

Sistema de ejercicios de kinesiología educativa para la enseñanza de la Matemática de tercer grado

Educational kinesiology exercise system for teaching third grade Mathematics

Recibido: 12/06/2023 | Aceptado: 06/12/2023 | Publicado: 09/01/2024

Lic. Yaumara Zamora Pérez ¹
Lic. Idania Licea de la Vega ²
Lic. Yamila Rojas Llerena ³

¹ Directora de la Escuela Primaria “Justino Báez Castro”, Centro Habana, La Habana, Cuba. Estudiante de la Maestría en Educación y Desarrollo Infantil, perteneciente a la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona yaumarazp5@gmail.com ID ORCID <http://orcid.org/0000-0001-8259-4524>

² Maestra de la Escuela Primaria “República Bolivariana de Venezuela”, Centro Habana, La Habana, Cuba. Estudiante de la Maestría en Educación y Desarrollo Infantil, perteneciente a la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona idanialiceadelavega2022@gmail.com ID ORCID <http://orcid.org/0009-0007-2953-9578>

³ Maestra de la Escuela Primaria “Carlos Paneque Vázquez”, Habana Vieja, La Habana, Cuba. Estudiante de la Maestría en Educación y Desarrollo Infantil, perteneciente a la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona yamilarojas@gmail.com ID ORCID <http://orcid.org/0009-0007-1484-6110>

Resumen:

La Matemática se considera como la ciencia de razonamiento deductivo de las relaciones espaciales y de las magnitudes, constituyendo una actividad de resolución de situaciones problemáticas de índole natural y social. La enseñanza de la Matemática debe contribuir a la preparación de los educandos para la vida, desarrollando el pensamiento y contribuyendo a que estos realicen operaciones mentales como: analizar y sintetizar, comparar y clasificar, generalizar y concretar, abstraer y particularizar. La investigación se llevó a cabo en la Escuela Primaria “Justino Báez Castro” a partir de resultados de análisis realizado a educandos, docentes y directivo del centro; donde se constata la deficiencia que presentan los educandos en la asignatura de Matemática, donde no logran generalmente desarrollar las habilidades de analizar, sintetizar, comparar, clasificar, generalizar, abstraer y concretar; principales aspectos para la enseñanza de la asignatura en el tercer grado. El presente artículo tiene como objetivo proponer un sistema de ejercicios de

kinesiología educativa que contribuyan a la enseñanza de la asignatura de Matemática en el tercer grado. La aplicación de diferentes métodos teóricos, empíricos y matemáticos – estadísticos permitieron determinar el estado preparación que tienen los educandos del grado; determinando sus necesidades y potencialidades. La aplicación del sistema de ejercicios de kinesiología educativa demostró que contribuyó a una mejor preparación de los educandos para lograr su desarrollo en la enseñanza de Matemática en el tercer grado de la escuela primaria.

Palabras clave: kinesiología educativa, enseñanza, matemática, motivación .

Abstract:

Mathematics is considered the science of deductive reasoning of spatial relationships and magnitudes, constituting an activity for resolving problematic situations of a natural and social nature. The teaching of Mathematics must contribute to the preparation of students for life, developing thinking and helping them to carry out mental operations such as: analyze and



synthesize, compare and classify, generalize and specify, abstract and particularize. The research was carried out at the "Justino Báez Castro" Primary School based on the results of analysis carried out on students, teachers and the center's director; where the deficiency that students present in the subject of Mathematics is confirmed, where they generally fail to develop the skills of analyzing, synthesizing, comparing, classifying, generalizing, abstracting and concretizing; main aspects for teaching the subject in the third grade. The objective of this article is to propose a system of educational kinesiology exercises

that contribute to the teaching of the subject of Mathematics in the third grade. The application of different theoretical, empirical and mathematical-statistical methods allowed us to determine the state of preparation of the students of the degree; determining their needs and potentialities. The application of the educational kinesiology exercise system demonstrated that it contributed to better preparation for students to achieve their development in the teaching of Mathematics in the third grade of primary school.

