



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA MENCIÓN INTERVENCIÓN
PSICOPEDAGÓGICA

GUÍA DE ESTRATEGIAS LÚDICAS
“JUGANDO CON LOS NÚMEROS”

Para disminuir la discalculia en niños de sexto año de Educación Básica



AUTORA:

Parreño Balarezo Norma Rocío

TUTORA

MsC. Patricia Bravo

RIOBAMBA – ECUADOR

2017

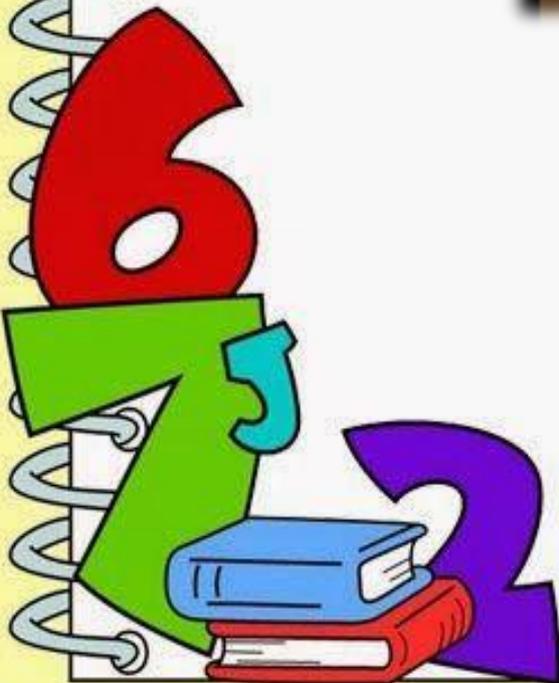
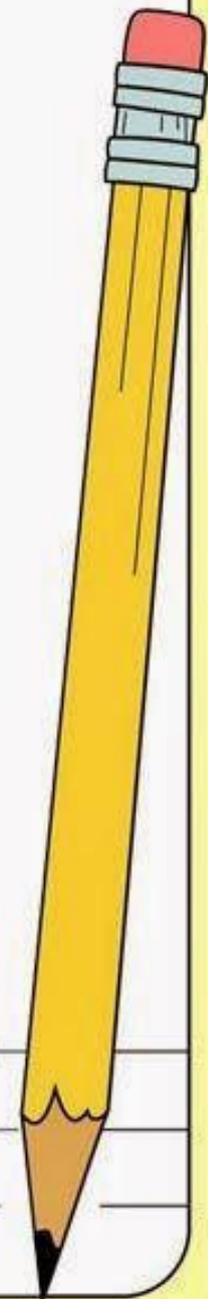




TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS	1
PRESENTACIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos	4
FUNDAMENTACIÓN	5
El consejo más importante para padres de familia en cuanto a las tareas de matemáticas	6
Actividades para trabajar la discalculia en el hogar	8
Actividades cotidianas para mejorar la discalculia.....	8
Juegos en familia	9
Los beneficios de los juegos de matemáticas	10
Tipos de juegos matemáticos.....	11
Orientaciones generales para el aprendizaje de la matemática.....	12
Actividades específicas para alumnos con discalculia	13
CAPÍTULO I.	16
BLOQUES LÓGICOS	16
EJERCICIO N° 1. Ambientarse con los bloques	18
EJERCICIO N° 2. Formar figuras geométricas	20
EJERCICIO N° 3. Crear un paisaje	22
EJERCICIO N° 4. Clasificación de figuras	24
EJERCICIO N° 5. Formación de conjuntos por su color.....	26
EJERCICIO N° 6. Formando secuencias de colores	28
EJERCICIO N° 7. Pares o nones	30
EJERCICIO N° 8. Formación de conjuntos según la cantidad.....	32
EJERCICIO N° 9. Seriación de bloques	34
EJERCICIO N° 10. Completando el conjunto.....	36





CAPÍTULO II.....	38
MATERIAL BASE 10.....	38
EJERCICIO N° 1. Jugando con Material Base 10	40
EJERCICIO N° 2. Numeración ascendente y descendente	42
EJERCICIO N° 3. Unidades, decenas, centenas y unidades de mil	44
EJERCICIO N° 4. Ubicación posicional	46
EJERCICIO N° 5. Adición	48
EJERCICIO N° 6. Substracción	50
EJERCICIO N° 7. Multiplicación	52
EJERCICIO N° 8. Coloreando el paisaje	54
EJERCICIO N° 9. El pon	56
EJERCICIO N° 10. Relación con problemas cotidianos.....	58
CAPÍTULO III.....	60
REGLETAS CUISENAIRE.....	60
EJERCICIO N° 1. Familiarización con las regletas	62
EJERCICIO N° 2. Relación entre tamaños y colores.....	64
EJERCICIO N° 3. Construcción de figuras geométricas	66
EJERCICIO N° 4. Organización de secuencias.....	68
EJERCICIO N° 5. Equivalencias gráficas.....	70
EJERCICIO N° 6. Mayor que, menor que, o igual	72
EJERCICIO N° 7. Completando la decena	74
EJERCICIO N° 8. Enlazando equivalentes	76
EJERCICIO N° 9. Suma con regletas.....	78
EJERCICIO N° 10. Resta con regletas.....	80
BIBLIOGRAFÍA	82





PRESENTACIÓN

“Los problemas existentes en el aprendizaje de la asignatura de matemáticas llevan a un gran número de estudiantes al fracaso escolar” (Valencia, 2015), por lo que los docentes han de enfrentar un gran reto para prevenir estas dificultades, debiendo: desarrollar destrezas y atender de forma rápida y eficaz los requerimientos de cada alumno, respetando sus diferentes habilidades, potencias y ritmo de aprendizaje.

