

SISTEMA DE EJERCICIOS PARA LA MEMORIZACIÓN DE EJERCICIOS BÁSICOS DE ADICCIÓN Y SUSTRACCIÓN LÍMITE 13 SEGUNDO GRADO

M. Sc. Lazara Rodríguez Rodríguez ¹, Mayara Rodríguez Cecilia², M. Sc. Maydoli Alonso Castillo³

1, 2, 3 Escuela primaria Primo Sánchez, Calimete.

Resumen

El presente trabajo plantea como objetivo general proponer un sistema de ejercicios para la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 13, para los escolares de Segundo grado de la escuela primaria Primo Sánchez del municipio Calimete. El análisis de las concepciones teórico-metodológicas existentes en la literatura consultada sobre el desarrollo de habilidades de cálculo, en la Educación Primaria, en particular la referida a ejercicios básicos de adición y sustracción en Segundo grado revelaron la existencia de varias concepciones y experiencias positivas acerca del tema que respaldaron la aplicación de la propuesta. Los resultados obtenidos demostraron en primer lugar una mejoría en el desarrollo de habilidades de cálculo que presentaban los escolares, así como la memorización de los ejercicios básicos.

Palabras claves: Cálculo; memorización; ejercicios.

La Educación Primaria recibe el encargo social, de formar escolares con sólidos y actuales conocimientos científicos; una correcta formación y desarrollo de habilidades, junto a firmes valores patrióticos, morales y éticos, que le proporcionen vías para su preparación y educación para la vida laboral y social.

En la Tercera Revolución Educativa se corrobora este planteamiento, a partir de convertir la igualdad de oportunidades en igualdad de posibilidades para todos, lograr esta aspiración, la atención a las dificultades de cálculo que presentan los escolares en las clases de Matemática en la Educación Primaria constituyen una necesidad imprescindible.

El cálculo con números naturales es un núcleo básico, dentro del programa de Segundo grado pues es condición previa esencial para la elaboración de otros conocimientos y por las posibilidades que brinda su tratamiento en la formación general de los escolares; para

lograrlo con rapidez y precisión es necesario desarrollar habilidades en la memorización de los ejercicios básicos.

A partir del trabajo de la autora de la presente investigación en el grado, los resultados de comprobaciones de conocimiento aplicadas al grupo, el intercambio con las maestras del grado, visitas a clases por la jefa de ciclo, muestreos realizados a las actividades de control sistemáticas y aplicación de pruebas pedagógicas, se pudo comprobar que los escolares de Segundo grado de la escuela primaria "Primo Sánchez" del municipio de Calimete, presentan dificultades en el:

1- Limitado desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 13

2-Poco dominio del significado práctico y de los términos de las operaciones.

3-Insuficiente desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 13

De las consideraciones anteriores, se formula el siguiente *problema científico*: ¿Cómo contribuir a la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 13 en escolares de Segundo grado de la escuela primaria "Primo Sánchez" del municipio de Calimete?

Relacionado a este problema científico se declara como *objeto de estudio*, el Proceso de enseñanza – aprendizaje del cálculo en la Matemática en Segundo grado de la Educación Primaria y se delimita como *campo de acción*: la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 13 en los escolares de segundo grado de la escuela primaria "Primo Sánchez" del municipio de Calimete.

Para ello se propone como *objetivo*: proponer un sistema de ejercicios que contribuyan a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 13 en los escolares de segundo grado de la Escuela Primaria "Primo Sánchez" del municipio de Calimete

Esta investigación se sustenta en el enfoque dialéctico- materialista que conduce a la realización de las indagaciones teóricas y empíricas sobre la memorización de ejercicios básicos

Para el proceso de investigación se utilizan diferentes métodos del *nivel teórico* y del *nivel empírico*.

El proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática en la escuela primaria actual.

El proceso de enseñanza aprendizaje ha sido históricamente caracterizado de formas diferentes, que van desde su identificación como proceso de enseñanza, con un marcado acento en el papel central del maestro como transmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en las que se concibe como un todo integrado, en el que se pone de relieve el papel protagónico del escolar. En este último enfoque se revela como característica determinante la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológicos y pedagógicos esenciales. (Guirola Santos, 2017).