Keywords: *educational kinesiology, teaching, mathematics, motivation.*

Introducción

Para los sistemas educativos en el mundo, hoy es una problemática el estudio de la Matemática, la cual requiere de un tipo distinto de pensamiento. Desde los primeros grados de la escuela primaria, la Matemática constituye un eslabón fundamental, ya que es aplicada constantemente para darle solución a los problemas cuantitativos de la vida. En todas las esferas de la vida social se calcula todo el día, el hombre se enfrenta a problemas de cálculo cuya comprensión y solución son importantes para lograr éxitos en el trabajo.

Las matemáticas constituyen situaciones típicas de la enseñanza de la Matemática conceptual, lógicamente organizadas y socialmente compartidas. La organización lógica de los conceptos, teoremas y propiedades explican también gran número de las dificultades en el aprendizaje; una de dichas situaciones típicas no puede reducirse a sus componentes aislados, ya que las interrelaciones entre los mismos son una parte esencial. (Ortiz Choez , Torres Villegas, & Ortiz, 2017)

La enseñanza de la Matemática en tercer grado de la escuela primaria se enfoca en desarrollar habilidades matemáticas básicas, como contar, sumar, restar, reconocer patrones numéricos, entre otros. También los educandos aprenden a medir y a identificar formas geométricas simples. Los docentes utilizan una variedad de estrategias para su enseñanza, incluyendo juegos y actividades prácticas que ayudan a los educandos a comprender conceptos matemáticos abstractos. Estos educandos comienzan a aprender sobre la resolución de problemas matemáticos; los docentes les enseñan a analizar problemas, identificar información relevante y aplicar estrategias matemáticas para encontrar soluciones.

Según el Programa y Orientaciones Metodológicas de la asignatura Matemática de tercer grado del Ministerio de Educación (MINED) en Cuba (2015) se abordan objetivos fundamentales, donde los educandos comenzarán el aprendizaje de procedimientos algorítmicos para el cálculo con los números de tres y cuatro lugares. Así al desarrollo de hábitos correctos y a una participación activa en la obtención de los conocimientos, capacitándose para aplicar procedimientos ya conocidos al trabajo con los nuevos números. Realizarán actividades que les permitirá el desarrollo de diferentes niveles en el desarrollo de habilidades, desde aprender a escuchar atentamente hasta trabajar de forma independiente e incluso puedan llegar al trabajo creador. El conocimiento de los significados prácticos de las operaciones aritméticas es fundamental en este grado. Por otra parte, es importante también el mantenimiento de cálculo con los ejercicios básicos. También el desarrollo de habilidades que permiten la transferencia de



procedimientos de cálculos y la simplificación de los pasos de trabajo para el cálculo de las cuatro operaciones fundamentales mediante el procedimiento escrito. El razonamiento de problemas mediante: la modelación, la lectura analítica y la reformulación; donde tengan que realizar dos pasos para la solución de los mismos, siendo esta un objeto de enseñanza priorizada en el grado. En la Geometría realizarán ejercicios de representación con varillas, con papel cuadriculado, de observación de objetos del medio y la identificación de figuras contenidas unas en otras, así como el reconocimiento de propiedades de las figuras y cuerpos estudiados.

Según Murillo (2000):

“conocer” o “saber” matemáticas, por parte de una persona, no puede reducirse a identificar las definiciones y propiedades de los objetos matemáticos. Debe implicar ser capaz de usar el lenguaje y las situaciones típicas de la enseñanza de la matemática conceptual en la resolución de problemas. La atribución de un sentido pleno a los objetos matemáticos está estrechamente ligada a las situaciones de las que emergieron, por esto se postula la necesidad de “establecer puentes” (gabs) entre la matemática y la realidad natural y social que rodea a los jóvenes. (como se citó en Ortiz Choez , Torres Villegas, & Ortiz, 2017, p. 3)

La kinesiología educativa es una disciplina que se enfoca en cómo un movimiento y la actividad física pueden mejorar el aprendizaje y la retención de información. En la enseñanza de la Matemática en tercer grado, la kinesiología educativa puede ser utilizada para ayudar a los educandos a comprender conceptos matemáticos abstractos a través de actividades físicas y juegos. Es una nueva manera de enseñar y de aprender, predispone a abrir nuevos caminos que en este momento no se puede predecir por completo.

