A photograph showing several children's hands pointing to mathematical problems on a whiteboard. The problems are $1+4=5$ and $3+0=3$. The numbers and symbols are made of colorful foam blocks. The children are wearing patterned and white shirts. A red pencil case is visible on the left side of the whiteboard.

¿CÓMO PODEMOS AYUDAR A LOS NIÑOS Y NIÑAS A DESARROLLAR LA COMPETENCIA MATEMÁTICA?

"Las Matemáticas no son un recorrido prudente por una autopista despejada, sino un viaje a un terreno salvaje y extraño, en el cual los exploradores se pierden a menudo"
W.S. ANGLIN.

**¿CÓMO PODEMOS AYUDAR A LOS NIÑOS Y NIÑAS A
DESARROLLAR LA COMPETENCIA MATEMÁTICA?**

Discalculia

**Actividades pedagógicas para compensar los síntomas de la
discalculia**

**FLOR MARITZA BARBOSA DURÁN
WILLIAM AMADO ANGULO**

**Material para el desarrollo de competencias matemáticas, en escolares con síntomas de
discalculia de segundo grado de básica primaria**

2017

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	2
Objetivo:.....	2
CAPÍTULO 1: ASPECTOS TEÓRICOS DE LA DISCALCULIA	3
DISCALCULIA	4
SÍNTOMAS DE LA DISCALCULIA	5
CAPÍTULO 2: PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA MEJORAR LA COMPETENCIA MATEMÁTICA EN EL GRADO SEGUNDO DE BÁSICA PRIMARIA	10
ACTIVIDAD # 1.....	11
ACTIVIDAD # 2.....	12
ACTIVIDAD # 3.....	13
ACTIVIDAD # 4.....	14
ACTIVIDAD # 5.....	15
ACTIVIDAD # 6.....	16
ACTIVIDAD # 7.....	17
ACTIVIDAD # 8.....	18
ACTIVIDAD # 9.....	19
ACTIVIDAD # 10.....	20
ACTIVIDAD # 11.....	21
ACTIVIDAD # 12.....	22
Bibliografía.....	23

Índice de Tablas

Tabla 1 Tabla 1. Clasificación de los recursos didácticos.....	4
--	---

Índice de Ilustraciones

La diversidad un producto de todos. Tomada de: http://www.discalculia.es/discalculia/Inicio.html	1
Pirámide de la Educación Matemática. (Alsina, 2010, p. 3).....	10
Habilidad de observar: tomado de http://www.conocimientosweb.net/dcmt/ficha25597.html ..	11
Árboles y frutos	11
Enfoque Metodológico CPA. Fuente: http://www.singapur.cl/Enfoque_metodologico.html	14
Imágenes tomadas de la web	15
imagen tomada de la web	16
Flores Fuente web	17

INTRODUCCIÓN

El juego y la belleza están en el origen de una gran parte de las matemáticas. Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien jugando y contemplando su juego y su ciencia, ¿por qué no tratar de aprenderla y comunicarla a través del juego y de la belleza?

Miguel de Guzmán, citado por Nerea, Los niños y las niñas desarrollan progresos naturales aprendiendo y desarrollándose, como en un simple ejemplo, primero aprenden a gatear, luego a caminar, correr, saltar y cada vez con mayor destreza y habilidad. Lo mismo ocurre con las matemáticas, ya que aprenden las ideas y las habilidades de acuerdo a su propia experiencia. Al momento que las personas que educan comprenden este desarrollo progresivo, las secuencias de sus actividades se basarán en esto y pueden construir ambientes de aprendizajes enriquecidos matemáticamente, para un apropiado y efectivo desarrollo, lo que en definitiva resultan ser un componente fundamental dentro de la trayectoria del aprendizaje. (Nerea Sánchez, 2013, p. 7)

Sin embargo, las ideas de los niños y las niñas y sus interpretaciones de situaciones son diferentes que las de las personas adultas. Por esta razón, quienes enseñan deben considerar esta situación y no asumir que los niños y las niñas ven situaciones, problemas o soluciones como personas adultas. De igual forma, quienes educan deben interpretar qué están haciendo y pensando los niños y las niñas desde su perspectiva. Igualmente, cuando se interactúa es importante considerar las tareas, de acuerdo a las propias acciones de los niños y las niñas.

Para ello, en la trayectoria del aprendizaje, se estructura un conjunto de tareas de instrucción, que se adaptan a cada uno de los niveles del pensamiento en desarrollo progresivo. Estas tareas son diseñadas para apoyar a los niños y a las niñas a aprender ideas y herramientas necesarias para lograr el nivel del pensamiento. Es así, como profesores(as) deben promover estas tareas en los niños y las niñas, para el paso de un nivel a otro. Estas tareas deben:

- a. Fortalecer el concepto numérico básico, con ejercicios que ayuden a consolidar la línea numérica mental.
- b. Fortalecer el conocimiento y la utilización de los números, utilizando actividades de juego, ya que fortalecen el concepto numérico desde una perspectiva lúdica.

c. Utilizar una aproximación multisensorial, ya que cuando hay dificultades en el área de las matemáticas hay dificultades para entender los procedimientos y las reglas desde el código verbal, resulta demasiado abstracto.

FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Cuando se hace alusión a trastornos en el aprendizaje de la competencia Matemática se habla de significativas dificultades, específicamente en reconocimiento de las cifras, la comprensión, la seriación, las escalas, el conteo, el cálculo y la solución de problemas, indicadores importantes a desarrollar para alcanzar un verdadero proceso de enseñanza – aprendizaje para un ámbito socio – laboral. Con lo anterior en mente, surge la necesidad de describir un conjunto de actividades, que permitan compensar o prevenir las dificultades en el aprendizaje del cálculo, en escolares que cursan el segundo grado de básica primaria.

Objetivo: Proporcionar una herramienta básica y sencilla, para el apoyo de la labor docente en el proceso de enseñanza – aprendizaje, que ayude a el desarrollo de la capacidad matemática en escolares con síntomas de discalculia de segundo grado de básica primaria.

CAPÍTULO 1: ASPECTOS TEÓRICOS DE LA DISCALCULIA

En el contexto nacional, tanto los Lineamientos Curriculares (MEN, 1998) como los Estándares Básicos de Competencias (MEN, 2002) se han enfocado en el mejoramiento de la formación matemática de los niños, niñas y jóvenes en Colombia al buscar desarrollar habilidades y competencias. El enfoque por procesos generales (formular y resolver problemas; modelar procesos y fenómenos de la realidad; comunicar; razonar, y formular comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos) busca ante todo darle prioridad al desarrollo de habilidades, antes que al de contenidos, sin descuidar estos últimos. Dichas habilidades deben desarrollarse a través de los cinco tipos de pensamiento matemático (numérico, espacial, métrico, algebraico – variacional, y estadístico y aleatorio) a partir de situaciones de aprendizaje significativo, mediadas por escenarios culturales y sociales, que promuevan actitudes de seguridad y confianza hacia las matemáticas. Todo esto, con el fin de brindar una educación para todos, poder dar atención a la diversidad y a la interculturalidad, a la formación de ciudadanos con las capacidades necesarias para el ejercicio de sus derechos y deberes democráticos.