“Si los conocimientos básicos en matemáticas no son dominados de forma apropiada, gran cantidad de niños, adolescentes y adultos con discalculia tendrán dificultades al encaminarse hacia aplicaciones más complejas” (Santana, 2012). Por otro lado, si una persona no procesa correctamente la información verbal no podrá comprender lo que se le intenta enseñar y por ende no podrá construir ningún aprendizaje. Para que una persona tenga éxito en procedimientos matemáticos más avanzados debe ser capaz de efectuar tareas multipaso. Aunque, un individuo con problemas de aprendizaje podría identificar información necesaria ni visualizar fácilmente los patrones en un problema de matemática para poder resolverlo.

Como los problemas o dificultades en matemáticas son diversos, igual de diversos son los síntomas de discalculia que un individuo puede presentar. Sin embargo, que a una persona no le resulte fácil aprender matemáticas o quiere decir que dicha persona posea un trastorno de aprendizaje, pues esto sólo puede ser determinado mediante una evaluación neuropsicológica que permita conocer la naturaleza exacta de la dificultad y determinar cuál es el procedimiento más apropiado para ello.

La presente guía contiene actividades centradas en la utilización de recursos didácticos estructurados con actividades lúdicas, que permite al estudiante comprender el proceso que induce la enseñanza de la Matemática, además existen actividades lúdicas para fortalecer la enseñanza de esta importante área, principalmente disminuir la discalculia evitando así este tipo de trastornos en el aprendizaje, descartando el memorismo, el subjetivismo por el razonamiento creando así aprendizajes significativos y duraderos.





OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Demostrar de qué manera la Guía de Estrategias Lúdicas “Jugando con los Números” fortalece el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes con problemas de discalculia del sexto año de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril” de la ciudad de Riobamba, período enero - septiembre 2015, mediante la utilización de recursos didácticos concretos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Determinar si la utilización de bloques lógicos fortalece el aprendizaje de nociones, relaciones y comparaciones de formas, colores, tamaños y texturas en los estudiantes con problemas de discalculia del sexto año de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril” de la ciudad de Riobamba, período enero - septiembre 2015.
- ♣ Establecer si la aplicación de la base diez permite reforzar el proceso de realización de las operaciones matemáticas en los estudiantes con problemas de discalculia del sexto año de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril” de la ciudad de Riobamba, período enero - septiembre 2015.
- ♣ Verificar si el uso de las regletas de Cuisenaire permite ejecutar comparaciones de colores, tamaños y cantidades mediante para desarrollar la imaginación y la creatividad en los estudiantes con problemas de discalculia del sexto año de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril” de la ciudad de Riobamba, período enero - septiembre 2015.





FUNDAMENTACIÓN

“En el transcurso de la historia, el estudio de las matemáticas ha sido establecido desde diferentes puntos de vista, que en ocasiones han debido enfrentarse, debido a la diferencia de opiniones” (Ruiz, 2011). Inicialmente se produjo un reto entre los partidarios de la práctica y el ejercicio, y, los partidarios de la teoría y el razonamiento antes de la práctica.

De las cuales, la teoría de Thorndike fue de gran importancia en el diseño curricular de las matemáticas elementales en la primera mitad del siglo XX. La teoría de Brownell, oponiéndose a este, manifestó que para comprender los conceptos y los procedimientos también era necesaria la práctica, permitiéndole al alumno aprender la relación entre ambos; pero, aunque ideó diversos procedimientos no pudo desarrollar una teoría global al respecto. La teoría de Gestalt también defendía la importancia de la estructura y de las relaciones entre los elementos en el aprendizaje y pensamiento productivos.

Piaget también reaccionó contra el asociacionismo, estudiando las operaciones lógicas que consideró prerequisites para la comprensión del número y de la medida. Otros autores como Ausubel, Bruner, Gagné y Vygotsky se preocuparon por el aprendizaje de las matemáticas y por desentrañar que es lo que hacen realmente los niños cuando llevan a cabo una actividad matemática.

Desde los años 70, la perspectiva cognitiva se hace predominante utilizando principalmente el enfoque de procesamiento de la información. “En el caso de las matemáticas se han logrado importantes avances en la comprensión psicológica del aprendizaje matemático y sus dificultades” (Laruki, 2013).

Este enfoque defiende que las conductas no se aprenden directamente por repetición sino que lo que se deben aprender son reglas o procedimientos que se pueden aplicar a diferentes acciones. Lo que interesa no es el resultado final de la conducta sino los mecanismos cognitivos que utiliza la persona para llevar a cabo esa conducta y el análisis de los posibles errores en la ejecución de una tarea.





