

Lic. Verónica Elizabeth Hernández Orellana

veronica.hernandez1@catolica.edu.sv

Licenciada en ciencias de la educación con especialidad en matemática. Centro Escolar "Eulogia Rivas".

Lic. Elsa Yamileth Leiva Gutiérrez

elsa.leiva@catolica.edu.sv

Licenciada en ciencias de la educación con especialidad en matemática. Profesora en el Centro Escolar Católico "San Sebastián".

Lic. José Francisco Macal Retana

jose.macal@catolica.edu.sv

Licenciado en ciencias de la educación opción inglés. G4s security solutions, El Salvador, U.S Embassy Dispatcher.

Lic. Verónica Patricia Palacios Cañas

veronica.palacios@catolica.edu.sv

Licenciada en ciencias de la educación con especialidad en matemática. Profesora en el Centro Escolar "Rafaela Suárez".

Cómo citar este texto: Artículo de Revisión

Hernández Orellana, EH. Leiva Gutiérrez, EY. Macal Retana, JF. Palacios Cañas, VP. (2022). Mejora de las dificultades de aprendizaje de las tablas de multiplicar y comprensión lectora en la materia de matemática. REEA. No.10, Vol III. Agosto 2022. Pp. 137-149. Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica. URL disponible en: http://www.eumed.net/es/revistas/revista-electronica-entrevista-academica

Recibido: 15 de marzo 2022.

Indexada y catalogado por: Aceptado: 3 de junio 2022.











Publicado: agosto 2022.



MEJORA DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR Y COMPRENSIÓN LECTORA EN LA MATERIA DE MATEMÁTICA

IMPROVING DIFFICULTIES OF MULTIPLICATION TABLES AND READING COMPREHENSION IN THE SUBJECT OF MATHEMATICS

Verónica Elizabeth Hernández Orellana

Licenciada en ciencias de la educación con especialidad en matemática. Centro Escolar "Eulogia Rivas" veronica.hernandez1@catolica.edu.sv

Elsa Yamileth Leiva Gutiérrez

Licenciada en ciencias de la educación con especialidad en matemática. Centro Escolar Católico "San Sebastián" elsa.leiva@catolica.edu.sv

José Francisco Macal Retana

Licenciado en ciencias de la educación opción inglés. G4s security solutions, El Salvador, U.S Embassy Dispatcher jose.macal@catolica.edu.sv

Verónica Patricia Palacios Cañas

Licenciada en ciencias de la educación con especialidad en matemática. Centro Escolar "Rafaela Suárez" veronica.palacios@catolica.edu.sv

...

Correspondencia: veronica.hernandez1@catolica.edu.sv

RESUMEN

En la actualidad el aprendizaje de las tablas de multiplicar se ha vuelto un reto para todo educador de la asignatura de matemática, ya que estas son la base para el desarrollo de las operaciones de multiplicación, división y problemas de aplicación. El presente artículo trata de explicar las problemáticas detectadas en las alumnas de quinto grado sección A, del Centro Escolar "Eulogia Rivas", identificando estas por medio de un diagnóstico realizado, observando a las estudiantes, aplicando un instrumento que sirvió como línea base para determinar la problemática. La investigación tiene como propósito mejorar el aprendizaje de las tablas de multiplicar y la comprensión lectora, para ello, se ejecutaron tres diferentes estrategias que son: multiplicación con los dedos, tablas de multiplicar por medio de cuadrícula y el rincón de lectura, utilizando la metodología de la investigación acción. Mediante la autorreflexión y la reflexión grupal a través de técnicas como la observación y entrevista, se logró disminuir en un 85% de las estudiantes las problemáticas identificadas.

Palabras clave: Estrategias, aprendizaje, comprensión lectora, matemática, tablas de multiplicar.



Este es un artículo en Acceso Abierto distribuido según los términos de la <u>Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0</u> que permite el uso, distribución y reproducción no comerciales y sin restricciones en cualquier medio, siempre que sea debidamente citada la fuente primaria de publicación.