Por lo tanto, en el área de matemáticas, para el ciclo segundo: sus competencias en desarrollo son: razonamiento, comunicación y modelación; fortaleciendo habilidades mentales como:

Interpretar se evidencia si el alumno puede Contrastar, codificar, distinguir, observar

Analizar si el alumno puede relacionar elementos y características

Comprender si el alumno puede agrupar elementos

Aplicar si el alumno puede transferir información

Evaluar si el alumno puede comparar resultados, características y procesos

Crear si el alumno puede utilizar la información e interactuar con ella.

Mediante tipos de problemas simples, basados en las siguientes preguntas orientadoras: ¿Cómo? ¿Para qué? ¿Cómo lo representa? ¿De qué partes consta? ¿Qué elementos lo componen? (MEN, 1998)

En la enseñanza de las matemáticas y en lo que a nosotros concierne en el desarrollo del pensamiento geométrico y espacial, es muy importante tener en cuenta los métodos que utilizan los maestros para lograr los propósitos educativos, así como los medios a los que acuden y que otorgan a los estudiantes para facilitar el proceso de aprendizaje en ellos. A continuación presentamos la clasificación que hace Godino (2003), a los recursos didácticos:

Tabla 1 Tabla 1. Clasificación de los recursos didácticos.

Instrumentos semióticos: Son los medios por los cuales se logra mediatizar entre la acción de los sujetos ante el intento de resolver una situación-problema y el contexto en el cual se desarrolla.	
Manipulativos tangibles	Gráfico-textuales-verbales
<p>Objetos físicos que sirvieron para identificar características propias de los sólidos y que ponen en juego la percepción táctil. El estudiante tiene un acercamiento al objeto siendo esta acción o momento reflexivo, en el que se pueden construir conocimiento, ya que se identifican características del objeto y se ve la conservación de sus propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sólidos contruidos por los mismos estudiantes • Materiales para caracterizar propiedades del sólido 	<p>Aquellos recursos en los que se hace presente la percepción visual y/o auditiva, que básicamente en nuestra secuencia de actividades tenían por propósito generar y despertar el interés y la motivación por parte del estudiante hacia la búsqueda de nuevos conocimientos; además también ayudaban a que el estudiante se involucrara de forma activa y dinámica a la situación didáctica propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videos e imágenes de los frecuentes viajes alrededor del mundo geométrico • Guías e instrumentos.

Tomado de Godino (2006, p 117 - 124). Citado por (González Pinilla & Arevalo Vanegas, 2014, pág. 82)

Además los Lineamientos curriculares de matemáticas, Estándares de competencia y Derechos Básicos de aprendizaje del MEN, permiten estructurar el currículo y determinar los contenidos matemáticos que se desarrollan en segundo grado para Colombia. (MEN, 1996) (MEN, 2002) (MEN, 1998). Ha sido preocupación de muchos investigadores psicólogos y pedagogos las cuestiones relacionadas con las dificultades en el aprendizaje del cálculo y específicamente sobre la conceptualización de la Discalculia y su variada clasificación por los diferentes autores.

DISCALCULIA

Respetando a todos los autores, que desde diferentes perspectivas y considerando criterios con algún carácter muy particular y diferenciado conceptualizan la discalculia, a través de varias décadas, en este trabajo nos apoyamos con la concepción del argentino Luis Giordano quien plantea:

“La Discalculia Escolar comprende las dificultades en el proceso de aprendizaje del cálculo, que se observa en los escolares de inteligencia normal, que pueden asistir sistemáticamente a las escuelas primarias, pero que realizan de forma deficiente una o más operaciones matemáticas.” (Giordano & et al, 1978)

Por lo que precisamos lo siguiente: Este trastorno sólo se da en la asignatura Matemática. Lo que implica que, el proceso de aprendizaje es la condición básica para su existencia. Por lo tanto, se puede apreciar en escolares con coeficiente de inteligencia normal. (Narvarte, 2012)

SÍNTOMAS DE LA DISCALCULIA.

En un aula escolar se tiene una diversidad de ritmos escolares, causados por diferentes aspectos en cada uno de los estudiantes. Para el caso de la discalculia desde una observación pedagógica se puede tener en cuenta como síntomas de la discalculia los siguientes, distribuidos en 6 grupos, ellos son:

Grupo 1 números y signos. Fallas en la identificación de los números.

Dice Giordano, (1978) “Se debe partir de la noción de lo que los números significan. Es necesario que comprendan que el número pueda representar un conjunto de cosas. Que la observación de las cantidades supone la conservación del número” Citado por (Msc. Yusimi, 2012, p. 25). No conocen los números. Se equivocan en el dictado.

El alumno no reconoce los números, no los identifica, al señalar un número cualquiera, titubea o se equivoca. Cuando se le dicta un número escribe otro cualquiera. Cuando se le indica copiar un número de una serie, duda, se equivoca y copia otro.

1. Confusión de cifras de forma semejantes. Confunden grafismo semejante. Ej. 3 y 8.

2. Confusión de números de sonidos semejantes. Se confunden en el dictado el 2 con el 12, el 7 con el 6, el 3 con el 13, 6 con el 16 y el 8 con el 18.

3. Confusión de números simétricos. Tienen íntima relación con la lateralidad. Cierta rasgo de la cifra que debiera ocupar el espacio derecho. Lo escribe en el izquierdo (escritura en espejo). Ej. ε por 3.

4. Inversiones de números. Se caracteriza por la forma en que el alumno escribe determinados números. Las cifras la hacen girar 180 grados. Ej. 6 y 9.

5. Confusión de signos de forma semejantes. Confunden el signo de más (+) con el de multiplicar (\times), el de menos (-) con el de dividir (\div). Se da tanto en la copia como en el dictado, pero este último con mayor frecuencia, tal y como acontece las fallas de la Dislexia al tomar un dictado.

Grupo 2 seriación numérica

La serie numérica se explica por medio de dos ideas: la de sucesión y la de ordenamiento de conjunto. Para que se pueda ordenar adecuadamente una serie numérica es necesario que establezcan diferencias y tengan dominio de los signos (<) y (>).

Entre las fallas o síntomas de la seriación encontramos las siguientes:

1. Traslaciones o transposiciones. El alumno cambia el lugar de los números. Se aprecia un déficit en la percepción auditiva. Ej. En el dictado de los números 13, 18, escriben 31, 81.

2. Repetición de cifras. Se le ordena al alumno que escriba la serie numérica del 1 al 10 y el alumno reiteradamente escribe dos o más veces el mismo número. Ej. 1,2,3,4,4,5,6,7,7,8,9,10.

3. Omisión de cifras. El alumno omite uno o más números de la serie. Ej. 1,2,5,6,8,9,10 omitiendo en la escritura el 3, el 4 y el 7.

4. Perseverancia. Trastorno menos frecuente. Se le indica al alumno que cuente del 1 al 8 y que en el 8 se detenga. Al cumplir la orden no reconoce la limitación de la serie y sigue contando 9,10.

