

RESUMEN

TITULO: EJERCICIOS DESARROLLADORES DEL DOMINIO NUMÉRICO PARA ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO. ESCUELA PRIMARIA RENATO GUITARTT ROSELL. SÍNTESIS

Autor: Michel Torres Pérez

La inserción de ejercicios desarrolladores del dominio numérico en el nivel educativo primario constituye una necesidad avalada desde el punto de vista normativo, cognoscitivo y didáctico. Esta investigación tiene como objetivo elaborar ejercicios desarrolladores del dominio numérico para los alumnos de segundo grado de la escuela primaria Renato Guitart Rosell. En la misma se analizan los fundamentos teóricos y metodológicos para abordar el tema de aprendizaje desarrollador así como los contenidos que tributan al dominio numérico de la asignatura Matemática en segundo grado. El diagnóstico aplicado permitió conocer el estado actual del problema. En consecuencia, se fundamenta la propuesta de ejercicios dirigidas a darle tratamiento de ejercicios desarrolladores del dominio numérico.

Palabras claves: ejercicios, desarrollador, dominio numérico, Matemática.

TITULO: EJERCICIOS DESARROLLADORES DEL DOMINIO NUMÉRICO PARA ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO. ESCUELA PRIMARIA RENATO GUITARTT ROSELL.

Autor: Michel Torres Pérez

Título académico: Maestro primario. Nivel medio superior.

Nivel educativo: Educación Primaria

Centro: Escuela Primaria Renato Guitart Rosell.

Proyecto de investigación: El aprendizaje desarrollador en la asignatura Matemática.

Simposio al que tributa el trabajo: 1-INF.

País: Cuba.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Matemática reviste vital importancia para la formación de las nuevas generaciones, partiendo de que los conceptos y relaciones matemáticas se caracterizan por un elevado nivel de abstracción y generalización. El maestro apoyándose en diferentes métodos contribuye a que los alumnos comprendan cada vez mejor las relaciones cuantitativas del medio y que obtengan las primeras nociones sobre las leyes económicas, políticas y sociales del país; a partir de situaciones concretas. Además, el maestro al recibir en su preparación conocimientos sólidos y bien fundamentos sobre la pedagogía y la psicología marxista-leninista, propiciará que los alumnos adquieran conocimientos políticos-ideológicos, los cuales contribuirán a su formación axiológica.

Las matemáticas o la matemática es una ciencia formal que, partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre entidades abstractas como números, figuras geométricas o símbolos. Dentro de sus componentes se encuentra la numeración que es la parte de la aritmética que estudia el número en su formación, representación, propiedades y aplicaciones que con ellas se puede efectuar.

El sistema de numeración decimal es empleado actualmente fue inventado por los hindúes y difundido después por los árabes, razón por la cual se llama sistema indo-arábico. Se utiliza los dígitos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

En los programas de estudio de la escuela primaria en Cuba se encuentran como objetivos la solución de ejercicios que tributan a este componente los cuales comienzan desde primer grado cuando el alumno asocia el número y cifra al conjunto hasta llegar al límite 100 que se

trabaja hasta el grado segundo. En los grados posteriores estos contenidos se complejizan con la formación de nuevos números.

Para la solución de ejercicios desarrolladores del dominio numérico se emplean actualmente enunciados y ejercicios tradicionales que no exigen del pensamiento desarrollador de los alumnos, lo cual ha provocado que estos se desmotiven por la solución de este tipo de ejercicios y por tanto pierdan el interés por la asignatura.

Además existen otras insuficiencias entre las que se encuentran las siguientes:

- Los maestros no emplean en sus clases ejercicios desarrolladores.
- Los alumnos no están entrenados para la solución de este tipo de ejercicios lo que conlleva al no cumplimiento de las órdenes de los mismos y la selección al azar de los distractores dados.

DESARROLLO

Diariamente todos los seres humanos sin darse cuenta y sin importar el lugar donde se encuentren, hacen uso de la matemática. Por ejemplo: al despertar por la mañana puede hacer un cálculo mental sobre el tiempo que le llevará para llegar a su trabajo, al cruzar una calle calculará si podrá hacerlo ante la proximidad de un vehículo, contará el cambio que recibe al pagar el pasaje en un autobús o el ama de casa calculará si el dinero que posee le alcanza para hacer unas compras.

Sin embargo, esta maravilla creada por el genio del hombre para el descubrimiento de la verdad y que honra el espíritu humano, es temida y por lo mismo rechazada por la gran mayoría de las personas y especialmente por los alumnos. El rechazo es con frecuencia una herencia dictada por el medio, generación tras generación, según la cual el aprendizaje de la matemática es de gran dificultad.