IMPROVING DIFFICULTIES OF MULTIPLICATION TABLES AND READING COMPREHENSION IN THE SUBJECT OF MATHEMATICS

Abstract

Currently, the learning of the multiplication tables has become a challenge for every educator of Mathematics because this is one of the basic forms for developing operations of multiplication, division, and application of problematic. This article tries to explain the identified problems by a diagnostic in students of fifth grade of the high school "Eulogia Rivas". Identifying those problems by using a diagnostic, we observed the group of the students, and an applied instrument was taken as a basic line describing the problematic. The investigation has the purpose to improve the memorizing of the tables of multiplication and the reading comprehension, regarding those three techniques were applied: Multiplication with the fingers, multiplication tables by means of a grid and the reading corner that helped to reduce the problems, using the methodology of the action investigation. We achieved to minimize 85 percent of the identified problematic in the students by using the auto reflection and the collective reflection.

Keywords: difficulty, learning, reading comprehension, math, multiplication tables.

MELHORANDO AS DIFICULDADES NA APRENDIZAGEM DE TABELAS DE MULTIPLICAÇÃO E COMPREENSÃO DE LEITURA EM MATEMÁTICA

Resumo

Atualmente, aprender a tabuada tornou-se um desafio para todo educador da disciplina de matemática, uma vez que estas são a base para o desenvolvimento de operações de multiplicação e divisão e problemas de aplicação. Este artigo procura explicar os problemas detectados nos alunos do 5º ano, secção A, do Centro Escolar "Eulogia Rivas", identificando-os através de um diagnóstico feito, observando os alunos, aplicando um instrumento que serviu de base para determinar o problema. O objetivo da pesquisa é melhorar o aprendizado da tabuada e da compreensão leitora, para isso, foram realizadas três estratégias diferentes, que são: multiplicação com os dedos, tabuada por meio de grade e o canto de leitura, utilizando o metodologia da pesquisa-ação. Por meio da autorreflexão e reflexão em grupo por meio de técnicas como observação e entrevista, foi possível reduzir os problemas identificados em 85% dos alunos.

Palavras-chave: Estratégias, aprendizagem, compreensão leitora, matemática, tabuada.

AMÉLIORER LES DIFFICULTÉS D'APPRENTISSAGE DES TABLES DE MULTIPLICATION ET DE LA COMPRÉHENSION EN LECTURE EM MATHÉMATIQUES

Résumé

Actuellement, l'apprentissage des tables de multiplication est devenu un défi pour tout enseignant de la matière mathématique, car elles sont à la base du développement des opérations de

multiplication et de division et des problèmes d'application. Cet article tente d'expliquer les problèmes détectés chez les élèves de cinquième année, section A, du centre scolaire "Eulogia Rivas", en les identifiant à travers un diagnostic effectué, en observant les élèves, en appliquant un instrument qui a servi de référence pour déterminer le problème. Le but de la recherche est d'améliorer l'apprentissage des tables de multiplication et la compréhension en lecture, à cet effet, trois stratégies différentes ont été réalisées, qui sont: la multiplication avec les doigts, les tables de multiplication au moyen d'une grille et du coin lecture, en utilisant le méthodologie de la recherche-action. Grâce à l'auto-réflexion et à la réflexion de groupe à travers des techniques telles que l'observation et l'entretien, il a été possible de réduire les problèmes identifiés par 85% des étudiants.

Mots-clé: Stratégies, apprentissage, compréhension écrite, mathématiques, tables de multiplication.