5. No abreviación. Se hace presente cuando el alumno se le ordena que escriba o repitan la serie numérica comenzando por una cifra determinada. Ej. 4 y comienza escribiendo los números 1,2,3, que casi siempre pronuncian en voz baja.

Grupo 3 Escalas Ascendentes O Descendentes.

Para determinar estos síntomas es conveniente asegurarse que los escolares conozcan con claridad las operaciones de adición (suma) y sustracción (resta), mediante operaciones concretas y con objetos familiares, para pasar en otro momento a las operaciones numéricas de las escalas ascendentes y descendentes.

Se dan igual que en la seriación o numeración: repeticiones, omisiones, perseveraciones, no-abreviaciones y también la rotura de la escala, que no es más que intercalar un número que no corresponde. Ej. Escala de 2. (2,4,5,6,7,8,10).

Grupo 4 Operaciones De Cálculo.

En la enseñanza de las matemáticas casi siempre, enfatizamos en nombrar y mecanizar las operaciones. Pero, los estudiantes antes de ello deben comprenderlas, entender su empleo y resultado. De las cuatro operaciones de cálculo la resta y la división resultan ser las operaciones de estructuras con mayor complejidad, de ahí el elevado por ciento de dificultades, comparándolas con las dos operaciones restantes. La división exige al alumno para ser comprendida la interpretación de dos acciones: la participación y distribución. En el mecanismo se opera en un comienzo de izquierda a derecha para continuar y concluir la operación. Mientras que en las otras operaciones se comienza a calcular por el número de la posición de menor potencia de 10 hacia el de la posición con la mayor potencia de 10.

Ejemplo, se comienza a calcular por las centenas.

$$\begin{array}{r} 648 \overline{) 2} \\ \underline{6} \quad 324 \\ \quad \underline{4} \\ \quad \quad \underline{8} \end{array}$$

Todo esto presupone en el plano pre-operacional el dominio de nociones y el nivel normal de las funciones madurativas tales como: el esquema corporal, lateralidad y las relaciones temporo espacial. No solo basta que el alumno sepa realizar todas las operaciones, si no conoce el mecanismo le falta lo fundamental para complementar el aprendizaje.

Mal encolumnamiento en la adición. En estos casos el alumno no sabe alinear las cifras y las escriben sin guardar la obligada relación con las demás. Aún, No tienen dominio en el trabajo con la tabla de posición de los números, ubicando incorrectamente unidades, decenas y centenas.

No colocan las unidades debajo de las unidades en la adición y la sustracción

$$\begin{array}{r} 34 \\ +8 \\ \hline 114 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 786 \\ - 63 \\ \hline 156 \end{array}$$

y lo mismo sucede con el subproducto de la multiplicación.

$$\begin{array}{r} 321 * 24 \\ \hline 684 \\ 1364 \\ \hline 2046 \end{array}$$

Mal encolumnamiento en la multiplicación. Inician las operaciones por el primer número de la izquierda del primer factor.

$$\text{Ej: } \begin{array}{r} 342 * 2 \\ \hline 486 \end{array}$$

Colocan mal los números del cociente pues ubican primero el de la derecha y luego el de la izquierda.

$$\text{Ej: } \begin{array}{r} 84 \overline{) 20} \\ \underline{80} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 1 \end{array} \quad \rightarrow \text{ primer número (el cociente correcto es 42)}$$

Inician la adición y la sustracción por la izquierda en vez de por la derecha.

$$\text{Ej: } \begin{array}{r} 43 \\ + 8 \\ \hline 411 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 132 \\ + 293 \\ \hline 326 \end{array}$$

Suman o restan la unidad con la decena

$$\text{Ej: } \begin{array}{r} 13 \\ + 33 \\ \hline 64 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 12 \\ + 33 \\ \hline 54 \end{array}$$

En la división: no saben con precisión cuantas veces el divisor está contenido en el dividendo. Ej. $8 \div 2 = 3$ cuando en realidad es 4. Comienza la operación tomando las cifras de la derecha del dividendo.

$$\text{Ej.: } \begin{array}{r} 8 \overline{) 41} \quad \underline{20} \\ \underline{40} \\ 18 \end{array} \quad \text{20 toman el 41 en vez del 84.}$$

Ej. Se equivocan en la cantidad que llevan

$$\begin{array}{r} 38 \\ + 29 \\ \hline 77 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1642 \\ - 159 \\ \hline 153 \end{array}$$

Grupo 5 Cálculos Mentales.

Múltiples son las dificultades que aparecen en el uso de los dígitos y poli-dígitos en la solución de operaciones. Esto corresponde a la acción del pensar, imaginar, abstraer, discernir facultades que contribuirán a afianzar el razonamiento. Para realizar el cálculo se necesita el conocimiento cabal de las

operaciones, el afianzamiento y el desarrollo de funciones psíquicas tales como: atención, memoria e imaginación las cuales favorecerán el automatismo en el cálculo.

Grupo 6 Problemas.

a) Incomprensión del enunciado.

El alumno tiene dificultades para leer el enunciado porque se trata de un Disléxico, otros no lo entienden porque tienen inmadurez neurológica o es un deficiente mental con serios trastornos en su lenguaje (tartamudez, disártria y otras alteraciones).

b) Lenguaje inadecuado.

En ocasiones el lenguaje que se emplea en el problema no se circunscribe a lo que el alumno conoce y le interesa. El lenguaje empleado no es claro y no se plantea correctamente.

c) Incomprensión de la relación entre el enunciado y la pregunta del problema.

El alumno no entiende la relación del enunciado con la pregunta del problema. No la capta en forma global.

d) Fallas del mecanismo operacional.

Fallas que podrán desaparecer con la reeducación y la ejecución del plan de ejercicios.

e) Fallas del razonamiento.

La representación mental deficiente determina falsas relaciones por lo que se confunden las ideas. El esquema gráfico del problema y su división en parte, favorece el razonamiento.

En la reeducación de la discalculia es muy importante que no haya limitaciones de tiempo en las tareas a realizar. Cuando hay déficits específicos en este ámbito se ha observado que el éxito de la reeducación depende de que haya suficiente tiempo para interiorizar lo que se va aprendiendo, por lo que no puede haber limitaciones temporales. Por ello, se debe disponer, tanto en casa como en la escuela, de más tiempo para resolver las tareas que el profesor plantea.

CAPÍTULO 2: PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA MEJORAR LA COMPETENCIA MATEMÁTICA EN EL GRADO SEGUNDO DE BÁSICA PRIMARIA

No todos los niños y niñas aprenden de la misma manera, por lo que es necesario diversificar los recursos. Es imperante tener en cuenta las necesidades de los niños y niñas al utilizar diferentes recursos en las prácticas matemáticas.



Ilustración 2 Pirámide de la Educación Matemática. (Alsina, 2010, p. 3)

ACTIVIDAD # 1



Título: Los árboles de los números.

Ilustración 3 Habilidad de observar: tomado de <http://www.conocimientosweb.net/dcmt/ficha25597.html>

Objetivo: Escribir las escalas.