Durante el estudio de la Matemática se presentan entre otras, exigencias para el curso y desarrollo del intelecto, por ejemplo, mediante la ejecución de deducciones y la representación mental de relaciones espaciales. Las peculiaridades de los objetos matemáticos de ser tan abstractos unido a la lógica de su estructura y la rigurosidad de su lenguaje imprimen un reconocido respeto ante la complejidad de sus formas, de ahí que su estudio exige hábitos de disciplina, persistencia y el trabajo ordenadamente entre otras cualidades de la personalidad.

La importancia del aprendizaje de la Matemática en la escuela cubana se fundamenta en los siguientes elementos básicos:

- El reconocido valor de los conocimientos matemáticos para la solución de problemas que el pueblo de Cuba debe enfrentar en la edificación de la sociedad socialista.
- Las potencialidades que radican en el aprendizaje de la Matemática para contribuir al desarrollo del pensamiento.
- La contribución que puede prestar al desarrollo de la conciencia y de la educación de las nuevas generaciones. (Albarrán Pérez, 2007.)

El desarrollo de las habilidades de cálculo en segundo grado:

En primer y Segundo grado se enseñan todos los ejercicios básicos con las cuatro operaciones fundamentales que los escolares deben conocer para el desarrollo del cálculo oral., lo que hace que la asignatura de Matemática cobre una gran importancia en estas edades. Pues en estos grados se aseguran conocimientos que son indispensables para la adquisición de todos los contenidos que aprenderán posteriormente.

Se presenta el concepto de cálculo que se ofrece (Guirola Santos, 2015), donde refiere que *cálculo* es el procedimiento, la operación que se realiza con dos números para hallar un tercero que es el resultado. Esto puede ser oral o escrito.

Se entiende por cálculo oral el que se realiza sin ayuda de un medio auxiliar o de un procedimiento escrito y en él se calcula de forma global con los múltiplos de potencias de 10.

El cálculo oral es fundamento y componente de la elaboración y fijación de los números naturales y de las relaciones entre ellos, es la base para la comprensión del procedimiento escrito, del cálculo aproximado de los resultados hallados con ayuda del procedimiento escrito, y de cada paso intermedio del cálculo escrito, y es fundamento y componente de la solución de problemas matemáticos, ecuaciones, inecuaciones, ejercicios con textos.

Los conocimientos acerca de los números naturales y las habilidades de cálculo constituyen una condición previa esencial para el enfrentamiento activo del hombre con su medio y en todas las esferas de la vida social.

Según Piaget, (1978) Los niños de edades tempranas poseen una considerable cantidad de conocimientos y estrategias informales de resolución, que les capacitan para enfrentarse con éxito a diversas situaciones que implican las operaciones aritméticas básicas (adición, sustracción, multiplicación y división).

1.3 TRATAMIENTO TEÓRICO-METODOLÓGICO A LOS EJERCICIOS BÁSICOS

Para que los escolares memoricen los ejercicios básicos, adquieran habilidades en el cálculo oral y escrito y la rapidez y seguridad adecuada en los mismos, se debe tener en cuenta aspectos que son fundamentales y que ejercen gran importancia.

Según (Geissler et al., 2007), los ejercicios básicos son todos aquellos ejercicios $a+b$ ($a < 10$, $b < 10$), $a \cdot b$ ($a \leq 10$, $b \leq 10$) en el dominio de los números naturales y las operaciones inversas que corresponden en cada caso (divisor distinto de cero), es decir:

-Los ejercicios básicos de adición son todos aquellos exactamente con dos sumandos de un lugar en el dominio de los números naturales.

-Los ejercicios básicos de sustracción son todos aquellos que surgen por la operación inversa de los ejercicios básicos de adición.

Para poder evaluar en los escolares el dominio que poseen acerca de los ejercicios básicos se deben tener en cuenta los siguientes niveles:

- ✓ Nivel I: Cuando el escolar responde los ejercicios básicos con ayuda de medios auxiliares y requiere de un tiempo determinado para responderlo.
- ✓ Nivel II: Cuando el escolar responde el ejercicio básico sin la ayuda de medios auxiliares y demuestra rapidez.
- ✓ Nivel III: El escolar aplica los conocimientos a la solución de otros ejercicios.

Es objetivo que los escolares al calcular los ejercicios básicos:

- ✓ Conozcan el procedimiento de cálculo, es decir, que sepan proceder oralmente.
- ✓ Memoricen los ejercicios como una etapa culminatoria e imprescindible.