INTRODUCCIÓN

Este estudio fue de carácter investigación acción y partió de un diagnóstico, elaborado mediante los procesos de autorreflexión y reflexión grupal, que permitió identificar las causas que generan las dificultades de aprendizaje de las tablas de multiplicar y la comprensión lectora (es la capacidad para entender lo que se lee, tanto en referencia al significado de las palabras que forman un texto, como con respecto a la comprensión global del texto mismo), siendo estas la falta de interés que muestran hacia la materia, la apatía, la ausencia a clases, la desmotivación, el poco involucramiento de los padres de familia a la educación de sus hijo, poco tiempo para implementar diferentes estrategias didácticas, la falta de lectura comprensiva, poca atención personalizada por secciones numerosas, espacio físico inadecuado, falta de recursos económicos y materiales entre otras.

La educación se ha visto afectada por diversos cambios, desde la manera cómo vamos a impartir una clase hasta la motivación e intervención de los padres de familia en el proceso de enseñanza aprendizaje. El haber pasado por una cuarentena Covid-19 ha afectado en gran medida el desarrollo del aprendizaje de los alumnos y la manera de impartir los contenidos por parte de los docentes, hubo un cambio en la didáctica utilizada por los docentes, las metodologías educativas, las estrategias de aprendizaje de los alumnos y la manera de comunicación entre el triángulo pedagógico, obligando al sistema educativo a ser uso de plataformas y herramientas que les permitieran la continuidad educativa, facilitando con equipo y herramientas tecnológicas a los docentes y estudiantes para obtener una educación de calidad.

La materia de matemática demanda un involucramiento directo del estudiante con el docente, permitiéndole observar el comportamiento del estudiante, el avance de aprendizaje y las dificultades que pueden presentar en alguna temática impartida. La interacción entre docente y estudiante es de vital importancia para detectar problemáticas en el aprendizaje de la matemática.

Entre varias problemáticas detectadas las priorizadas en el grupo de alumnas de quinto grado del Centro Escolar "Eulogia Rivas" fueron las citadas con anterioridad, teniendo en cuenta que el

aprendizaje de las tablas de multiplicar es base para la resolución de problemas matemáticos para todos los niveles educativos y de igual manera es importante comprender lo que se lee para lograr seguir indicaciones de tal forma que comprendiéndolas podemos darle solución a los problemas de aplicación que se presenten.

Con el objetivo de disminuir las problemáticas detectadas, se realizó investigación acción para aplicar tres estrategias metodológicas que fueron, multiplicación con los dedos, tablas de multiplicar por medio de cuadrícula y el rincón de lectura, implementando estas estrategias se observó en los estudiantes una buena disposición en el desarrollo de estas, la mayoría participó activamente y se evidenció cambios notorios en el aprendizaje de la resolución de problemas de la asignatura de matemática en el grupo de quinto grado "A", como la motivación de los estudiantes y cambio sustancial del progreso que se tiene en la realización de las multiplicaciones, es decir, el desarrollo de estas estrategias han generado un cambio significativo obteniendo resultados positivos en el plan de intervención.

También se evidenció la motivación que le generaba a la docente en la aceptación de implementar las estrategias en su programa didáctico y mejores resultados académicos por parte de las estudiantes, ya que de 37 estudiantes en el 5° grado 25 presentaban dificultades en el aprendizaje de las tablas de multiplicar y 30 presentaban problemas en la comprensión lectora; obteniendo buenos resultados al aplicar las estrategias, logrando que de las 25 estudiantes antes mencionadas 17 lograron aprenderse las tablas de multiplicar y de las 30 que presentaban dificultades en la comprensión lectora, 21 superaron esta dificultad.

Referente teórico

El rendimiento académico de las estudiantes, es bastante bajo en el área de matemática, en la lectura comprensiva y el análisis. En este sentido, Montero, R. y otros (2007), indican que el rendimiento académico es el resultado del aprendizaje suscitado por la intervención pedagógica del profesor o la profesora, y producido por el alumno. Deriva entonces de este planteamiento que, "rendimiento académico no es el producto analítico de una única aptitud, sino el resultado sintético de la suma de elementos que actúan en, y desde la persona que aprende", en torno a elementos de carácter institucional. Y se ve más afectado en este tiempo de aprendizaje multimodal en donde los padres en muchas ocasiones realizan las tareas de las hijas o evaluaciones, evitando el aprendizaje significativo en las niñas.