La Kinesiología educativa es un sistema de ejercicios mentales y corporales, muy sencillos, cuyo objetivo primordial es mejorar los diferentes procesos del pensamiento. La gimnasia se basa en el principio que afirma que no hay aprendizaje sin movimiento, porque este género, desarrolla las redes o conexiones neurales. Se parte de aquello que decía Aristóteles: No hay nada en el intelecto que no haya pasado por los sentidos. Así, a mayor experiencia sensorial, mayor aprendizaje (Romero, Cueva, & Barbosa, 2014, p.81)

El proceso de maduración del sistema nervioso de los educandos influye en toda la actividad que estos realizan: el control de sus movimientos, sus coordinaciones, la fijación y concentración de la atención, sus procesos cognoscitivos, así como en el tránsito de procesos involuntarios a voluntarios, todo ello mediado por la percepción, la memoria, la imaginación, el pensamiento, el lenguaje, la atención; elementos de gran importancia para la actividad de aprendizaje, los que contribuyen a la apropiación de los contenidos del grado.

La kinesiología educativa también puede ser utilizada para ayudar a los educandos a concentrarse y mantenerse enfocados durante las clases. Los docentes pueden incorporar pausas activas en sus clases, o sea en la enseñanza, para realizar actividades como hacer estiramientos o movimientos de respiración profunda, para ayudar a los educandos a recargar su propia energía y mantenerse alerta durante la clase.

En la enseñanza de la Matemática se organizan procesos mediante el cual se le va facilitando la asimilación de contenidos, dirigido al desarrollo de habilidades y adquisición de conocimientos básicos, sistematizando los contenidos impartidos, ampliando así el campo de sus vivencias, experiencias y el establecimiento de relaciones con el medio para favorecer el pensamiento, promover el amor al estudio y contribuir al desarrollo integral de la personalidad. Estos fundamentos pueden ser constatados en los aportes de investigadores como Piaget, J. (1971), Talízina, N. (1987,1988 y 1992), Aguayo (1959), Campistrous, L. (1989), León, T. (2012), Albarrán, A.J. (2005 - 2011), Cruz, I. (2011), Martínez, L.E. (2017), Castillo, G. (2015 – 2020), Guerra, M. (2017-2020), Zamora, Y. (2020), quienes desde sus



teorías coinciden en plantear la necesidad de reconocer el papel de la Matemática en el desarrollo integral del educando.

Hay otros investigadores como Deninson, P. (1965-2020), Gómez, J. (2004), Peña, Jordi (2007), de la Barrina, M. L. (2009), Campos, A.L. (2010-2019), Quelal, M.E. (2014), Romero. R. (2014), Mares, F. (2014), Ibarra, L.M. (2017), del Val, P. (2017), Torrens, D. B. (2017), Castillo, G. (2020), Zamora, Y. (2020), que desde los aportes de la neurociencia y la kinesiología educativa muestran cómo la actividad del cerebro se relaciona con la enseñanza y contribuye con el desarrollo de habilidades.

Teniendo en cuenta lo antes considerado se define como objetivo de este artículo proponer un sistema de ejercicios de kinesiología educativa que contribuyan a la enseñanza de la asignatura de Matemática en el tercer grado de la escuela primaria "Justino Báez Castro" del municipio Centro Habana. La Habana, Cuba.