Consigna: Coloca las cifras en el árbol que corresponda teniendo en cuenta las escalas.

Medios de enseñanza: Árboles de cartón o árboles que se encuentren en un parque.

Descripción de la actividad: La actividad se realizará en un aula textuada o en el jardín escolar. Se utilizarán árboles de cartón o reales con frutas; estos tienen determinadas números al reverso, que están concebidas intencionalmente siguiendo las escalas. El alumno vestido de campesino, arando la tierra, se encuentra un mensaje, con las siguientes instrucciones: Coloca las cifras en el árbol que corresponda teniendo en cuenta las escalas. Cada fruta tiene por detrás un número que pertenece a una de las escalas.

Reglas: El niño comenzará a la orden del maestro. De presentar un error debe comenzar de nuevo. Ganará el alumno que coloque todos los números correctamente.

Variantes: Puede estar regida o no por el tiempo. Se le pregunta si son iguales y en qué se diferencian. Puede ser individual o colectiva. Se puede aplicar a cualquier fruta o frutos. Se le pregunta cuántos elementos tiene el conjunto. Se puede profundizar en el cuidado de los árboles, su importancia, forma, dónde los encontramos.

Observación: Se corresponde con el grupo de fallas o síntomas, escalas.

Repetición de cifras. Perseverancia. Rotura de la escala.

Intervienen la memoria, senso-percepción, atención, orientación espacial y pensamiento.

Forma de Organización: Dúo Individual Grupal



Ilustración 4 Árboles y frutos

ACTIVIDAD # 2

Título: La figura mágica.

Objetivo: Ordenar los números.

Consigna: Une las líneas discontinuas para formar la figura.

Medios de enseñanza: Estrella con líneas discontinuas, tela negra y la figura de una luna.

Descripción de la actividad: El aula se decora como si fuera de noche con luna y estrellas, se puede utilizar una capa negra, papel de color negro u oscurecer el aula, pero lo que no puede faltar es la luna y las estrellas (preferiblemente más de dos). Se le indica al niño que cierre los ojos y eche a volar su imaginación. Está en una noche linda, con una luna blanca como la leche. Trabajar varios tipos de luna hasta que el niño escoja la suya. Se le pregunta, ¿qué más hay en el cielo de noche? Se le manda a abrir los ojos y la maestra explica que estas estrellas tienen líneas discontinuas. Para poder pasarle por encima con un color, deben ordenar los números de la columna correspondiente al color y así formar la figura mágica.

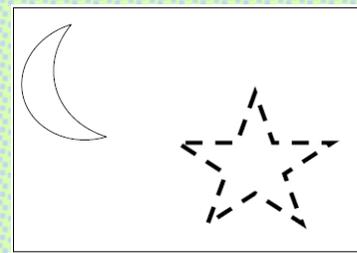
Reglas: El niño comienza a la orden del maestro. Sólo puede colorear después de haber ordenado los números correctamente. Ganará el alumno que coloree la estrella completa.

Variantes: Pueden realizarlo atendiendo a otro límite 10, 20, 50. Pueden hacerlo por el color de los triángulos que se forman. Pueden realizarlo con otros colores. Pueden preguntarle qué estrellas conocen.

Observaciones: Se corresponde con la falla o síntoma, numeración. Cifras de forma semejante. Números de sonidos semejantes. Cifras simétricas. Inversión de la cifra. Se interviene en la senso – percepción, memoria, lenguaje, orientación espacial y pensamiento.

Forma de Organización: Dúo Individual Grupal. Organizar tarjetas y fichas

ROJO	AZUL	AMARILLO	CARMELITA	NEGRO
64	75	9	10	69
85	12	6	70	87
16	57	11	18	53
60	21	77	99	11



ACTIVIDAD # 3

Título: Comprando en el mercado.

Objetivo: Resolver ejercicios de adición y sustracción con límite 100.

Consigna: Calcula para que devuelvan el dinero correcto.

Medios de enseñanza: Frutas y vegetales, tablillas de precios, carteles.

Descripción de la actividad: Se dispone un lugar de mesas de venta con productos y tablilla de precios, simulando un mercado campesino. El alumno debe observar y describir bien el lugar, haciendo énfasis en cada una de las frutas y los vegetales, así como su importancia para una buena alimentación y la higiene que debemos tener al consumirlos. Un mismo alumno puede hacer en una ocasión de vendedor y en otra de comprador; si se realiza en dúo se intercambian para que los dos alumnos compren y vendan, ya que para ello deben solucionar operaciones de adición y sustracción. El docente debe velar por el vuelto correcto. La actividad se debe realizar con dinero real, al igual que los frutos y los vegetales. En la tablilla se colocará el precio real que tienen los productos en el mercado, de manera que puedan prepararse para comprar con su familia.

Reglas: El niño comenzará a la orden del maestro. De presentar un error el alumno pierde. Deben hacer la operación con un lápiz y una hoja los dos alumnos. Ganará el que menos veces se haya equivocado.

Variantes: Pueden abundar sobre la forma en que se cosecha uno u otro vegetal o fruta, beneficio, valor nutricional. Puede estar regido o no por el tiempo. Se le preguntan las características de los productos. Se les piden que los separen en frutas y vegetales. Pueden utilizar o no los diferentes tipos de monedas. Pueden trabajar las reglas ortográficas.

Observaciones: Se corresponde con la falla o síntoma número y signos de forma semejante: adición, sustracción, multiplicación y División. Intervienen la memoria, senso – percepción, atención, orientación espacial y pensamiento.

Forma de Organización: Dúo Equipos o grupal. Tablas de precios

ACTIVIDAD # 4



Título: Los números perdidos.

Ilustración 5 Enfoque Metodológico CPA. Fuente: http://www.singapur.cl/Enfoque_metodologico.html

Objetivo: Ordenar los números según la cadena numérica.

Consigna: Busca los números que se perdieron y colócalos en su lugar.

Medios de enseñanza: Una escuela de cartón o en la escuela real.

Descripción de la actividad: Se le explica al niño que en la escuela existe una “*Patrulla on*”, esta es de gran importancia ya que cada alumno que participa en ella tiene la misión de apagar todas las luces innecesarias encendidas en la escuela, con ello contribuimos al ahorro de consumo de energía del país. Se le presenta una escuela hecha de cartón, con varios bombillos de cartón ahorradores encendidos innecesariamente en las aulas. Para poder apagar los bombillos deben ordenar los números según la cadena numérica, a la orden del docente. Después de ordenar la cadena numérica correctamente, se apagarán las luces innecesariamente encendidas de las aulas. Los bombillos en el reverso tienen otro color indicando que están apagados. Cumpliendo como miembro de la “*Patrulla on*” con el deber. Se comenzará a ordenar de izquierda a derecha, y primero la planta alta.

Reglas: El niño comenzará a la orden del maestro. No se puede apagar la luz sin ordenar los números. Ganará el que apague más luces del aula. Por cada serie que ordene, apaga una luz que está encendida innecesariamente.

Variantes: Se debaten spots, documentales y programas relacionados con el tema. Pueden utilizar otra cadena numérica. Se le pregunta en qué otro lugar pueden contribuir al ahorro. Se le pregunta: ¿Cuántas aulas tiene la escuela?