EL CONSEJO MÁS IMPORTANTE PARA PADRES DE FAMILIA EN

Es importante no usar más de 10 a 20 minutos trabajando en los problemas de matemáticas, que ninguno de los dos, usted y su hijo o su hija, saben cómo resolver. Pasar más tiempo que este, probablemente va a ser simplemente frustrante para los dos, y no les dará ningún beneficio.

5 Cosas para hacer cuando está ayudando con los problemas de matemáticas

La situación podría ser que su hijo necesita ayuda con la tarea de matemáticas, y usted no está segura de saber cómo resolver esos ejercicios. ¿Le ha pasado esto a usted? Seguramente que sí, y usted no es la única. Esto les pasa muchísimo a los padres. “Tenga presente de cualquier manera, que mostrarle a los niños con dificultades de aprendizaje y de atención que no sabe las respuestas a esos problemas de matemáticas, puede ser una muy buena lección” (Cunningham, 2016).

Estas son algunas cosas para tener presente cuando esté ayudando a sus hijos con tareas difíciles de matemáticas.

- ♣ Comience reconociendo que no entendiendo lo que tiene que hacer es estresante. Usted también podría decir algo positivo, reconociendo que su hijo o su hija están esforzándose. Por ejemplo: “Estoy orgullosa de que sepas cuál es tu tarea, y que trajiste a casa los materiales que necesitabas.”





♣ Pídale a su hijo o su hija que le muestre un ejemplo, el cual podría incluir un problema de matemática que hizo en clase o un ejemplo sacado del manual, y que incluye la respuesta.

- ♣ Si usted no puede encontrar un ejemplo del problema, trate de buscar un ejemplo en el Internet. (Las hojas de trabajo y práctica de su hijo o su hija, el manual o el cuaderno de notas podrían tener un título o un término matemático para comenzar la búsqueda en el Internet.) Su búsqueda traerá una lista de sitios diseñados para ayudar con matemáticas. Pruebe con varios, hasta que alguno le sea útil.
- ♣ Una vez que encontró un ejemplo del problema, ya sea en el material de sus hijos o en su búsqueda en el Internet, pregúntele a su hijo o a su hija, cómo dijo la maestra que quiere que se haga esos problemas. El tener un ejemplo completo en frente de sus hijos, puede ayudarles a recordar las instrucciones y las discusiones en clase.
- ♣ Utilice el ejemplo del problema y lo que sea que su hijo o su hija recuerde de las conversaciones en clase, para ayudar a sus hijos a identificar el proceso paso-a-paso a seguir para resolver el problema. Haga notas de cada paso que su hijo o su hija recuerde mientras tratan de resolver el problema, juntos.

Esto va a ayudar a reforzar en sus hijos que las matemáticas es un proceso, y que pueden usar ese proceso para resolver los problemas de la tarea. La lista que usted vaya creando les da a sus hijos algo para que ellos lleven a la maestra para mostrar el trabajo que hicieron para resolver el problema y tratar de llegar a la respuesta correcta. La maestra puede usar esta lista para corregir el proceso, así su hijo o su hija pueden resolver más fácilmente el problema, la próxima vez.





ACTIVIDADES PARA TRABAJAR

ACTIVIDADES COTIDIANAS PARA MEJORAR LA DISCALCULIA

“Existen algunas actividades del día a día que pueden ayudar a trabajar la discalculia en casa” (Madarnás, 2015).

Algunas de las cosas que se pueden hacer en casa son:

- ♣ **Poner la mesa:** Al poner la mesa dejar que el niño reparta los platos, los cubiertos y las servilletas para reforzar la noción de correspondencia uno a uno.
- ♣ **Contar coches:** Cuando se haga un trayecto en coche o autobús se puede jugar a contar cuántos coches de un determinado color se encuentran en el trayecto. De esta forma se estimula la capacidad de hacer secuencias y recordar los números del niño.
- ♣ **Buscar números al pasear:** Mientras das un paseo con tu hijo pídele que busque todos los números que pueda encontrar (matrículas de coches, números de portales, carteles con precios, etc.). De esta forma lo ayudarás a aprender las formas y las correspondencias de la grafía de los números con su valor.
- ♣ **Ayudar en la cocina y al hacer la compra:** Al cocinar se puede pedir al niño que ayude contando algunos ingredientes como frutas o verduras. También se puede pedir al niño que ayude con la compra, contando las cosas que necesitas para meterlas en el carrito o sumando cantidades en función de su nivel.





JUEGOS EN FAMILIA

“Otra de las formas de trabajar la discalculia en casa es a través de los juegos. Existen muchas opciones para realizar actividades entretenidas que permitan mejorar al niño en las áreas en las que tiene dificultades” (Madarnás, 2015).

Entre los juegos que se pueden utilizar están:

- ♣ **El dominó:** Es un juego perfecto para que los niños practiquen las asociaciones de números iguales y también se puede usar el dominó para otras actividades como realizar sumas o restas.
- ♣ **Los juegos de cartas:** Jugar al solitario o a otros juegos como la escoba o el chinchó. Cada uno de ellos ejercita distintas habilidades, como crear grupos del mismo número, formar escaleras o buscar las distintas combinaciones de números para obtener un número concreto.
- ♣ **El UNO:** Otro juego en el que los números son protagonistas y que puede ayudar al niño a reconocer mejor los números.
- ♣ **El Rummi:** Con el rummi al igual que con las cartas se puede practicar la correspondencia de números iguales y también la sucesión de números consecutivos.