La matemática es la llave de oro que abre todas las ciencias y en la cual se sustenta todo el desarrollo científico y tecnológico actual, ya que toda educación científica que no se inicia con la matemática es imperfecta en su base, pues la escalera de la sabiduría tiene sus peldaños hechos de números.

El proceso de enseñanza-aprendizaje ha ocupado a lo largo de la historia de la Pedagogía y de la Psicología un lugar privilegiado, son muchos los investigadores que han puesto su empeño en tratar de revelar las regularidades del mismo. En consecuencia, aparecen en la literatura un número considerable de reflexiones teóricas encaminadas a explicar los

procesos que inciden en su desarrollo y perfeccionamiento continuo. Para que haya una buena enseñanza-aprendizaje de la matemática se requiere que el profesor tenga habilidad, creatividad e ingenio; si no hay una buena preparación del profesor, ninguna metodología será eficaz o el aprendizaje será muy por debajo de lo esperado; si el alumno no entiende de una manera, el profesor debe de disponer de otras alternativas; es necesario transmitir seguridad y confianza al alumno, para que él sienta que todas sus preguntas serán respondidas satisfactoriamente; si el alumno recibe de su instructor inseguridad en la enseñanza, casi seguro que se bloqueará su aprendizaje. Es necesario que el profesor provoque y logre que sus alumnos lo admiren, desarrollar su autoestima, alegría por descubrir y construir; todo esto originará una mente receptiva y fértil. Una buena metodología es muy importante para el buen aprendizaje, pero también las buenas actitudes que tenga el alumno por aprender; la escuela y el profesor podrán contribuir mucho a la formación y desarrollo de éstas.

Durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el nivel primario se ha constatado que el maestro utiliza frecuentemente la conversación de clase como procedimiento, pero no siempre logra propiciar la reflexión por parte de los alumnos. En la conversación de clase se utilizan preguntas que por sus características pueden o no propiciar este propósito. La enseñanza de la Matemática brinda un importante aporte a la educación de los alumnos porque permite, no solo la solución de problemas o situaciones que se relacionen con su medio, sino también el desarrollo de determinadas cualidades como la responsabilidad, la perseverancia, la honestidad, el colectivismo, así como la aplicación de los conocimientos y habilidades matemáticas en la participación activa en la vida familiar y social.

Es necesario que el maestro tenga en cuenta las posibilidades que tiene la realización del trabajo cooperativo en grupos para lo cual puede variar las formas de organización de la clase, propiciando el trabajo por parejas, en equipos y no sólo frontal como tradicionalmente se hace.

Es muy importante lograr que las clases de esta asignatura sean amenas, que despierten siempre nuevos intereses, promuevan la actividad y mantengan el deseo de estudiar. A ello han de contribuir la variación adecuada de los ejercicios y los juegos didácticos que oportunamente utilice el maestro.

La clase de Matemática también contribuirá al desarrollo intelectual general de los alumnos, mediante la interiorización de procesos y técnicas de trabajo mental que les permita comparar, generalizar, utilizar esquemas sencillos que faciliten el razonamiento de situaciones matemáticas y de la vida diaria. Es importante lograr que los alumnos estén siempre activos y que los ejercicios que se realicen permitan desarrollar diferentes niveles que van desde aprender a escuchar atentamente, hasta trabajar independientemente e incluso algunos puedan llegar hasta el trabajo creador. En la enseñanza de la Matemática adquiere significativa importancia la consolidación y dentro de ella la repetición, la ejercitación que deberá incluir diferentes tipos de ejercicios desarrolladores que transiten por los tres niveles de asimilación los cuales aseguren la comprensión y fijación del conocimiento para así formar habilidades con diferentes modos de pensamiento.

En tal sentido es indispensable reactivar constantemente lo que ya se conoce, no solo como condición previa, sino para mantener las habilidades adquiridas. Aunque en este grado el alumno no conocerá "nuevos números" es importante que el maestro realice ejercicios para sistematizar y consolidar los conocimientos sobre el Sistema de Posición Decimal atendiendo a que el dominio de estos contenidos es un objetivo fundamental del ciclo y constituye la base y fundamento del cálculo. Es importante precisar que el dominio de los ejercicios básicos, la solución de ejercicios con texto, problemas, ecuaciones y el cálculo requieran de la comprensión y el razonamiento de los alumnos en este grado.