Observaciones: Se corresponde con el grupo de fallas o síntomas de la seriación numérica, específicamente repetición de cifras, omisión de cifras, perseverancia. Interviene la memoria, senso – percepción, atención, orientación espacial y pensamiento.

Forma de Organización: Individual. Se escribe una lista de números, ejemplo: 49, 41, 43, 47, 45, 42, 46, 44, 48; esto indica escuela encendida. Los estudiantes ordenan la serie, entonces las luces de la escuela se apagan. Se requiere maqueta que representa escuela y paletas gráficas de bombillos encendidos y apagados.

ACTIVIDAD # 5

Título: Número y numeral.

Objetivo: Asociar la tarjeta con el numeral correspondiente.

Consigna: Enlaza la cifra con el numeral.

Medios de enseñanza: Láminas de medios de transporte.

Descripción de la actividad: Se le entregará al alumno unas tarjetas que tienen por un lado fotos de medios de transporte, y por el otro la cifra correspondiente a cada uno de los numerales que aparecen en un cartón. El alumno a la orden del docente debe hacer coincidir las tarjetas con la cifra en el cartón, teniendo en cuenta el numeral correcto. Las tarjetas tienen todos los medios de transporte que sirven de motivación porque se abunda en su importancia para la sociedad, y el niño debe hacer la actividad simulando que está manejando.

Reglas: El niño debe empezar cuando el maestro indique. No pueden darle vuelta a las tarjetas sin escribir la cifra o el numeral correcto o viceversa. Debe hacerse esta actividad en dúo. Ganará el que más tarjetas enlace.

Variantes: Se trabajan los tipos de carros. Pueden describirlos y decir su utilidad. Pueden decir cuáles son los carros de urgencias y su importancia. Se puede abundar en otras temáticas. Se trabaja la ortografía de todas o de algunas palabras. Se ordenan los números de mayor a menor en dependencia de las necesidades. Se puede trabajar a dúo o individual.

Observaciones: Se corresponde con el grupo de fallas o síntomas seriación numérica, específicamente traslación, omisión de cifras. Intervienen la memoria, senso – percepción, atención, orientación espacial y pensamiento.

Forma de Organización: Individual

Reverso de las tarjetas

NOVENTA Y TRES
CINCUENTA
SESENTA Y NUEVE
NOVENTA Y NUEVE

93 50
69 99

Ilustración 6 Imágenes tomadas de la web

ACTIVIDAD # 6

Título: El tren de los números.

Objetivo: Escribir las escalas de dos en dos.

Consigna: Completa los vagones teniendo en cuenta las escalas de dos en dos.

Medios de enseñanza: Tren, líneas de tren, estaciones hechas de cartón.

Descripción de la actividad: La actividad se realiza en el aula, textuada con varias estaciones de trenes, un tren y su línea. El Docente le explica al alumno que él es el conductor del tren, pero para que el tren avance de estación en estación tiene que contar los vagones siguiendo la escala de dos. Si lo realiza mal debe regresar a la estación anterior. Según avance a otra estación se complejiza la escala de dos, tres y cuatro. También puede contar las líneas por donde pasa el tren de la misma forma (teniendo en cuenta las escalas).

Reglas: El niño comenzará a la orden del maestro. De presentar un error debe regresar a la estación anterior. Ganará el alumno que llegue a la última estación primero.

Variantes: Puede ser individual o colectiva. Se le pregunta: ¿Cómo hace el tren? ¿Para qué sirve el tren? ¿Cómo es el tren? ¿Cuáles son las partes del tren? ¿Qué forma tiene el tren? ¿Quiénes los conducen? Pueden contar los vagones o las listas que componen las líneas. Se les pide que pongan ejemplos de cargas que transporta el tren. Pueden clasificar las palabras según su acentuación. Puede o no estar regido por el tiempo.

Observaciones: Se corresponden con las fallas o síntomas escalas, específicamente repetición de cifras, perseverancia, no abreviación, rotura de la escala. Intervienen la memoria, senso – percepción, atención, orientación espacial y pensamiento.

Forma de Organización: Individual

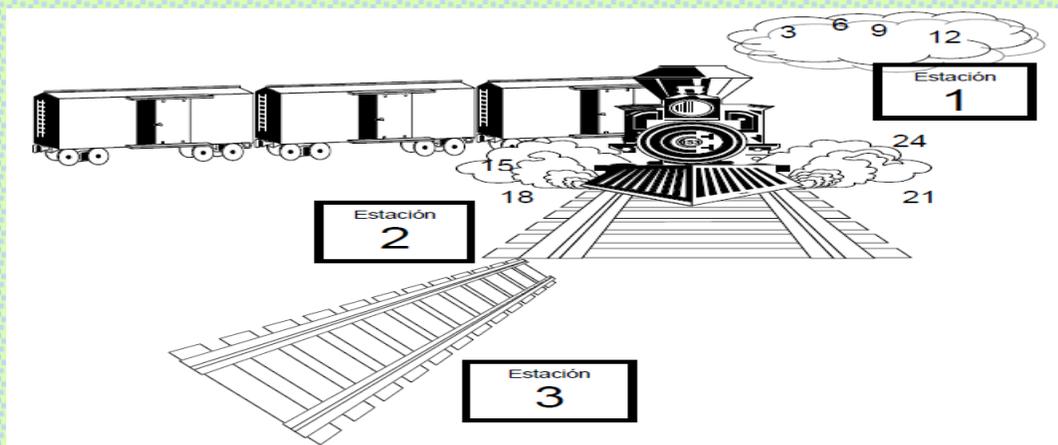


Ilustración 7 imagen tomada de la web

ACTIVIDAD # 7

Título: El jardín del Olimpo.

Objetivo: Resolver ejercicios de adición y sustracción límite 100.

Consigna: Adiciona y sustrae para que puedas colorear las flores.

Medios de enseñanza: Flores de cartulina, colores, crayolas.

Descripción de la actividad: El aula se textua como un jardín o se puede hacer en un jardín real, teniendo temperas o acuarelas. La actividad consiste en que el jardín tiene muchas flores, pero ninguna tiene color. El Docente le explica al niño que para darle color a las flores, debe resolver correctamente las operaciones de atención y sustracción límite 100 que aparecen en las tarjetas. Con un pase mágico utilizando la varita en los colores. Si las operaciones están bien resueltas podrá colorear las flores en el jardín.

Reglas: El niño comenzará a la orden del docente. Sólo puede colorear la flor después de haber resuelto la operación de cálculo. Ganará el alumno que logre colorear todas las flores.

Variantes: Se pueden cambiar los límites en dependencia del nivel de dificultad. Se puede utilizar el rayo numérico como ayuda. Se le pregunta: ¿Por qué? ¿Qué flores tú conoces? ¿Por qué son importantes las flores? ¿Cuántas flores hay en el jardín? Se pueden decir que lo describan en cuanto a color, olor, forma.