Todas estas ideas se pueden implementar en casa con facilidad y se pueden realizar en familia. De esta forma no solo se trabaja la discalculia sino que el niño se sienta presionado, sino que se puede disfrutar de momentos divertidos con los más pequeños, muy importantes para reforzar el vínculo entre padres e hijos.





LOS BENEFICIOS DE LOS JUEGOS DE MATEMÁTICAS

“Los juegos de matemáticas son mucho más que un cambio agradable de trabajo, en vez de hacerlo sobre lápiz y papel. Además, trae beneficios para su niño” (Morin, 2015). Los juegos están diseñados para ser divertidos. Mientras juegan, su niño o niña pueden preocuparse menos cuando fracasan o cuando cometen errores.

Esto puede reducir la ansiedad ante las matemáticas y ayudar a su niño a desarrollar una actitud más positiva hacia las matemáticas. Otros beneficios de los juegos de matemáticas:

- ♣ Los niños pueden descubrir formas prácticas para aplicar sus habilidades matemáticas.
- ♣ Los niños quienes tienen diferentes niveles de habilidades y maneras de pensar, pueden aprender unos de otros.
- ♣ Los niños pueden explorar las matemáticas en formatos familiares y que disfruten (por ejemplo en sus videojuegos o en móviles).
- ♣ Los niños pueden probar nuevas estrategias e ideas sin sentir que les pondrán calificaciones.
- ♣ Jugar juegos de matemáticas juntos, también puede ayudar a tener una mejor idea de los puntos fuertes y debilidades de su niño o su niña, sin una evaluación formal.





TIPOS DE JUEGOS MATEMÁTICOS

Puede ser que uno ni se dé cuenta que algunos de las capacidades que uno demuestra durante un día común, son habilidades matemáticas. “Una vez que sepa cuáles son las habilidades que ciertos juegos ayudan a promover, puede elegir los juegos que ayuden a construir las habilidades que su niño o su niña más necesiten” (Morin, 2015).

- ♣ **Juegos de mesa** ayudan los niños a practicar el emparejar la cantidad de puntos que los niños ven en los dados o la cantidad de grupos de objetos, al número correcto de movimientos que tienen que hacer con sus piezas de juego.
- ♣ **Libros de cartón** también ayudan a los niños a emparejar números y un grupo de objetos., por ejemplo, los niños tienen que tirar de la correcta lengüeta numerada para emparejar con los objetos en la página.
- ♣ **Juegos para emparejar** son para que los niños tengan que recordar donde vieron ciertos objetos o diseños. El juego de Dominó también les permite a los niños que practiquen el emparejamiento de números y grupos.
- ♣ **Juegos de misterios**, tales como 20 preguntas ayudan a que los niños se acuerden de cierta información para poder utilizarla como estrategia, después.
- ♣ **Juegos de estrategia** espacial sirven para que los niños practiquen como mover piezas para bloquear o capturar las piezas del oponente. Juegos que caen dentro de esta categoría son los juegos de ajedrez, las damas.
- ♣ **Juegos de estrategia numérica** requieren que uno se quite, deshaga, o reorganice piezas, para ganar. Esto incluye los juegos como Mancala y juegos de cartas.





♣ **Juegos de gestión y manejos de recursos**, tales como el Monopoly , les enseña a los niños como usar el dinero y los recursos que tienen para poder cumplir metas dentro del juego.

Si quiere estar listo para jugar juegos de matemáticas con su niño o niña, no es tan difícil empezar. Usted puede comenzar lentamente con juegos que ya tiene y conoce. Usted también podría estar interesado en algunas de nuestras sugerencias de los juegos de mesa, de construcción y desarrollo de habilidades para los preescolares y niños de la escuela primaria, y también video juegos para preadolescentes y adolescentes. ¡Que se diviertan!

ORIENTACIONES GENERALES PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

“Existen una serie de actitudes que favorecen el aprendizaje en el conjunto de alumnos de la clase de las operaciones, actividades de cálculo y, en general, de todo lo relacionado con la asignatura de matemáticas” (Valencia, 2015):

- ♣ Respetar los distintos estadios del desarrollo de los niños, yendo de lo concreto a lo abstracto y de lo experimental a la numeración y operaciones matemáticas, en un proceso en espiral.
- ♣ Diseñar actuaciones de aprendizaje que conduzcan al alumnado al descubrimiento mediante la experimentación y los sentidos.
- ♣ Presentar los contenidos lógico-matemáticos desde una perspectiva global y secuencial.
- ♣ Priorizar la comprensión de los conceptos, antes que los procesos de mecanización y automatización.
- ♣ Tratar de enseñar las reglas lógico–matemáticas desde una perspectiva práctica.
- ♣ Facilitar el aprendizaje cooperativo y en equipo.