De igual manera es necesario realizar un aprovechamiento racional del tiempo en las clases de Matemática. Los alumnos deben realizar no la mayor cantidad de ejercicios posibles sino los que de una manera u otra contribuyan al cumplimiento del objetivo propuesto, de vital importancia constituye la revisión de los mismos aplicando las diferentes vías para ello.

Es importante que el maestro analice las posibilidades de cada uno de sus alumnos y así valore cuál ha de ser el nivel de exigencia en cada caso a lo que en Psicología llamamos seguimiento al diagnóstico.

Al dirigir el proceso enseñanza-aprendizaje el maestro tiene la tarea fundamental de enseñar a los alumnos a pensar por lo que entre los objetivos de la misma está reflejar el desarrollo del pensamiento en la elaboración de tareas de aprendizaje encaminadas a este fin. En correspondencia con todo lo expuesto anteriormente debe aprovechar las

potencialidades que brinda la asignatura para el desarrollo de todos los componentes de la personalidad del alumno. El alumno no solo adquiere conocimiento sino que paralelamente a ello desarrolla habilidades, hábitos, capacidades, cualidades y normas de conducta.

Debe caracterizarse por ser un proceso muy activo, el alumno tiene que ocupar un papel protagónico en la búsqueda de las relaciones entre las condiciones dadas en la tarea y las exigencias planteadas, para lo cual debe transitar del análisis a la síntesis lo que le obliga a organizar y planificar mentalmente los pasos a seguir. La realización de este proceso permite eliminar la tendencia ejecutora ante la presentación de la tarea, lo que le confiere el carácter de regulador de la actuación del educando. El alumno se puede apoyar en la realización de combinaciones que hará de forma intuitiva y que usualmente realiza por ensayo y error, si no está adecuadamente orientado. Se debe convertir en un procedimiento intelectual y una estrategia del pensar en la solución de la misma y contribuye al desarrollo de la meta cognición. En este nivel de enseñanza y en correspondencia con la esfera de objetivos del desarrollo intelectual se han de desarrollar habilidades generales y específicas de la asignatura.

Diagnóstico del estado actual de la preparación de los alumnos de segundo A de la Escuela primaria Renato Guitart Rosell para la solución de ejercicios desarrolladores del dominio numérico

El mismo se les realizó a 32 alumnos del grupo de segundo A y a 5 maestros que imparten el grado de la Escuela Primaria “Renato Guitart Rosell”, con el objetivo de diagnosticar el estado actual de la preparación de los alumnos para la solución de ejercicios desarrolladores del dominio numérico. Este se concretó en varios instrumentos como son: encuestas y prueba pedagógicas, cuyos resultados esenciales son los siguientes:

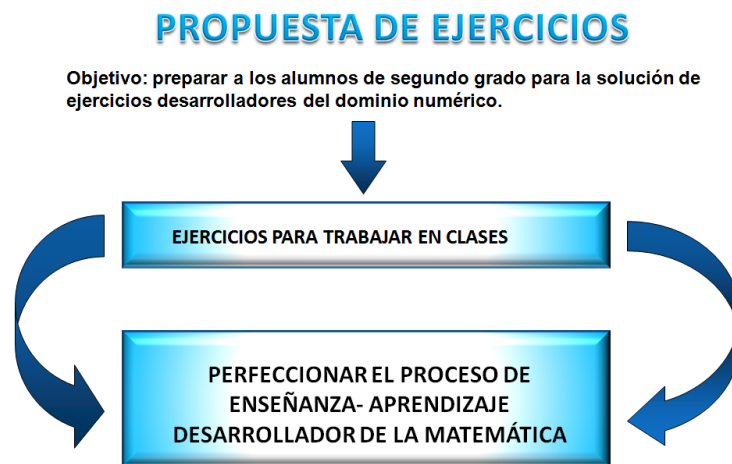
En la encuesta efectuada a 5 maestros de segundo grado (ver anexo 2) se pudo verificar en la pregunta 1, 2 de ellos para un (40 %) expresa que si se le ofrecen en las preparaciones ejercicios desarrolladores para trabajar el dominio numérico y 3 de ellos para un 60% refieren que no se les ofrecen este tipo de ejercicios. En la pregunta 2, 2 de los maestros para un 40% exponen que sus sistemas de clases si cuentan con estos tipos de ejercicios y 3 refieren que no tiene estos tipos de ejercicios para un 60 %.