Observaciones: Se corresponden con las fallas o síntomas, operaciones de cálculo, mal encolumnamiento, iniciar la adición y la sustracción por la izquierda, adicionar o sustraer la unidad con la decena. Intervienen la memoria, senso – percepción, atención, orientación espacial y pensamiento.

Forma de Organización: Dúo Individual Grupal

Operaciones de cálculo.

$26 + 4 = 30$ Primera flor.

$63 \div 7 = 9$ Segunda flor.

$96 - 4 = 92$ Tercera flor.

$5 \times 9 = 45$ Cuarta flor.

Imagen



Ilustración 8 Flores Fuente web

ACTIVIDAD # 8

Título: El objeto oculto

Objetivo: Resolver ejercicios de adición y sustracción.

Consigna: Colorea según el resultado.

Medios de enseñanza: Rompecabezas de un barco.

Descripción de la actividad: Se le presenta al niño partes que conforman un rompecabezas. Se les explica que primeramente para armar el rompecabezas es necesario resolver ejercicios de adición y sustracción límite 100, que aparecen en el reverso de cada una de sus partes. El niño se motivará por la curiosidad de saber qué se formará cuando termine. Cada parte tiene al reverso un ejercicio de adicción y sustracción que deberá solucionar.

Reglas: El niño comenzará a la orden del docente. Ganará el alumno que arme la figura en menor tiempo.

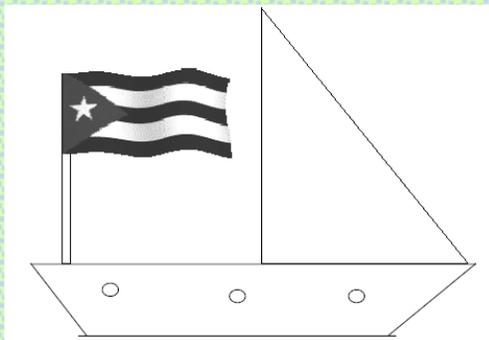
Variantes: Puede estar o no regido por el tiempo. Puede ser individual o colectivo.

Se le pregunta: ¿Para qué sirve? ¿Quiénes lo manejan? ¿Qué tipo de medio de transporte es?

Se aborda acerca de su importancia. Se pueden utilizar otros números. Se puede utilizar el rayo numérico. Se pueden auxiliar de las escalas. Se puede concluir con un video sobre los barcos.

Observaciones: Se corresponden con las fallas o síntomas operaciones de cálculo, mal encolumnamiento, iniciar la sustracción y adición por la izquierda, adicionar y sustraer la unidad con la decena. Intervienen la memoria, senso – percepción, atención, orientación espacial y pensamiento.

Forma de Organización: Individual Dúos



Reverso de las partes

41-9

37+7

52-7

69-9

48+3

39+6

ACTIVIDAD # 9

Título: El Pon.

Objetivo: Adicionar y sustraer con sobrepaso límite 100.

Consigna: Adiciona y sustrae con sobrepaso límite 100 para jugar al pon.

Medios de enseñanza: Un juego de pon, tarjetas con operaciones de cálculo y una tacha.

Descripción de la actividad: Se dibuja en el piso del aula o en el patio de la escuela con tiza de colores un pon. Se le explica al niño cómo se juega, tirando la tacha en orden ascendente, comenzando por la primera cifra hasta la última. Es importante aclarar que para avanzar debe ser solucionado el ejercicio de adición o sustracción correspondiente a la cifra. Si no lo soluciona correctamente se le puede pasar la operación a otro competidor, y según donde se haya quedado anteriormente avanzará. El niño que se equivocó se quedará en el mismo lugar hasta que le vuelva a tocar jugar.

Reglas: El niño comenzará a la orden del maestro. No puede seguir si el ejercicio está mal. De presentar errores tiene que comenzar de nuevo. Ganará el alumno que en menos tiempo llegue al final

Variantes: Puede estar o no regido por el tiempo. Se puede aplicar a figuras geométricas. Se le preguntan por otros juegos tradicionales que conocen. Pueden participar varios alumnos o realizarlo de forma individual. Se puede trabajar con ejercicios de texto.

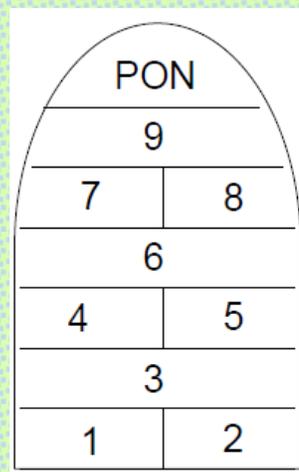
Observaciones: Se corresponden con las fallas o síntomas, cálculos mentales, no hacen efectivo el sobre paso (llevar o pedir) que realmente es adicionar o sustraer, se equivocan en la cantidad que llevan o piden, se olvidan del cálculo, presentan dificultades en el uso de diferentes dígitos y polidígitos. Intervienen la memoria, senso – percepción, atención, orientación espacial y pensamiento.

Forma de Organización: Dúo Grupal

Tarjetas

- | | |
|------------------|------------------|
| 1) $71 - 8 = 65$ | 1) $54 - 5 = 49$ |
| 2) $69 + 7 = 76$ | 2) $35 + 6 = 41$ |
| 3) $25 - 8 = 17$ | 3) $75 + 9 = 84$ |
| 4) $41 + 9 = 50$ | 4) $66 + 5 = 71$ |
| 5) $47 + 7 = 54$ | 5) $38 + 2 = 40$ |
| 6) $60 - 0 = 60$ | 6) $82 - 4 = 74$ |
| 7) $82 - 4 = 78$ | 7) $72 + 9 = 81$ |
| 8) $73 - 7 = 66$ | 8) $41 - 7 = 34$ |
| 9) $56 + 2 = 58$ | 9) $36 + 0 = 36$ |

Diagrama



ACTIVIDAD # 10

Título: Pintando con los colores.

Objetivo: Adicionar o sustraer con sobrepaso límite 100.

Consigna: Calcula y colorea las figuras geométricas de las velas del barco. Medios de enseñanza:
Barco de cartón

Descripción de la actividad: Se le presenta al alumno un barco de cartón con varias figuras geométricas en sus velas. Éstas están totalmente en blanco. Se analizan qué tipo de figuras son, cómo son sus lados, cuántos lados tienen. Se les explica que para rellenarlos con color deben primero solucionar ejercicios de adición y sustracción con límite 100, y de acuerdo al resultado será el color que deben utilizar para dibujar las figuras geométricas de las velas. Cada figura tiene en su interior el número que se corresponderá con el color.

Reglas: El niño comenzará a la orden del maestro. De presentar un error no puede colorear la vela. Ganará el alumno que logre colorear todas las figuras de las velas del barco en menos tiempo.

Variantes: Puede estar o no regido por el tiempo. Puede ser individual o colectivo. Se puede preguntar dónde encontramos los barcos. Se puede abundar en los tipos de barcos, partes de estos y su importancia.