ACTIVIDADES ESPECÍFICAS PARA ALUMNOS CON DISCALCULIA

“Cuando un profesor observa que un alumno suyo tiene dificultades importantes en el aprendizaje de las matemáticas debe tener en cuenta que posiblemente se trate de un alumno con discalculia y, por lo tanto, con unas necesidades educativas especiales” (Valencia, 2015). A partir de ese momento, la enseñanza individual de ese alumno deber caracterizarse por:

- ♣ Una enseñanza más intensiva, explícita y práctica sobre el sentido numérico.
- ♣ Un período de tiempo más extenso en el aprendizaje de los conocimientos básicos.
- ♣ Proporcionarle experiencias concretas con los números grandes y pequeños.
- ♣ Trabajar y repasar constantemente la noción de proporción y cantidad: conceptos como mucho, poco, bastante, más o menos, mayor, menor, etc.
- ♣ Hacer hincapié en la asociación del número con la cantidad que representa. Es conveniente utilizar referentes visuales, concretos y manipulativos.
- ♣ Contar y hacer grupos de objetos, utilizar el ábaco en los cálculos.
- ♣ Practicar muchos ejercicios de seriación. Presentar series de números y ordenarlos de mayor a menor y viceversa, completar los que falta, etc.
- ♣ Estimular la memoria a corto plazo y entrenar la atención sostenida, a través de ejercicios específicos.
- ♣ Practicar diariamente el cálculo mental: primero sumas y restas simples y más adelante ir incluyendo multiplicaciones y divisiones.





- ♣ Trabajar la correspondencia entre el lenguaje matemático y las operaciones necesarias para resolver un problema.

- ♣ Utilizar recursos informáticos con el objetivo de hacer más atractivas las tareas y facilitar la práctica diaria en el cálculo, las tablas de multiplicar y la resolución de problemas.

“A continuación se presenta una serie de ejercicios que se podrá hacer con el niño, los cuales le ayudarán a mejorar su condición” (Apple, 2016). Recuerda que deben actividades gratas para ellos, así que no las hagas impuestas o cuando el niño no tenga ganas pues sus resultados no serán los mejores.

- ♣ Para el refuerzo de la enseñanza de las matemáticas es importante que contemos con ciertos materiales que nos van a servir de mucho en las actividades aquí presentadas: Fichas de dominó, piedrecitas o granos de cualquier tipo, palillos o mondadientes.

- ♣ Como el niño no reconoce bien la relación entre el número escrito y la cantidad que representa jugarán con las fichas de dominó, enseñándoles que cada punto representa una unidad y que pueda decir el número que representan los puntos. Luego escribir en una hoja los números del 1 al 6 bien separados y el niño ubicará cada ficha de dominó con el número respectivo.

- ♣ Con las mismas fichas de dominó se puede jugar a sumar o restar los puntos de un lado con el otro. Si en un lado está el 4 y en el otro lado el 2, decimos $4 + 2 =$ (el niño dará la respuesta primero contando los puntos y luego debe ir haciéndolo mentalmente). Si trabajamos con la resta siempre colocamos el número mayor primero.

- ♣ Jugar, mientras viajan en el auto o transporte público, a contar los carros que vean de color amarillo (por ejemplo), de esa manera ayudamos a repetir la secuencia numérica. Si se salta algún número, le hacemos ver la falla y volvemos con el conteo.





- ♣ Pedirle al niño que cuente de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, etc.; dependiendo del nivel académico y logrando hacerlo cada vez más difícil. De igual forma lo hará de manera regresiva.
- ♣ Es importante destacar que hay que animar al niño cada vez que trabaje las matemáticas y darle tiempo suficiente para resolver los problemas planteados. Tengamos paciencia con sus tareas, y si no disponemos de mucha, sería conveniente que otra persona los ayudara con eso.
- ♣ Hacer dictado y copia de números con la cantidad de cifras que el niño domine, según su nivel académico.
- ♣ Jugar a ver quién adivina cuántas piedras hay en un montoncito. Se hacen dos montoncitos de piedras y el niño debe decir cuál tiene “más” o “menos” piedras. Luego se procede a contar, con ayuda del niño, en voz alta, una por una las piedras.
- ♣ Practicar diariamente el cálculo mental para desarrollar esta habilidad en el niño. Al salir de compras pedirle al niño que trate de “adivinar” (conteo mental), cuánto vamos a pagar por la compra. Premiarlo cada vez que acierte el resultado.
- ♣ Completar las figuras siguiendo los números es muy útil pues el niño refuerza la sucesión de los mismos. Buscaremos con más o menos cantidad de números dependiendo del nivel académico del niño.
- ♣ Se recomienda, si lo puede ubicar en su localidad, el material llamado “Base 10” el cual ayuda mucho al niño en la comprensión del sistema de numeración decimal. También está el material “Regletas de Cuisenaire” el cual son 10 grupos de palitos de madera con 1 cm de diferencia de largo entre ellos, comenzando con un cm de largo, el otro 2 cm, el siguiente 3 cm hasta terminar con el último de 10 cm. representados de diferentes colores. Con estos materiales el niño entiende conceptos abstractos matemáticos de manera tangible, tocando y construyendo con sus manos.





CAPÍTULO 1. BLOQUES LÓGICOS



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.





