoria debido a que el tiempo que se programó para la aplicación de esta fue muy corto, y no todos los estudiantes tuvieron la capacidad de comprender a la primera el procedimiento que se debe tener en cuenta al ir realizándola.

La mayoría de los estudiantes presentaron dificultad en la colocación del segundo polinomio factor en el tablero, porque para ubicar el segundo polinomio factor es de

mayor importancia saber ubicar el primero, porque lo demás solo es ir rellenando los espacios para completar el rectángulo.

Pese a las dificultades encontradas la estrategia si les gustó, les pareció interesante y estuvieron atentos y participativos en la resolución de los ejercicios planteados por los facilitadores, también el docente se mostró interesado y pidió que se compartiera esta estrategia en el encuentro Pedagógico de Interaprendizaje (EPI).

Por lo antes expuesto, en esta investigación se proponen dos estrategias para que sean utilizadas por docentes en el futuro y que se ajusten de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los instrumentos y estrategias aplicadas a estudiantes y docentes del Instituto Nacional Eliseo Picado en el octavo grado, se puede concluir que:

- Los docentes utilizan estrategias metodológicas tradicionales, las cuales no ayudan en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y por ello su conocimiento es para el momento y no para la vida.
- Se elaboraron estrategias metodológicas de manera que estas sean aplicadas por docentes, tomando como insumos, un diseño basado en el contexto donde se desenvuelven los estudiantes.
- Se comprobó que las estrategias metodológicas son efectivas y de fácil aplicación, a los docentes y estudiantes les facilitó el aprendizaje de este contenido.
- Se proponen estrategias metodológicas que servirán como un medio de consulta y apoyo para los docentes.

RECOMENDACIONES

A docentes:

- Aplicar estrategias de enseñanza que incentiven a los estudiantes el interés por aprender.
- Poner en práctica estrategias metodológicas activas, para que se lleve a cabo el logro y progreso de una educación de calidad.
- Utilizar estrategias metodológicas innovadoras que generen un ambiente de trabajo interactivo y dinámico, el cual despierta el interés del estudiante por aprender Matemática.

A futuro investigadores:

- Retomar y profundizar el estudio en función de estrategias metodológicas relacionadas al contenido multiplicación de polinomios las cuales permitan mejorar las debilidades en la investigación realizada.

BIBLIOGRAFÍA

Ampie Obando, D. (2009). Analizar el proceso de enseñanza y el aprendizaje en los estudiantes de primero y quinto año de las diferentes etnias. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos72/proceso-ensenanza-estudiantes-diferentes-etnias/proceso-ensenanza-estudiantes-diferentes-etnias.shtml>

Barranco, C. (2010). Obtenido de <http://es.slideshare.net/>

Díaz Barriga, F. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGraw.

Eumed. (2010). Obtenido de <http://www.eumed.net/>

Ministerio de educación. (2009). Programa de estudio de matemáticas educación secundaria (7mo, 8vo y 9no grado). Managua: Publicaciones MINED.

Muzás, M. B. (28 de mayo de 2017). Propuestas metodológicas para profesores reflexivos: Cómo trabajar. Obtenido de Propuestas metodológicas para profesores reflexivos: Cómo trabajar: <https://books.google.com.ni/books?id=G46sqm55gmIC&p=PA93&dq=que+son+estrategias+metodologicas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjVg5DyycLUAhUCeCYKHQQiCsAQ6AEIGzAA>

Navarro, R. (2008). Obtenido de <http://es.slideshare.net/>

Picon, V. S. (1997). Investigar es facil Manual de investigación. Managua, Nicaragua: El Amanecer, S.A.

Rica, U. C. (28 de 05 de 2017). ¿Por qué la matemática es tan importante en la educación? –Noticias. Obtenido de ¿Por qué la matemática es tan importante en la educación? –Noticias: <http://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2015/06/01/1126085/matematica-tan-importante->

Sluys Fuentes, A. R. (2015). Aplicación de las estrategias de aprendizaje – enseñanza por los profesores de matemáticas del nivel primario y secundario del colegio Monte María, para lograr aprendizajes significativos. (Tesis de

grado, Universidad Rafael Landívar). Obtenido de
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Van-Ana.pdf>