En este tiempo que las estudiantes han regresado a la escuela de forma semipresencial nos damos cuenta que hay un vacío grande en la solución de multiplicaciones y divisiones, detectando que no poseen las competencias que debían adquirir en los grados anteriores y esto nos les permite adquirir nuevas competencias ya que presentan ese vacío de aprendizaje en la materia de matemática. Es importante tomar en cuenta el proceso de enseñanza

"(...) es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos

especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento" (Gómez, 2017, p.23).

Se ha presentado la necesidad de cambiar la metodología de enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta que la metodología es la base fundamental para que se efectúe dicho proceso de manera eficiente y eficaz entendiendo metodología como:

"(...) es una disciplina que comprende una serie de técnicas, métodos y estrategias que, implementadas sistemáticamente, contribuyen a optimizar la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades" (Coelho, 2019, parr. 1).

Utilizando la didáctica para que así el estudiante pueda concebir el lazo entre las actitudes y la motivación, utilizando materiales y recursos didácticos que pueden ser útiles para crear situaciones de aprendizaje.

Hay factores internos que son:

"(...) las condiciones personales de carácter cognitivo y afectivo, que permiten al individuo derivar sentimientos de agrado o desagrado de su experiencia con personas o con eventos externos específicos" (Toro, 1992, pág. 7).

La motivación es un factor necesario para que se efectúe el proceso de enseñanzaaprendizaje de manera significativa, modulando el estado en el que se encuentra el sujeto (docente y/o estudiante), dado que "la eficacia educativa no radica principalmente en las actividades realizadas por el educando, sino en su acción inmanente de aprender" (Altarejos y Naval, 2011, p.42). La motivación escolar es un proceso general por el cual se inicia y dirige una conducta hacia el logro de una meta.

"Este proceso involucra variables tanto cognitivas como afectivas: cognitivas, en cuanto a habilidades de pensamiento y conductas instrumentales para alcanzar las metas propuestas; afectivas, en tanto comprende elementos como la autovaloración, autoconcepto, etc." (Alcalay y Antonijevic, 1987: 29-32).

Pensar matemáticamente consiste en modelar, simbolizar, abstraer y aplicar ideas matemáticas a una amplia gama de situaciones, gracias a la disponibilidad de herramientas matemáticas que permitan abordarlas con éxito. Un alumno tiene conocimientos matemáticos cuando es capaz de utilizarlos para resolver ciertos problemas, que tienen o no indicadores en su formulación, y también cuando es capaz de adaptar estos conocimientos en aquellas condiciones que no son las habituales para interpretar los problemas o plantear cuestiones a propósito de ellas.

Por otra parte, los autores afirman que, detrás de estos planteamientos, específicamente sobre la resolución de problemas como instrumento o herramienta de aprendizaje, está la concepción

constructivista de aprendizaje, según la cual el conocimiento no se recibe pasivamente como si la mente fuese un libro en blanco donde se van escribiendo los nuevos conocimientos, sino que el sujeto construye activamente el conocimiento incorporando lo nuevo a las estructura mentales que su experiencia ha ido forjando.

Esto significa que la matemática no se aprende por transmisión directa de lo que se explica en clase o de lo que se lee en los libros de texto, sino que se aprende en interacción con situaciones problemáticas y con otros sujetos, que obligan al alumno a ir modificando su estructura cognitiva mediante una serie determinada de acciones.

Metodología

La investigación fue desarrollada en el quinto grado "A", del Centro Escolar "Eulogia Rivas", del municipio de Cojutepeque, departamento de Cuscatlán. La cantidad de estudiantes que participaron en este estudio fue de 37, matriculadas en el año lectivo 2022, de las cuales 25 presentaban dificultades en el aprendizaje de las tablas de multiplicar y 30 presentaban problemas en la comprensión lectora y una docente encargada de impartir la materia de matemática.