DEFINICIÓN

“Los bloques lógicos constituyen un recurso pedagógico básico de fácil manipulación, destinado a introducir a los estudiantes en los primeros conceptos lógico-matemáticos” (Gómez, 2011). Están formados de cuarenta y ocho piezas, (en nuestro caso construidos en fómix, carpetas plásticas), siendo estos duraderos y de fácil manipulación. Cada pieza se define por cuatro variables: color, forma, tamaño y grosor; fijando a cada una diversos valores detallados a continuación:

- ♣ El color: rojo, azul y amarillo.
- ♣ La forma: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo.
- ♣ El tamaño: grande y pequeño.
- ♣ El grosor: grueso y delgado.

UTILIDAD

Los bloques lógicos son un gran recurso pedagógico en la etapa de la educación infantil, son infinitas las actividades que podemos llevar a cabo en el aula a través de ellos. Sirve para poner a los niños ante una serie de situaciones que les permitan llegar a adquirir determinados conceptos matemáticos y contribuir así al desarrollo de su pensamiento lógico.

A partir de la actividad con los bloques lógicos, el niño llegará a:

- ♣ Nombrar y reconocer cada bloque.
- ♣ Reconocer cada una de sus variables y valores.
- ♣ Clasificarlos atendiendo a un solo criterio, como puede ser la forma o el tamaño, para pasar después a considerar varios criterios a la vez.
- ♣ Comparar los bloques estableciendo las semejanzas y las diferencias.
- ♣ Realizar seriaciones siguiendo distintas reglas.
- ♣ Establecer la relación de pertenencia.
- ♣ Definir elementos por la negación.





EJERCICIO Nº 1.

Ambientarse con los bloques

MATERIAL: Bloques Lógicos

OBJETIVO: Motivar a los estudiantes al aprendizaje de la matemática mediante bloques lógicos para disminuir la discalculia.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.





DESARROLLO:

- Se forman grupos de cinco estudiantes.
- Se solicita a cada grupo que se sienten en el piso del aula y se les entrega un conjunto de bloques lógicos, los mismos que vienen en tres colores.
- El profesor solicita a los niños agarren cada quien una pieza, la observen, manipulen y se familiaricen con ella. Luego hacen lo mismo con las otras.
- Más adelante, el profesor levanta la mano, para que todos puedan verla, e indica una cartulina de cierto color o forma.
- Los niños recogen todos los bloques de ese color o forma, notando que los sobrantes no pertenecen a este conjunto.

EVALUACIÓN:

Nº	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Conocen los bloques lógicos.			
2	Se familiarizan con los bloques lógicos.			
3	Comprenden la utilización de los bloques.			
4	Siguen correctamente las instrucciones del docente.			





EJERCICIO Nº 2.

Formar figuras geométricas

MATERIAL: Bloques Lógicos

OBJETIVO: Formar figuras geométricas mediante la aplicación de bloques lógicos para que aprendan a diferenciar entre cuadrados, triángulos y rectángulos, fortaleciendo también sus destrezas matemáticas.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo





DESARROLLO:

- Cada uno de los grupos cuenta con un juego de bloques lógicos.
- El profesor(a) da la orden de realizar varias figuras geométricas. Por ejemplo: formar un cuadrado, un rectángulo o un triángulo.
- Los niños o niñas deben buscar la manera de unir los distintos bloques lógicos a fin de formar la figura indicada.
- De esta manera, todos los integrantes del grupo colaboran juntos para conseguir un mismo objetivo.

EVALUACIÓN:

Nº	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Siguen las instrucciones del docente.			
2	Forman figuras geométricas con bloque lógicos.			
3	Diferencian correctamente las figuras.			
4	Trabajan en grupo para alcanzar un mismo fin.			





EJERCICIO Nº 3.

Crear un paisaje

MATERIAL: Bloques Lógicos

OBJETIVO: Crear paisajes mediante la manipulación del material concreto conocido como bloque lógico para desarrollar su creatividad.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo





DESARROLLO:

- Cada grupo de estudiantes posee un juego de bloques lógicos.
- Se les solicita que realicen un paisaje.
- Los niños o niñas deben organizarse antes de realizar este trabajo, ya que cada uno de los participantes debe utilizar su creatividad para aportar con la realización de una figura.

Con esto, se pueden desarrollar diversos valores como: compañerismo, cooperación, respeto al compañero y al turno. Además, se va ingresando al mundo de las matemáticas a través de la relación. comparación. entre otros.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Crean paisajes con bloques lógicos.			
2	Trabajan en equipo.			
3	Utilizan su imaginación y creatividad.			
4	Se organizan antes de efectuar una actividad.			