Materiales y métodos

Con relación a la problemática ya antes expuesta se realizó la investigación en la Escuela Primaria "Justino Báez Castro", en el municipio de Centro Habana, La Habana, tomando como muestra a 28 educandos de tercer grado y 2 maestras de los grupos de la investigación.

Se empleó como método general de la investigación el dialéctico materialista, acompañado de todo el proceder de los métodos del nivel teórico (análisis- síntesis, inducción-deducción), los que en su relación dialéctica con los del nivel empírico (observación a clases, encuestas y entrevistas a maestra), propician desde la utilización del método estadístico, la estadística descriptiva, sintetizar y analizar la información recogida en las diferentes técnicas aplicadas mediante el estadígrafo de la mediana, distribución de frecuencias y promedio, las regularidades detectadas antes y después de la aplicación del sistema de ejercicios de Kinesiología Educativa.

El método **análisis-síntesis** fue empleado para la interpretación y la sistematización de la información de los diferentes criterios por autores sobre la enseñanza de la matemática y de la aplicación de los ejercicios de kinesiología educativa en educandos de tercer grado; así como también en la selección de los ejercicios para su aplicación y determinación de las regularidades en la aplicación de las técnicas en la investigación. El método **inducción - deducción** permite un conocimiento sobre la realidad de la problemática planteada para determinar regularidades y realizar generalizaciones. En las actividades docentes se utilizó el método de la **observación** en el grupo de investigación, con el objetivo de comprobar el desarrollo de habilidades matemáticas en los educandos para la enseñanza de la asignatura en el tercer grado. Se realizaron **encuestas y entrevistas** a las maestras de la muestra, con el objetivo de conocer criterios sobre el desarrollo de las habilidades matemáticas de los educandos en el proceso de la enseñanza de la Matemática en tercer grado. Se empleó el **método estadístico** a partir de la estadística descriptiva, para sintetizar y analizar la información recogida en las diferentes técnicas aplicadas mediante el estadígrafo de la mediana, distribución de frecuencias y promedio antes y después de aplicada la propuesta.

Resultados y discusión

Diagnóstico inicial realizado a la muestra seleccionada

En tercer grado de la Escuela Primaria "Justino Báez Castro", hay una matrícula de 28 educandos y se encuentran 2 docentes frente a estos grupos. Se realiza la observación a clases de la asignatura de Matemática de los 2 grupos donde se evidencia que los educandos no mantienen una fijación y concentración a la atención a las clases de Matemáticas, no memorizan generalmente los contenidos impartidos y presentan dificultades en el lenguaje y el pensamiento



matemático; así como en las habilidades a desarrollar en la asignatura. De forma general se comprobó que de la muestra 8 educandos fueron evaluados de Bien, 12 de Regular y 9 de Mal; siendo evaluado de Regular ya que no se observa un desarrollo satisfactorio de las habilidades matemáticas fundamentales del grado.

En las encuestas y entrevistas realizadas las docentes se pudo detectar las irregularidades de los educandos de la muestra seleccionada. Las mismas coinciden con los resultados de las observaciones a clases, los cuales tiene dificultades en la fijación y concentración de la atención (siendo evaluada de Regular), no memorizan fundamentalmente los contenidos impartidos (siendo evaluado de Mal), no presentan un lenguaje y pensamiento matemático (siendo evaluado de Mal) y un carente desarrollo de las habilidades a desarrollar en la asignatura como son el cálculo mediante el procedimiento escrito de las cuatro operaciones, el razonamiento de problemas, la identificación de figuras, entre otras (siendo evaluadas de Mal).

De las respuestas anteriores se refiere que, se reconoce que los educandos presentan dificultades en la enseñanza de la asignatura. La disposición de los docentes para mejorar el desarrollo de las habilidades matemáticas de los educandos y a su vez la enseñanza de la asignatura existe lo cual se realizará mediante el recurso didáctico (kinesiología educativa).