- ✓ Apliquen las habilidades de cálculo desarrolladas en estos ejercicios a la solución de nuevas tareas y problemas. (O/M de matemática segundo grado ,2004)

LA MEMORIZACIÓN DE LOS EJERCICIOS BÁSICOS

Los ejercicios básicos no pueden tratarse ni memorizarse de una sola vez. El maestro debe mantener una sistematicidad determinada en su tratamiento, orientada hacia la creación de conocimientos seguros y aplicables sobre estos, como base para el desarrollo de las habilidades de cálculo.

En tal sentido la autora asume el concepto de memorización que ofrece (Guirola Santos, 2017), quien afirma que la memorización está basada en la repetición, la fijación y ejercitación de determinado contenido donde el maestro juega un papel fundamental ya que debe estar atento a que los escolares escuchen, vean, repitan y escriban lo más frecuentemente posible.

Según la autora antes mencionada se debe considerar determinados aspectos didácticos que facilitan la memorización como, por ejemplo

- ✓ Memorizar en cada etapa de presentación solo un número limitado de ejercicios por parte del escolar. Antes de presentar un nuevo grupo, el maestro debe asegurarse de que han memorizado los tratados anteriormente.
- ✓ Los ejercicios de adición y sustracción deben presentarse simultáneamente y memorizarse al mismo tiempo.
- ✓ En la ejercitación, para fijar los conocimientos sobre los ejercicios básicos, el maestro debe estar atento a que los escolares vean, escuchen, repitan y escriban lo más frecuentemente posible las igualdades completas, logrando así apoyo acústico, visual y oral.
- ✓ Hay que crear en los escolares conciencia de la necesidad de memorizar los ejercicios básicos, mostrándoles que esto es más racional para la realización de los cálculos subsiguientes.

En consecuencia, esto requiere que desde el comienzo se determine con precisión el objetivo. El maestro debe estar claro que debe conducir a todos los escolares al dominio de todos los ejercicios básicos y estos a su vez deben saber la importancia de los mismos.

Aspectos a tener en cuenta para lograr la memorización:

- ✓ Calidad del trabajo al elaborar las operaciones de cálculo teniendo en cuenta sus propiedades y relaciones entre ellas.
- ✓ Ejercitación diaria de los ejercicios básicos.
- ✓ Que los escolares memoricen en cada etapa un grupo limitado de ejercicios.
- ✓ Que los ejercicios se trabajen en estrecha relación. (Guirola Santos, 2017)

PROCEDIMIENTO DE SOLUCIÓN PARA LOS EJERCICIOS BÁSICOS CON SOBREPASO LIMITE 13

Para el tratamiento de estos ejercicios básicos. Deben realizarse ejercicios como los siguientes:

- Adición de 10 y número de un lugar (10+3)
- Adición de 3 sumandos, donde la suma de los dos primeros sumandos es igual a 10, (6+3+1).
- Sustracción de números de un lugar a uno de dos lugares; la diferencia es igual a 10 (14-4).
- De dos sustraendos, donde la diferencia del minuendo y del primer sustraendo es igual a 10 (13-3-1).

Como primer ejemplo se puede presentar el ejercicio $8 + 3$. se explica cómo resolverlo con la ayuda de cuadrados que pueden colocarse en el componedor, (o dibujar en el pizarrón) en la primera fila se colocaran ocho cuadrados rojos y se completaran con azules hasta formar 10 y el otro cuadrado azul debajo.

$$8 + 3$$

Para el desarrollo de la investigación se declaran las siguientes dimensiones.

1-Cognitiva. Indicadores.

- ✓ -Dominio del significado práctico de las operaciones de adición y sustracción.
- ✓ -Memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción limite 13
- ✓ -Conocimiento de las relaciones entre los números..

2-Procedimental. Indicadores.

- ✓ -Aplicación de la sucesión de pasos para la solución de igualdades de adición y sustracción.
- ✓ -Cálculo de ejercicios básicos de adición y sustracción
- ✓ -Aplicar los conocimientos matemáticos para la memorización consciente de los ejercicios básicos de adición y sustracción.

3-Motivacional. Indicadores.

- ✓ Motivación y responsabilidad ante la memorización de los ejercicios básicos.