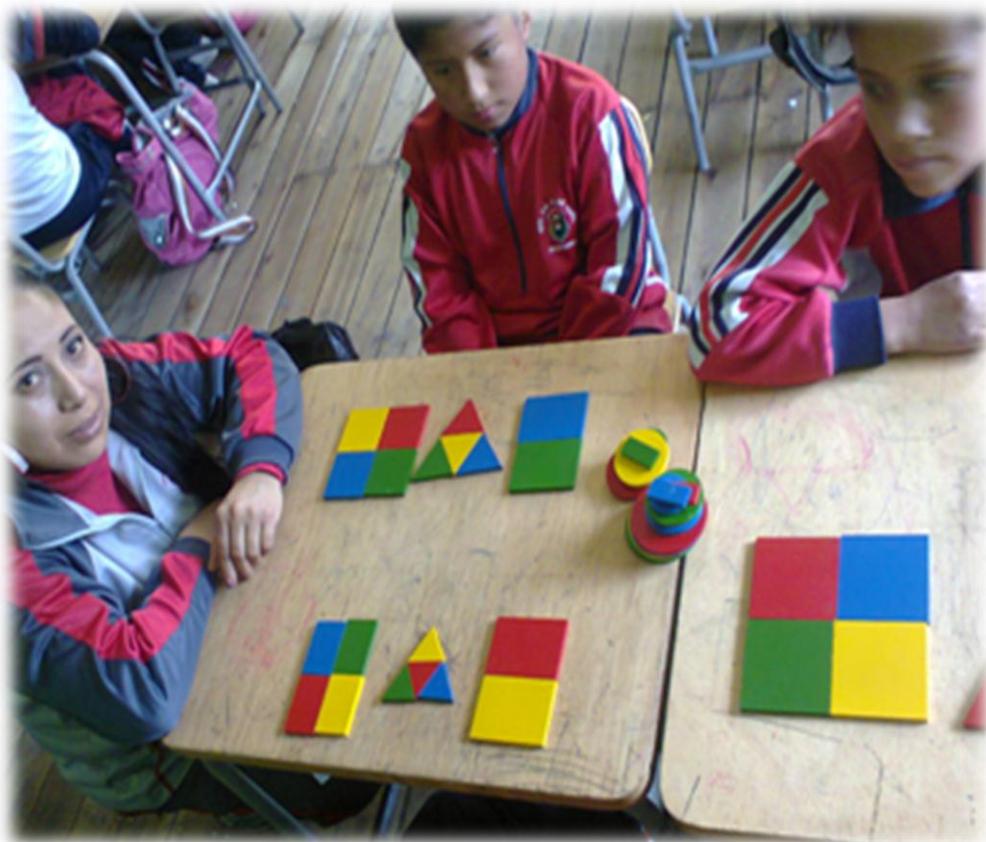


EJERCICIO Nº 4.

Clasificación de figuras

MATERIAL: Bloques Lógicos

OBJETIVO: Efectuar clasificaciones de figuras mediante la aplicación de bloques lógicos para desarrollar esta destreza e incrementar sus conocimientos aritméticos.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo





DESARROLLO:

- Los estudiantes trabajan en grupos colocando el conjunto de bloques en el piso.
- La docente les solicita que separen los bloques basándose en aquellos que tienen forma similar (triángulos con triángulos, cuadrados con cuadrados, círculos con círculos y rectángulos con rectángulos).
- De esta manera conseguimos que los niños/as aprendan a clasificar, formando grupos, e introduciéndose a la noción de conjuntos.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Siguen las indicaciones del docente.			
2	Separan los bloques por su forma.			
3	Forman conjuntos.			
4	Diferencian correctamente entre cuadrados y rectángulos.			





EJERCICIO Nº 5.

Formación de conjuntos por su color

MATERIAL: Bloques Lógicos

OBJETIVO: Incentivar la formación de conjuntos por su color mediante la utilización de bloques lógicos a fin de introducir a los estudiantes en el aprendizaje de conjuntos.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo





DESARROLLO:

- Cada grupo de estudiantes posee un juego de bloques lógicos.
- El profesor da la orden de formar una fila de bloques basándose en cada color.
- Como segunda orden deben colocar cada fila de acuerdo al tamaño y forma que el profesor indique. Por ejemplo: Rectángulo grande, rectángulo pequeño, cuadrado grande, cuadrado pequeño, y así sucesivamente.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Siguen las instrucciones del docente.			
2	Distinguen correctamente los colores.			
3	Forman conjuntos según su color.			
4	Colocan los conjuntos en el orden correspondiente.			





EJERCICIO Nº 6.

Formando secuencias de colores

MATERIAL: Bloques Lógicos

OBJETIVO: Formar secuencias de colores mediante la utilización de bloques lógicos y el uso de patrones para dominar la secuenciación de colores y conjuntos, disminuyendo a la vez la discalculia.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo

DESARROLLO:

El profesor(a) desarrolla esta actividad en el aula o en el patio del centro educativo formando grupos de cinco estudiantes, otorgando un juego de bloque lógicos a cada grupo.

- Entonces, el maestro solicita que cada grupo organice los bloques en forma de serpiente considerando:
 - Colocar los colores en el siguiente orden: amarillo, rojo y azul.





- Ordenar las piezas según su tamaño, desde la más pequeña a la más grande.
 - Ordenar los bloques según su forma: cuadrado, rectángulo, triángulo y círculo.
 - Formar una secuencia general con las series anteriores.
 - Utilizar su creatividad para formar un patrón propio.
- Así se logra que el estudiante domine la secuenciación desde distintos puntos de vista, ingresando paulatinamente a la matemática, afianzando los conocimientos previos.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Sigue las instrucciones del docente.			
2	Forma secuencia basándose en los colores.			
3	Sigue un patrón determinado.			
4	Utiliza su creatividad en la formación de patrones.			





EJERCICIO Nº 7.