En síntesis, estos resultados reflejaron que existe insatisfacción por parte de los docentes de tercer grado de la Escuela Primaria "Justino Báez Castro", en el municipio de Centro Habana, La Habana. Esto permitió la búsqueda de una posible solución a las insuficiencias detectadas, por lo que se propone la práctica del sistema de ejercicios de kinesiología educativa para lograr el desarrollo de las redes o conexiones neurales con el propósito de potenciar la enseñanza y el desarrollo de las habilidades matemáticas en el grado.

Sistema de ejercicios de kinesiología educativa para potenciar la enseñanza de la Matemática en los educandos que cursan en el tercer grado

Se concibe el sistema de actividades como el conjunto de tareas docente concebidas para contribuir al desarrollo del proceso docente educativo con el objetivo de adquirir conocimientos, hábitos, habilidades. Estas deben responder a objetivos del programa de estudio, el interés de las necesidades del grupo y de la escuela. (del Carmen Domínguez, et al, 2020)

El sistema como resultado científico pedagógico se distingue por las siguientes características: surgen a partir de una necesidad de la práctica educativa y se sustenta en determinada teoría; no representa a un objeto ya existente en la realidad; propone la creación de uno nuevo; tiene una organización sistémica y esta organización sistémica existe cuando sus componentes reúnen las características que han sido seleccionadas. (Pérez López, et al, 2017)

El crecimiento del fracaso escolar en las aulas es un hecho incuestionable que exige nuevas respuestas educativas. Para tratar de cambiar esta realidad se propone en la investigación poner en práctica nuevas experiencias; la introducción de la Kinesiología Educativa desarrollada por Paul E. Dennison y Gail E. Dennison. La Kinesiología Educativa es el estudio científico del movimiento, que consiste en una serie de ejercicios o movimientos sensorio - motores sencillos que estimulan áreas cerebrales específicas y fomentan conexiones neurológicas.

Con la realización de este sistema de ejercicios se desea no solo llevar a los educandos a la mejora académica sino, además, a una mayor motivación por las actividades escolares teniendo en cuenta que se trabaje dentro de sus propias capacidades animándolo y no forzándolo. La realización de los ejercicios ayuda también a solucionar problemas de

concentración, atención e hiperactividad, siendo uno de los mayores problemas que se encuentran en los educandos actualmente.

Las actividades contribuyen al desarrollo de las habilidades y de la enseñanza de la Matemática en los educandos. Su realización tiene lugar durante un periodo de tiempo; llevándolas a cabo en la motivación de los turnos de clases de la asignatura y en los cambios de actividades dentro de los mismos. Las mismas se realizarán mediante la metodología para lograr los objetivos propuestos, siendo novedoso en la actualidad en los centros educacionales.

El sistema que se propone está dirigido a los educandos que cursan el tercer grado en las clases de la asignatura de Matemática; las actividades se presentan ordenadamente, se separan con fines metodológicos, pero se interrelacionan en su funcionamiento para obtener mejores resultados.

El objetivo del sistema de ejercicios de kinesiología educativa consiste en contribuir a una mejor enseñanza y desarrollo de las habilidades matemáticas de los educandos que cursan el tercer grado en la escuela primaria.

Actividades:

Antes de la realización de cualquier ejercicio es necesario tomar agua, ya que esta es buena conductora de la energía y además hacer botones de cerebro, porque estimulan la arteria carótida y por ende proporcionan una mayor irrigación sanguínea al cerebro.

1. Botones del cerebro

Objetivo: Cruzar la línea media visual de lectura. Corrección de reversiones de letras y números. Mantener el sitio donde se está leyendo. Mejorar las habilidades de los ojos (alivia el estrés visual).

Desarrollo: El educando con una mano maneja profundamente los botones cerebrales (tejido blando bajo la clavícula derecha e izquierda del esternón) mientras con la otra mano se coloca sobre el ombligo. Más que tocar el ombligo, se deben masajear los puntos hacia la derecha e izquierda de éste. El educando estimula estos puntos por veinte o treinta segundos o hasta que se aflojen un poco. El educando puede cambiar de mano para activar ambos hemisferios cerebrales.