Observaciones: Se corresponde con las fallas o síntomas de cálculos mentales (no hacer efectivo el llevar o pedir que es realmente adicionar y sustraer, se equivoca en la cantidad que llevan o piden, se olvidan del cálculo, presentan dificultades en la realización de cálculos mentales y en el uso de diferentes dígitos y polidígitos). Intervienen la memoria, senso – percepción, atención, orientación espacial y pensamiento.

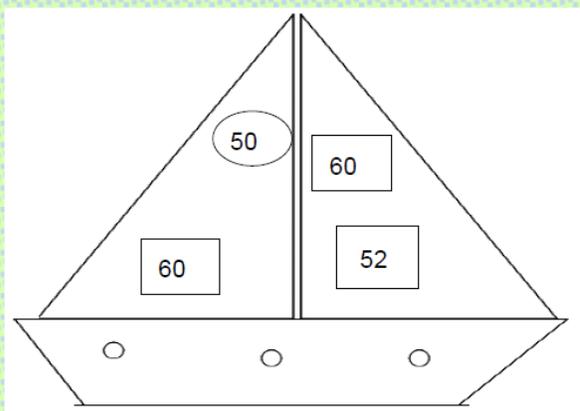
Forma de Organización: Dúo Individual

$$50 - 0 = 50$$

$$15 + 45 = 60$$

$$70 - 18 = 52$$

$$36 + 30 = 66$$



ACTIVIDAD # 11

Título: ¿Dónde estará el signo?

Objetivo: Identificar el signo de la operación de cálculo correspondiente.

Consigna: Lee detenidamente y marca el signo correcto.

Medios de enseñanza: Problemas, tarjetas con signos.

Descripción de la actividad: Se le presentan al niño varios textos con problemas. Se le entregan tarjetas con cada uno de los signos de operaciones de cálculo. Se le explica que debe leer el texto varias veces para comprender y llegar al análisis de qué vía de solución debe utilizar. Se recomienda consultar previamente los pasos para solucionar un problema. Finalmente el alumno al llegar a la vía de solución, levanta su tarjeta con el signo de la operación que va a utilizar. No puede pasar el siguiente problema sin haber resuelto el anterior correctamente.

Reglas: El niño comenzará a la orden del maestro. No puede marcar dos signos a la misma vez. Ganará el alumno que logre identificar el signo y solucionar el problema correctamente en menos tiempo.

Variantes: Puede estar o no regido por el tiempo. Puede ser individual o colectivo. Se le desarrolla la expresión oral sobre el tema que ofrece el problema.

Observaciones: Se corresponden con las fallas o síntomas sobre problemas, comprensión del enunciado, incompreensión de la relación entre el enunciado y la pregunta del problema, errores del mecanismo operacional, errores en el razonamiento. Intervienen la memoria, senso – percepción, atención, orientación espacial y pensamiento.

Forma de Organización: Dúo Individual. Tarjetas con los signos $+$, $-$, \times , \div , que sean llamativas y se sugiere colocarles soporte para fácil manipulación.

ACTIVIDAD # 12

Título: ¿Qué me compraré?

Objetivo: Solucionar la situación problemita en las unidades monetarias.

Consigna: Según la tablilla de precios compra lo que se te indique.

Medios de enseñanza: Tablilla de precios, panes y pasteles.

Descripción de la actividad: El aula se contextualiza como una panadería, se le pregunta al niño sobre la labor que realizan los panaderos. Se sugiere abundar en todo el proceso por el que pasa la masa para llegar a confeccionar el pan, que todos los días consumimos en la panadería y se comen en la merienda diaria de la escuela. Seleccionamos dos alumnos, se les entrega una hoja de papel y un lápiz. Un alumno interpretará al vendedor que debe tener conocimiento de los precios del pan, mientras que el otro representa al comprador que, guiándose por la tablilla, debe conocer los precios para que le alcance el dinero de su compra, y calcule si el vuelto es correcto. Se puede auxiliar de la hoja de papel para los cálculos. Puede en esta actividad utilizarse dinero real. Los niños invierten luego sus personajes o el Hada venden y ellos compran.

Reglas: El niño comenzará a la orden del maestro. No puede hacer todos los ejercicios a la misma vez. De haber un error no puede avanzar al otro ejercicio. Ganará el alumno que logre hacer todos los ejercicios en menos tiempo.

Variantes: Puede estar o no regido por el tiempo. Puede ser individual o colectivo. Se le puede preguntar cómo se llama el oficio del que hace el pan. Se puede trabajar la familia de palabras. Se puede hacer con otras unidades monetarias. Se puede poner ejemplos de panaderías o de panaderos que conozcan.

Observaciones: Se corresponden con las fallas, síntomas de problemas, (incomprensión del enunciado, incomprensión de la relación entre el enunciado y la pregunta del problema, errores en el mecanismo operacional, errores en el razonamiento). Intervienen la memoria, senso – percepción, atención, pensamiento y orientación espacial.

Forma de Organización: Dúo Grupal. El docente debe suministrar tablillas de precios. En el caso descrito es lo correspondiente a una panadería

Bibliografía

- Abad Tejada, D. C., Giraldo Henao, C. M., & González Suárez, L. F. (2008). *Caracterización neuropsicológica de los trastornos específicos del aprendizaje en una muestra de niños pereiranos*. (F. d. Universidad Católica Popular del Risaralda, Ed.) Pereira, Risaralda, Colombia: editorial universitaria.
- Acosta Gil, E. L. (2010). *Orientaciones pedagógicas para la atención de niños, niñas y jóvenes con trastornos del aprendizaje*. (N. Rodríguez , Ed.) Bogotá D. C.: Secretaría de Educación Distrital - sed. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40254>
- Adelantado Berruezo, P. P. (2006). Educación inclusiva en las escuelas canadienses. Una mirada desde la perspectiva española. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 20, núm. 2, pp. 179-207.
- Albarrán, J. (2009). *Los problemas matemáticos su tratamiento en la escuela primaria. (Material de apoyo a la docencia) 2009*. La Habana, Cuba: Universitaria.
- Alsina, A. (2010). La “pirámide de la educación matemática”, una herramienta para ayudar a desarrollar la competencia matemática. *Aula de Innovación Educativa* , 189, 12-16. Obtenido de <http://dugidoc.udg.edu/bitstream/handle/10256/9481/PiramideEducacion.pdf?sequence=1>
- Andersson, U., & Lyxell, B. (2006). Memoria de trabajo en niños con dificultades en matemáticas: ¿un déficit general o específico? *Journal of Experimental Child Psychology* no. 96, 197 - 228. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/6680389_Working_memory_deficit_in_children_with_mathematical_difficulties_A_general_or_specific_deficit
- BELTRÁN PÉREZ, L. (2004). *Dificultades del aprendizaje, guía didáctica y modulo*. Medellín Colombia: FUNLAM.
- Castellanos, D. S. (2005). *Aprender y Enseñar en la Escuela: Una concepción Desarrolladora*. La Habana Cuba: IPLAC.