El presente estudio se desarrolló con base a la investigación acción, dividida en dos periodos de intervención, cada uno mediante las etapas de observación, planificación, acción y reflexión; también utilizando la técnica de Encuesta para detectar la problemática investigada y se aplicó la observación que ayudó a registrar las actividades realizadas, los logros alcanzados, las limitantes, fortalezas que se presentaron y que surgieron en la aplicación de las estrategias.

Se obtuvo una información más personalizada de los avances de cada uno de los estudiantes, se utilizaron los instrumentos diarios de campo, lista de cotejo y rúbrica, que fueron aplicados al inicio, durante y al final de cada una de las estrategias implementadas.

Resultados

Se presentan los resultados obtenidos en la implementación de tres estrategias metodológicas que se utilizaron para minimizar la problemática del no aprendizaje de las tablas de multiplicar y la comprensión lectora; de acuerdo con lo mencionado por Julio Orozco Alvarado (2016)" Las estrategias son un componente esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje. Son el sistema de actividades (acciones y operaciones) que permiten la realización de una tarea con la calidad requerida debido a la flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes".

Retomando esta definición aplicamos con 37 estudiantes del 5° grado A del Centro Escolar "Eulogia Rivas" dos estrategias para disminuir la problemática del no aprendizaje de las tablas de multiplicar, las cuales fueron: aprendamos las tablas de multiplicar con los dedos de la mano y aprendamos las tablas de multiplicar con cuadrícula; la primera consistió en el uso de los dedos de las manos para encontrar el resultado de las tablas de multiplicar del 6 al 10, enumerando los dedos de cada mano del 6 al 10, luego se eligió los números que se iban a multiplicar (en el rango del 6-10).

Después se unieron los dedos cuyos valores querían multiplicar, para obtener el resultado, se contaron los dedos que estaban tocándose y los que estaban por debajo de ellos. El número que se observó representaba las decenas y se multiplicaron los dedos que estaban por encima de los que se tocan de la mano izquierda y los de la mano derecha. El número que se calculó representa las unidades y el resultado se obtuvo sumando las decenas con las unidades, en algunas ocasiones, se calculó un número de unidades mayores de 9, en ese caso se sumaron ambas cantidades.

Esta estrategia fue la más aceptada por las alumnas, al realizar una valoración de la línea base que se tenía en un inicio de la problemática del no aprendizaje de las tablas de multiplicar notamos un avance significativo, ya que este representaba un problema bastante grave por falta de práctica de estrategias de aprendizaje por parte de la docente, requiriendo una pronta intervención.

En el desarrollo de esta estrategia con las 37 estudiantes del 5A, les permitió mejorar la memorización de las tablas de multiplicar, con este alcance evidenciamos en las estudiantes: que 30 asimilaron la estrategia, 20 mostraron facilidad para el desarrollo de ejercicios, 35 se motivaron en la clase y que 33 participaron activamente.

La segunda estrategia implementada se desarrolló de la siguiente manera: Se elaboró una cuadrícula de 10 por 10, en la fila superior y primera columna de la derecha colocamos los números del 1 al 9, para multiplicar contamos los cuadritos que nos indique el multiplicando marcándolos en las filas y los que nos indique el multiplicador los marcamos en las columnas, para obtener el resultado contamos los cuadritos que quedan en el interior de las marcas que se realizaron tomando en cuento los límites.

De 37 estudiantes 32 mostraron buen manejo de la estrategia, 34 se observaron motivadas en el desarrollo de ejercicios, 35 hicieron uso correcto de la aplicación con herramientas tecnológicas, se obtuvo la participación del 100% de las estudiantes, 25 estudiantes reflejaron comprensión en el desarrollo de ejercicios y problemas de aplicación y se mejoró la distribución del tiempo empleado.