Este ejercicio se realizará antes de ejecutar el ejercicio Gateo cruzado ya que facilita la realización del mismo. Se realiza al inicio de la clase.

2. Gateo cruzado

Objetivo: Mejorar la visión y audición. Mejorar la escritura, lectura y comprensión, así como también para mayor coordinación y conciencia espacial. Potenciar el aprendizaje integrado de la Matemática.

Desarrollo: El agua y los botones de cerebro ayudan a preparar el cuerpo y el cerebro para responder al Gateo cruzado. El educando mueve alternativamente un brazo y su pierna opuesta y el otro brazo y su pierna opuesta. Para activar el sentido kinestésico, el educando debe tocar alternadamente con cada mano la rodilla opuesta. Luego debe estirar el brazo hacia atrás para tocar el pie opuesto.

Este ejercicio se puede realizar al inicio de la orientación de la actividad docente (ejercicios matemáticos).

3. Ocho perezoso



Objetivo: Reconocer los símbolos para decodificar lenguaje escrito. Comprensión de lectura y de la memoria asociativa a largo plazo. Desarrollar conciencia a educandos con severos problemas de aprendizaje.

Desarrollo: El educando dibuja el ocho horizontalmente e incluye un punto medio definido y áreas derecha e izquierdas separadas, unidas por una línea continua. Se sitúa al educando en frente de un punto a nivel de sus ojos. Éste será el punto medio del ocho. Comienza en la línea media y primero mueve en contra de las manecillas del reloj arriba, encima, alrededor. Después, mueve de su cintura hacia arriba en sentido de las agujas del reloj: arriba, encima, alrededor y da vuelta hasta el inicio de la línea media. A medida que los ojos siguen el ocho lento, la cabeza se mueve ligeramente y el cuello permanece relajado. Se repite el ejercicio tres veces con cada mano por separado y después con las dos al tiempo. Se pueden usar dos tizas, dos bolígrafos o incluso en el aire. El educando puede comenzar con la mano izquierda primero para activar el hemisferio cerebral derecho inmediatamente.

Este ejercicio se puede realizar en cualquier momento de la clase.

4. Garabato doble

Objetivo: Descodificar y codificar los símbolos escritos. Seguimientos de instrucciones. Escritura, ortografía y matemáticas.

Desarrollo: Se le permite al educando realizar garabatos con ambas manos al mismo tiempo (como en la pintura dactilar). El educando comienza con grandes movimientos de los brazos, del cuello y con los ojos relajados, trabajando en una superficie amplia. Se enfatiza el proceso, no el resultado, por lo que se evita realizar un juicio positivo o negativo. El educando estimula movimientos relajados de cabeza y ojos, evitando la rigidez y tensión. Es más atractivo realizar garabatos dobles de formas de círculos, triángulos, estrellas, corazones, árboles o caras cuando se hacen espontáneamente, en lugar de exigirlos.

Este ejercicio se puede realizar al inicio de la clase.

5. Ocho alfabético

Objetivo: Mejorar la concentración durante la escritura. Habilidades de la motricidad fina. Mejorar la escritura manuscrita.

Desarrollo: El educando realiza algunos ejercicios de ocho perezoso antes de comenzar esta actividad. Esta actividad se realiza primero a gran escala, haciendo dibujos en el pizarrón o en el aire primero con las manos entrelazadas para activar la musculatura gruesa de brazos, hombros y pecho. Se observa que las letras del campo visual izquierdo comienzan en la línea media y se mueven arriba, alrededor y abajo. Se observa que las letras de campo visual derecho comienzan en la línea media y se mueven abajo, arriba y alrededor. El educando descubrirá las similitudes estructurales entre las letras. Ejemplo: se observa la r en la m y la n.