- COINLAME. (2008). *PEI Colegio Integrado Las Mercedes*. Matanza: COINLAME.
- Congreso de la república de Colombia. (1998). *Ley General De Educación, Ley 115 de 1994*. Bogotá D.C. Colombia, Colombia: UNION LTDA. Recuperado el Noviembre de 2016, de <http://www.colombiaaprende.edu.co>
- Enciclopedia Infantes. (16 de febrero de 2017). *Enciclopedia Infantes*. Obtenido de www.encyclopedia-infantes.com/trastornos-del-aprendizaje/segun-los-expertos: <http://www.encyclopedia-infantes.com/trastornos-del-aprendizaje/segun-los-expertos/la-discalculia-en-edad-temprana>
- Fernández Pérez de Alejo, G. (2008). *Atención a los Escolares con Necesidades Educativas Especiales en el Área del Lenguaje en Cuba*. La Habana Cuba: Universidad José Varona, Facultad de Ciencias de la Educación.
- García Gómez, N., Santana Mora, A., Soria Betancourt, B. M., Vila Bormey, M., & Herrera Moya , V. A. (2016). NEUROPSICOLOGÍA Y BASES NEURALES DE LA DISCALCULIA. *Tercer Congreso virtual de Ciencias Morfológicas. Tercera Jornada Científica de la Cátedra Santiago Ramón y Cajal*. Villa Clara, Cuba: morfovirtual 2016.
- Giordano, L., & et al. (1978). *Dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas*. Buenos Aires: Ateneo. Obtenido de <http://www.bnm.me.gov.ar/catalogo/Author/Home?author=Giordano%2C%20Luis>.
- Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (2003). *FUNDAMENTOS DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS PARA MAESTROS Capítulo 2 Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas*. Madrid, España: ReproDigital. Obtenido de <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>
- González Pinilla, O. J., & Arevalo Vanegas, C. (2014). Utilidad de los recursos didacticos para desarrollar el pensamiento espacial en escolares de segundo primaria desde la situación "viaje alrededor del mundo geométrico". *Primer encuentro. Prácticas y propuestas innovadoras en el aula de matemáticas realidades y desafíos*. (págs. 79 - 89). Bogotá D. C.: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

- Gordon, P. (2013). *La flexibilidad es clave para una educación inclusiva*. Manizales, Colombia: Lapatria.com . Obtenido de <http://www.lapatria.com/educacion/la-flexibilidad-es-clave-para-una-educacion-inclusiva-gordon-porter-310825> <http://congreso.umanizales.edu.co/>.
- Lavigne Cerván, R., & Romero Pérez, J. (2005). *Dificultades en el Aprendizaje: Unificación de Criterios Diagnósticos I. Definición, Características y tipos*. (Vol. 1). Andalucía, España, España: TECHNOGRAPHIC, S.L. Recuperado el Noviembre de 2016
- MEN. (1996). DECRETO 2082 DE 1996. En C. d. Colombia, *LEY GENERAL DE EDUCACIÓN* (págs. 33 - 42). Bogotá D.C., COLOMBIA: UNION LTDA.
- MEN. (1998). *Serie lineamientos curriculares matemáticas*. Bogotá D. C.: MEN. Obtenido de <Http://www.colombiaaprende.edu.co>
- MEN. (2002). *Estandares Curriculares Matemáticas*. Bogotá D. C.: MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *FUNDAMENTACION CONCEPTUAL PARA LA ATENCION EN EL SERVICIO EDUCATIVO A ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES –NEE*. Bogotá D. C.: Centro Administrativo CAN. Colombia Aprende. Obtenido de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-75156_archivo.pdf
- Msc. Yusimi, A. R. (2012). *Conjunto de actividades para corregir y/o compensar las fallas o síntomas de la discalculia escolar en escolares con trastornos de la comunicación*. La Habana Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona", Facultad de Ciencias De la Educación.
- Narvarte. , M. E. (2012). *Discalculia: aportes para el docente en actividad*. Buenos Aires: El club del maestro. Obtenido de <http://www.bnm.me.gov.ar/catalogo/Record/000004804>
- needirectorio. (Septiembre de 2016). *Colección gratuita de fichas para el Área de Lengua Castellana y Matemáticas en Educación Primaria. Aparecen agrupadas por categorías*. Obtenido de needirectorio: <http://www.needirectorio.com/imprimibles.php>

- Nerea Sánchez, E. (2013). *El juego y la matemática. Juegos de matemáticas para el alumnado del primer ciclo de E. primaria*. Valladolid, España: Universidad de Valladolid.
- Punset , E. (17 de Octubre de 2016). *youtube*. Obtenido de Redes Plasticidad cerebral (Entrena tu cerebro, cambia tu mente): https://www.youtube.com/watch?v=WbrLdcm_D8A
- Quintanar, L., & Solovieva, Y. (2005). Analisis Neuropsicológico de los Problemas del Aprendizaje Escolar. *Revista Internacional del Magisterio. No. 15*, 26-30.
- Quintero García, E. A. (2014). *Dificultades que identifican los estudiantes a través de la metacognición en el aprendizaje de las matemáticas en educación secundaria*. (D. D. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES, Ed.) Manizales, Colombia: UniManizales.
- Rebollo, M. A., & Rodríguez , L. (2006). El Aprendizaje y sus dificultades. *Revista neurlopedagógica Numero 42*, 139-142.
- Rizo Cabrera , C. y. (1996). *Aprende a resolver problemas aritméticos*. La habana, Cuba: Editorial Universitaria.
- Salamanca. (1994). Conferencia de Salamanca. *The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education*. Paris: UNESCO.
- TRUJILLO LADINO, F. E. (2015). *Una alternativa di-dáctica para la sistematización del conocimiento matemático en la educación de jóvenes y adultos de básica en Colombia*. La habana: Editorial Universitaria. Obtenido de <http://eduniv.mes.edu.cu>
- UNESCO. (2000). *Foro Consultivo Internacional para la Educación para Todos (2000), en Dakar (Senegal)*. Dakar, Senegal: UNESCO.
- UNICEF, UNESCO. (1996). *El Informe de la UNESCO sobre la Educación para el siglo XXI* . Paris: UNESCO.
- United Nations Educational, Scietific and Cultural Organization (UNESCO). (1993). *Conjunto de materiales para la formación de profesores*. paris: Unesco. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000966/096636Sb.pdf>

- Valle, A., González Cabanach, R., Cuevas González, L., & Fernández Suárez, A. P. (1998). Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de Psicodidáctica*, núm. 6,, 53-68.
- Velarde Consolí, E. (2008). La Teoría De La Modificabilidad Estructural Cognitiva De Reu-ven Feuerstein. *Investigación Educativa vol. 12 N.º 22*, 203 - 221. Obtenido de <http://www.acuedi.org/ddata/3947.pdf>
- Watkins, A. (2007). Assessment in Inclusive Settings: Key issues for policy and practice, Odense: European Agency for Development in Special Needs Education. *Lisbon Declaration*. Odense: European Agency for Deveelopment in special Needs education. Recuperado el Septiembre de 2016, de <http://www.europeanagency.org/publications/flyers/lisbon-declaration-young-people2019s>
- Zilberstein Toruncha, J. (2009). *Curso de postgrado: Aprendizaje Desarrollador*. Matanza Cuba: Editorial Universitaria.