En la prueba pedagógica realizada a los alumnos (Ver anexo 3) se pudo apreciar los siguientes resultados:

Preguntas	Presentados	Aprobados	%
1	32	10	31,2
2	32	12	37,5

En el presente trabajo de investigación el autor presenta una propuesta de ejercicios desarrolladores del dominio numérico para los alumnos de segundo grado de la Escuela primaria Renato Guitart Rosell. Los ejercicios se caracterizan por un marcado carácter integrador de los elementos del proceso de enseñanza –aprendizaje en la asignatura Matemática. Los ejercicios son variados de acuerdo al contenido que se imparte en el grado donde los alumnos tienen que mostrar habilidades de formación de números, solución de ejercicios con texto, los términos matemáticos y de cálculo. La fundamentación teórica metodológica de la propuesta de ejercicios desarrolladores tiene un sustento general en la sistematización teórica realizada.

A partir del diagnóstico inicial el autor presenta una propuesta de ejercicios desarrolladores la cual se encuentra estructurada de la siguiente forma.



Estos ejercicios se encuentran desglosados de la siguiente manera:

EJERCICIOS

Ejercicio # 1

Calcula $A + B$

A= doble de 8

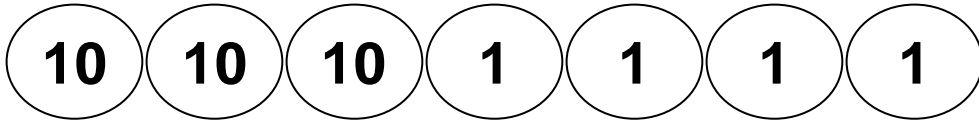
B= antecesor de 9

a) Descompón como suma el resultado obtenido.

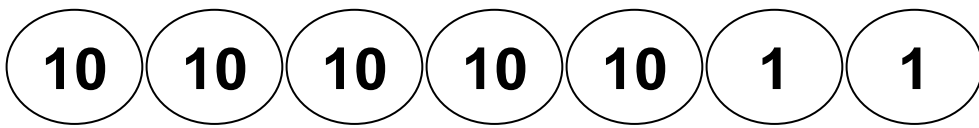
- b) Ubica el resultado en la tabla de posición decimal.
- c) Escribe su numeral.

Ejercicio # 2

Escribe los números que se forman con las fichas en cada una de las situaciones siguientes.

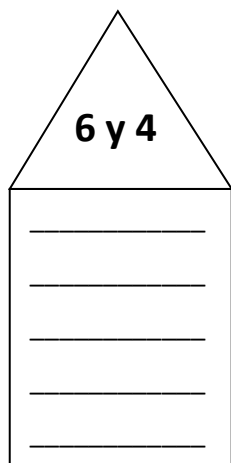
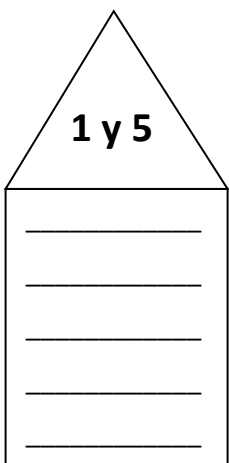
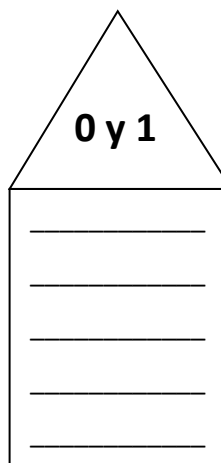






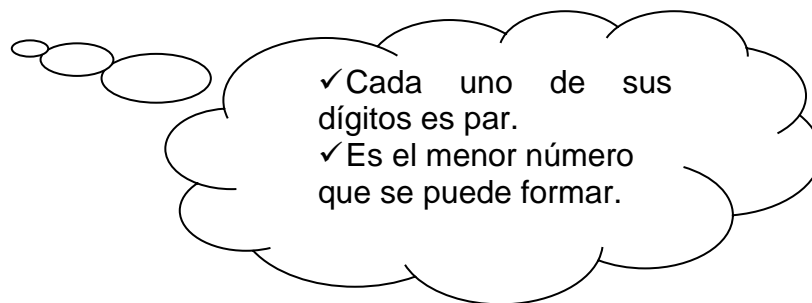
Ejercicio # 3

¿Cuántos números de 2 cifras se pueden formar con los dígitos?

		
--	--	---

Ejercicio # 4

Ariel piensa en un número de dos cifras diferentes que cumple las siguientes condiciones:

✓ Cada uno de sus dígitos es par.
 ✓ Es el menor número que se puede formar.