Este ejercicio se puede realizar en el momento de la orientación de la actividad docente.

6. Ganchos

Objetivo: Aumentar la atención. Claridad en escuchar y hablar. Mejorar el ambiente psicológico (menos hiperactividad). Mejorar el razonamiento formal. Alivia estrés y dificultades del aprendizaje.

Desarrollo: El educando puede efectuar el ejercicio en dos partes:



- **PARTE UNO:** el educando sentado, cruza el tobillo izquierdo sobre el derecho. Extiende los brazos hacia delante, cruzando la muñeca izquierda sobre la derecha. Después entrelaza los dedos y acerca las manos sobre el pecho, puedes cerrar los ojos, respirar profundo y relajarse por un minuto. Presiona la lengua contra el paladar en la inhalación y relájala en la exhalación (opcional).
- **PARTE DOS:** el educando cuando esté listo, descruza las piernas, junta las yemas de los dedos, continuando la respiración profunda durante otro minuto.

Este ejercicio se puede realizar en cualquier momento de la clase.

Al realizar una valoración general a la aplicación del sistema de ejercicios de kinesiología educativa se constató una mejora a las deficiencias detectadas dándole parcialmente una solución a la necesidad de contribuir a la enseñanza y desarrollo de las habilidades matemáticas de los educandos del tercer grado. Se aprecia un fortalecimiento en la enseñanza, en el desarrollo de habilidades, del lenguaje y del pensamiento matemático. En las actividades realizadas los educandos mostraron entusiasmo y deseos de continuar realizándolos para perdurar en el aprendizaje y desarrollo de las habilidades primordiales para la enseñanza de la Matemática.

Conclusiones

La enseñanza de la Matemática de los educandos de tercer grado es insuficiente y poco desarrolladora. Existen deficiencias en el rol de los educandos en el proceso de enseñanza, porque no comprenden, no se concentran, no prestan atención a los contenidos impartidos en la asignatura, por lo que los docentes deben apoyarse en recursos didácticos para lograr el desarrollo de todas las habilidades primordiales en la asignatura en este grado. El sistema de ejercicios de kinesiología educativa podrá resultar en desarrollo cognitivo, educativo y emocional y para ello los docentes también debe enfrentar el desafío de establecer la práctica del mismo.

El sistema de ejercicios de kinesiología educativa que se propone para mejorar la enseñanza de la Matemática, prevé el trabajo de preparación de los docentes y de los propios educandos mediante actividades con una participación más activa y protagónica.

El sistema de ejercicios de kinesiología educativa propuesto para la enseñanza de la Matemática en educandos de tercer grado, constituye una herramienta a utilizar por los docentes en las escuelas, es un recurso novedoso, el cual se puede hacer extensivo a otros educandos de otros grados y en otras asignaturas.

Referencias Bibliográficas

Castillo Duret, G., Guerra Perdomo, M., & Zamora Pérez, Y. (2021). Sistema de ejercicios de kinesiología educativa que contribuyen al aprendizaje de la matemática en los escolares de primer grado. *Varona Revista Científica Metodológica*, núm. 73. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360670689004>

Dennison, P. E., & Dennison, G. E. (2003). *Cómo aplicar gimnasia para el cerebro* (Primera ed.). (M. Schoenfeld, Ed.) México, D. F. México, México: Editorial Pax México. Recuperado el septiembre de 2023, de <http://www.editorialpax.com>