La aplicación de los métodos seleccionados permitió determinar las siguientes *regularidades* en los escolares de 2^{do} A:

- ✓ Insuficiente desarrollo de habilidades de cálculo en ejercicios básicos de adición y sustracción
- ✓ Poco dominio del significado práctico y de los términos de las operaciones..
- ✓ Gran parte de los escolares no memorizan de forma consciente los ejercicios básicos sin y con sobrepaso.
- ✓ Necesitan del material concreto para resolver ejercicios de adición y sustracción
- ✓ Se encuentran desmotivados y poco responsables en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción

Considerando las anteriores regularidades mencionadas anteriormente la autora de la presente investigación pudo determinar que existe la necesidad de desarrollar con mayor sistematicidad ejercicios que motiven a los escolares de la muestra seleccionada a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción c limite 13

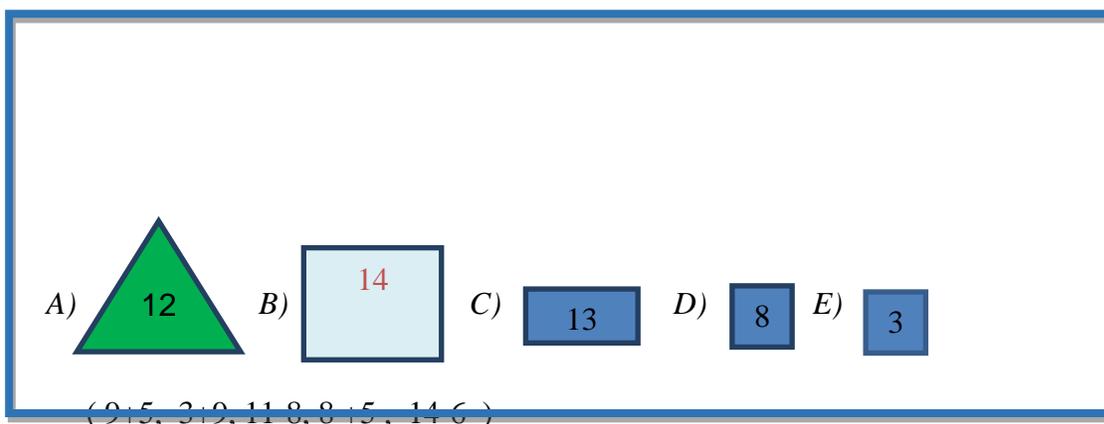
La propuesta consta con un total 10 ejercicios, los mismos son ejercicios variados y atractivos para los escolares Los ejercicios cuentan con los contenidos que se trabajan en Segundo grado relacionados con la adición y sustracción hasta 100 que aparecen en la Unidad 1 “Adición y sustracción hasta 100”.

LA PROPUESTA

Ejercicio 1.

Vamos a construir una casa, calculando. Comienza buscando el resultado de la letra A hasta llegar al final.

Lo alumnos van colocando debajo de cada figura el ejercicio básico que se corresponde con el resultado que está dentro de cada figura y van colocando cada parte de la casa hasta construirla totalmente. Ganará el alumno que primero termine la construcción, sin equivocarse en ningún cálculo.



CONCLUSIONES.

El análisis de las concepciones teórico-metodológicas existentes en la literatura consultada sobre el desarrollo de habilidades de cálculo, en la Educación Primaria, en particular la referida a ejercicios básicos de adición y sustracción en Segundo grado, revelaron la existencia de varias concepciones y experiencias positivas acerca del tema. El diagnóstico realizado posibilitó constatar la existencia de dificultades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción con sobrepaso, en los escolares de la muestra seleccionada.

Los sustentos teórico-metodológicos obtenidos en la literatura consultada, así como el resultado del diagnóstico inicial, permitieron elaborar y poner en práctica un sistema de ejercicios para la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción con sobrepaso en escolares de Segundo grado de la escuela primaria Primo Sánchez del municipio Calimete. La aplicación de este sistema de ejercicios ayudó a los escolares de 2do A grupo donde se trabajó al desarrollo de habilidades de cálculo y a lograr una memorización más consciente de los ejercicios básicos

Referencias bibliográficas

ALBARRÁN P.J. ¿Cómo realizar el tratamiento del cálculo mental? Ciudad de La Habana. Editorial Pueblo y educación, 2007

COLECTIVO DE AUTORES. Orientaciones metodológicas de Matemática, Segundo grado. Tomo 2. Editorial Pueblo y Educación, 2006

GEISLER, E. ET AL. Metodología de la enseñanza de la Matemática de 1. a 4. Grado. (Primera parte y Segunda parte). La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2007

GUIROLA, S. M. Sistema de actividades para la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción con sobrepaso. Universidad pedagógica, Félix Valera, Municipio Ranchuelo, 2017.

PIAGET, J. Introducción a la epistemología genética I. El pensamiento matemático, 2a.ed.. Buenos Aires, 1978