El número formado tiene:

- a) __1 decena b) __2 decenas c) __3 decenas d) __8 decenas

Ejercicio # 5

Si el minuendo es 48 y el sustraendo es el antecesor de una decena, la diferencia es:

__treinta y nueve __noventa y tres __veintinueve __cuarenta y nueve

- a) Si al sucesor del sustraendo le adicionas 4 decenas obtienes:

__9 __19 __49 __50

CONCLUSIONES

- Los fundamentos teóricos que sustentan la investigación tienen como basamento filosófico la concepción materialista de la matemática y su método dialéctico materialista, el cual permitió sistematizar elementos esenciales de la solución de ejercicios desarrolladores del dominio numérico en los alumnos de segundo grado de la Escuela primaria Renato Guitart Rosell.
- El diagnóstico aplicado permitió constatar que es insuficiente la preparación para darle solución a los ejercicios desarrolladores del dominio numérico en los alumnos de segundo grado de la Escuela primaria Renato Guitart Rosell.
- La propuesta de ejercicios permitirá. transmitir a los alumnos un mayor conocimiento de los ejercicios desarrolladores del dominio numérico, capaz de transformar la realidad en el contexto socio histórico concreto, por lo que se sostiene la introducción de la propuesta de ejercicios que se diseñó.

BIBLIOGRAFÍAS

Castellanos, Doris (2000) Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. La Habana: Pueblo y Educación.

Castellanos, Doris (2002) Aprender y Enseñar en la escuela. Una concepcion desarrolladora. La Habana: Pueblo y Educación.

Colectivo de autores, (2001) Orientaciones Metodológicas segundo grado. Tomo 2. La Habana: Pueblo y Educación.

Colectivo de autores, (2001) Programa de segundo grado. La Habana: Pueblo y Educación.

Colectivo de autores, (2005) Didáctica de la Matemática en la escuela primaria. La Habana: Pueblo y Educación.

Colectivo de autores, (2009) Experiencias para estimular el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática en la escuela primaria. Curso 45 La Habana: Educación Cubana. Ministerio de Educación.

Colectivo de autores, (2011) Procedimientos metodológicos y tareas de aprendizaje. La Habana: Pueblo y Educación.

Geissler. E, Sieber. J, Starke. J, Volf.A, Metodología de la enseñanza de la Matemática de 1º. a 4º. Primera parte. La Habana: Pueblo y Educación.

Martínez Martínez, Luis Ernesto. (2015) Metodología de la enseñanza de la Matemática para escuelas pedagógicas. La Habana: Pueblo y Educación.

Rico Montero. P, Santos, Santos Palma E. M, Martín- Viaña Cuervo V. P (2004) Proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y práctica. La Habana: Pueblo y Educación.

Silvestre Oramas, Margarita (2003) Enseñanza Aprendizaje Desarrollador. La Habana: Pueblo y Educación.

Suárez Méndez, Carlos. (2005) Didáctica de la Matemática en la escuela primaria. La Habana: Pueblo y Educación.

Anexo 1

Encuesta a maestros del grado

Objetivo: verificar si los maestros reciben preparaciones y aplican ejercicios desarrolladores en sus clases.

Estimado maestro: Para la realización de la presente investigación, necesitamos que responda objetivamente las siguientes interrogantes para colaborar con el perfeccionamiento de la asignatura Matemática.

Gracias

Datos generales (marque con una X su selección).

Edad _____ Sexo: M _____ F _____

Experiencia como maestro(a): _____ años.

Licenciado _____ Maestro Primario _____ Especialista _____ Maestro en formación _____

Preguntas:

1. ¿En las preparaciones metodológicas se les ofrece ejercicios desarrollares que respondan al dominio numérico?

__Si __No

2. ¿Los sistemas de clases cuentan con ejercicios desarrollares que respondan al dominio numérico y eleven el aprendizaje de los alumnos?

__Si __No

Anexo 2

Prueba pedagógica

Objetivo: Diagnosticar el estado actual de la solución de ejercicios desarrolladores en el dominio numérico

Aplicada al grupo segundo A.

Actividad:

1.- Ariel forma un número de dos lugares que cumpla las siguientes condiciones

a) Es el mayor número.

b) Es un número par

El número formado por Ariel es:

__ 100 __ 99 __ 98 __ 89

2.- Cuantos números de dos cifras diferentes se pueden formar con los dígitos (3 y 6)

(4y 7) y (2 y 5)