- del Carmen Domínguez, D., Rodríguez Peñate, M., & Balmaseda Neyra, O. (2020). Sistema de actividades para la construcción del texto expositivo escrito: una experiencia en el primer año de la carrera en Español de la Universidad de Panamá. *Varona. Revista Científico Metodológica*, No. 71. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382020000200054
- Gómez Cumpa, J. (2004). Neurociencia cognitiva y educación. Lima: Fondo Editorial FACHSE - UNPRG. Recuperado de <http://www.academica.org/jose.wilson.gomezcumpa/4>
- González Castro, J. C. A., Tostado Assid, J. M., González González, A., Corrales Félix, G. L., Lozano González, A. R. L. & Morquecho Sánchez, R. (2023). Kinesiología Educativa, Cerebro, Enseñanza y Aprendizaje. Ciencia Latina. *Revista Científico Multidisciplinar*, vol. 7, No. 5. http://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7991 <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7997>
- Leché Martín, E. M., & Alcalá Pedraza, V. (2007). Kinesiología educativa: Gimnasia para el cerebro-brain gym. *Revista Aula Libre*, No. 85, pp. 21-23. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/158671>
- Lucia Campos, A. (2010). Las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *Revista Digital La Educación*, No. 143, pp. 1-14. Disponible en <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/25280>
- Ortiz Choez, W. A., Torres Villegas, I. d., & Ortiz, A. W. (2017). *La enseñanza de la Matemática y su influencia en el desarrollo del pensamiento*. (O. Nieves Torres, Ed.) Las Tunas, Las Tunas, Cuba: Editorial Académica Universitaria (Edacun). ISBN: 978-959-7225-25-6. Recuperado el 10 de 10 de 2023 disponible en <http://edacunob.ult.edu.cu/bitstream/123456789/29/1>
- Pérez López, J., García Valdés, J. R., & Cuní González, B. J. (2017). Sistema de actividades para el desarrollo de la Educación Ambiental en la comunidad "El Jagüey". *Revista Mendive*. 15(2). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962017000200009
- Romero R., Cueva, H., & Barboza, L. (2014). La gimnasia cerebral como estrategia para el desarrollo de la creatividad en los estudiantes. *Varona Revista Omnia*, vol. 20, núm. 3, pp. 80-91. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=737370091006>
- Villalón Incháustegui, M., Peña Gálvez, R. L., León Figueras, N., Garea Alonso, L., Bello Domínguez, M., Verela Piloto, L., & Rizo Cabrera, C. (2015). *Orientaciones Metodológicas. Tercer grado* (Sexta ed., Vol. Tomo 2). (M. Valdés Lara, & M. Jorge Perdomo, Edits.) La Habana, La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación. Recuperado el septiembre de 2023

Contribución de los autores

No.	Roles de la contribución	Autor 1	Autor 2	Autor 3
1	Conceptualización	40%	30%	30%
2	Curación de datos	40%	30%	30%
3	Análisis formal	40%	30%	30%
4	Investigación	40%	30%	30%
5	Metodología	40%	30%	30%
6	Recursos	40%	30%	30%
7	Validación	40%	30%	30%
8	Visualización	40%	30%	30%
9	Redacción – borrador original	40%	30%	30%
10	Redacción – revisión y edición	40%	30%	30%

Declaración de originalidad y conflictos de interés

El/los autor/es declara/n que el artículo: Sistema de ejercicios de kinesiología educativa para la enseñanza de la Matemática de tercer grado

Que el artículo es inédito, derivado de investigaciones y no está postulando para su publicación en ninguna otra revista simultáneamente.

- Que se acepta tanto la revisión por pares ciegos como las posibles correcciones del artículo que deban hacerse tras comunicarle/s la oportuna disconformidad con ciertos aspectos pertinentes en su artículo.
- Que en el caso de ser aceptado el artículo, hará/n las oportunas correcciones en el tiempo que se estipule.
- No existen compromisos ni obligaciones financieras con organismos estatales ni privados que puedan afectar el contenido, resultados o conclusiones de la presente publicación.

A continuación, presento los nombres y firmas de los autores, que certifican la aprobación y conformidad con el artículo enviado.

Autor principal

Lic. Yaumara Zamora Pérez 1*

Coautores

Lic. Idania Licea de la Vega 2*

Lic. Yamila Rojas Llerena 3*