La tercera estrategia aplicada fue: El rincón de lectura, que nos ayudó para reducir la problemática de la comprensión lectora, está consistió en colocar en una esquina del aula un espacio con libros de lecturas cortas, para que las alumnas que terminaban los ejercicios propuestos en clases de matemática se acercaran a ese lugar, tomaran un libro y dedicaran unos minutos a leer y así responder las preguntas generadas por la docente que estaban orientadas a la lectura comprensiva. De 37 estudiantes del 5° grado A, se evidenció mejoría en la comprensión lectora en 21 estudiantes, con estos resultados la docente continuó motivando a las estudiantes a seguir practicando la lectura para fomentar un hábito y así mejorar su rendimiento académico en todas las asignaturas.

CONCLUSIONES

Las estrategias implementadas contribuyeron a disminuir las problemáticas de la comprensión lectora y el no aprendizaje de las tablas de multiplicar. Se logró mayor interés por parte de las

estudiantes al momento del desarrollo de la clase, mejoraron la capacidad de resolver ejercicios y problemas de aplicación dónde están inmersas las tablas de multiplicar.

Se generó el hábito de lectura en las clases de matemática, motivando a la docente a implementar e incluir estrategias innovadoras que permitan continuar cultivando el hábito de lectura para mejorar la comprensión lectora.

El poco tiempo designado para aplicar cada estrategia, permitió que solo el 70% de las alumnas superaran las problemáticas identificadas.

La matemática también puede enseñarse haciendo uso de las herramientas tecnológicas. Incluir en la planificación la intervención de los padres de familia para monitorear el avance de sus hijos y así se desarrolle de manera correcta el triángulo educativo.

REFERENCIAS

- Alvaro M., Coll C. y Palacios J. (1990). Desarrollo psicológico y educación. Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar. pp. 155-182. https://www.cucs.udg.mx/avisos/Martha Pacheco/Software%20e%20hipertexto/Antologia Electronica_pa121/Palacios-cap9.PDF
- Coelho, F. (2019). Metodología. En: Significados.com. https://www.significados.com/metodología/
- Gómez, A. (2017). Proceso de Enseñanza y Gestión Participativa. Universidad Tecnológica del Cibao Oriental:

 2017.

 https://uteco.edu.do/SiteAssets/Libro%20Proceso%20De%20Ense%C3%B1anza%20Y%20Gesti%C3%B3n%20Participativa.pdf
- Jimenez, J. (23 de noviembre de 2015). Clase demostrativa el canal [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=6Es7aOVPfbk
- Rojas R. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. Tiempo de Educar, 12, 3. https://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf
- Stagnaro, D. y Da Representação, N. (2009). El proyecto de intervención. p.157 https://wac.colostate.edu/docs/books/encarrera/stagnaro-representacao.pdf
- Vila A. y Callejo M. (2004), Matemáticas para aprender a pensar. El papel de las creencias en la resolución de problemas. NARCEA, 220 p. http://funes.uniandes.edu.co/13095/1/Garcia2005Matematicas.pdf

Contribución Autoral mediante Metodología CRediT

Autor Principal: Desarrolló parte del trabajo desde la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.

Coautor 1: Desarrolló parte del trabajo la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.

Coautor 2: Desarrolló parte del trabajo la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.

Coautor 3: Desarrolló parte del trabajo la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.

Artículo publicado bajo políticas de anti plagio, sobre la base de directrices para buenas prácticas de las Publicaciones Científicas, los principios FAIR con normativas de apego a la transparencia y Ciencia Abierta.

Anexos



Ejemplos de ejercicios que aparecen en la aplicación que se utilizó con las estudiantes para repasar las tablas de multiplicar utilizando la estrategia multiplicando con los dedos de las manos.



Explicando la estrategia de multiplicar con los dedos de las manos a las estudiantes de 5° grado sección "A".



Las niñas practican la lectura en el "Rincón de la Lectura". (tercera estrategia implementada)



Ejercicio que aparece en la aplicación que se utilizó con las estudiantes para repasar las tablas de multiplicar utilizando la estrategia multiplicando con cuadrículas.