Pares o nones

MATERIAL: Bloques Lógicos y pizarra

OBJETIVO: Efectuar caminos de secuencias basándose en nociones como delgado o grueso mediante la utilización de bloques lógicos para diferenciar cantidades con números pares e impares.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo

DESARROLLO:

- Se entrega un juego de bloques a cada grupo de estudiantes, quienes visualizan hacia la pizarra.
- El docente graficará una línea gruesa a la izquierda de la pizarra y una línea delgada a la derecha de la esta.
- Los niños se basarán en los gráficos para dividir las piezas en dos grupos: uno con 24 piezas gruesas y otro con 24 piezas delgadas.





- Luego, los niños/as han de formar un tren teniendo en consideración los siguiente:
 - Si se inicia con bloques gruesos, la cabeza del tren será una pieza gruesa seguida por los vagones que serán una pieza delgada, una gruesa, otra delgada, otra gruesa, y así consecutivamente, hasta que empleen todas las piezas culminando en un bloque impar.
 - De esta manera, si le otorgamos a cada vagón un orden numérico empezando por la cabeza, esta sería el número uno; el vagón siguiente sería el dos y el siguiente el tres, y así sucesivamente.
 - Entonces, las piezas delgadas corresponderían a los números pares y las piezas gruesas corresponderían a los números impares.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Diferencian entre piezas gruesas y delgadas.			
2	Siguen el orden o patrón correspondiente.			
3	Otorgan a cada bloque un orden numérico.			
4	Diferencian correctamente entre pares e impares.			





EJERCICIO Nº 8

Formación de conjuntos según la cantidad

MATERIAL: Bloques Lógicos, pizarra.

OBJETIVO: Estructurar conjuntos según la cantidad de sus elementos a través de la aplicación de bloques lógicos para fortalecer esta destreza, incrementando sus destrezas matemáticas.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo

DESARROLLO:

- Cada grupo de estudiantes elegirá un líder para que dirija el juego.
- El líder del primer grupo escribirá en la pizarra un número cualquiera y solicitará a los demás grupos formar conjuntos con dicha cantidad de elementos.
- Luego, el docente pasará por cada grupo verificando si la cantidad es correcta.
- Aquellos grupos que lo hayan realizado de forma incorrecta deberán hacerlo una y otra vez hasta que lo hagan bien.





- Una vez hayan comprendido de que se trata el juego, el líder del segundo grupo escribirá un número diferente en la pizarra, volviendo a repetirse la misma operación.
- Este tipo de procedimiento también se puede efectuar teniendo en cuenta la forma, por ejemplo: formar conjuntos de tres (3) triángulos, cinco (5) círculos, 2 rectángulos, etc.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Identifican correctamente los números.			
2	Relacionan los números con la cantidad correspondiente.			
3	Forman conjuntos según la cantidad de elementos.			
4	Diferencian la forma de los bloques (cuadrado, triángulo, rectángulo, círculo).			





EJERCICIO Nº 9

Seriación de bloques

MATERIAL: Bloques Lógicos.

OBJETIVO: Ordenar una serie de elementos siguiendo un patrón determinado mediante el uso de bloques lógicos para desarrollar la noción de secuencias en los estudiantes.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo

DESARROLLO:

- En este caso, se forman grupos de 4 niños sentados alrededor de una mesa, cada quien se enumera del 1 al 4, teniendo presente cuál es su número.
- Dividimos las figuras por forma, consiguiendo así cuatro grupos.
- Se otorgará a cada niño un grupo de bloques de la misma forma, teniendo en consideración el número que se les designó, Ejemplo: los números 1 tendrán los círculos, los 2 los triángulos, los 3 los cuadrados y los 4 los rectángulos.





- Entonces, se formará un tren, según el siguiente orden: Los niños con el número 1 colocan el primer vagón del tren, los números 2 el segundo vagón, los números 3 el tercero, los 4 el cuarto, los números 1 el quinto, y así se va siguiendo por orden del número que tiene cada uno.
- El profesor/a interrumpe el juego en cualquier momento y menciona un número al azar del 1 al 4, siendo el número del niño a quien le corresponde colocar el próximo bloque a su criterio y con las características que el elija; el grupo debe acogerse y continuar así este juego.
- Debe fijarse en el modelo del tren y en los bloques que dispone cada jugador. Como se trata de determinar el orden de sucesión, el juego será de un nivel más alto, por lo que podrá llevar a cabo con niños mayores de 5 años.
- De esta manera, podemos determinar si el niño está prestando atención al juego y a la secuencia propuesta inicialmente.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Sigue las instrucciones del docente.			
2	Identifica el número asignado.			
3	Sigue la secuencia o patrón dado.			
4	Presta atención a la actividad realizada.			





EJERCICIO Nº 10

Completando el conjunto

MATERIAL: Bloques Lógicos.

OBJETIVO: Formar una serie de conjuntos con elementos faltantes mediante la utilización de bloques lógicos para introducir a los estudiantes a la noción de conjunto complementario.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo

DESARROLLO:

Una vez que los estudiantes estén familiarizados con las actividades de los bloques lógicos, el profesor(a) propondrá las siguientes actividades:

- Realizar un juego que consiste en esconder una pieza y pedir al niño que adivine cuál es el bloque faltante, observando todas las características de los objetos que tienen delante.





- Por ejemplo:
 - Se le entregará al niño un conjunto de piezas.
 - El niño debe prestar mucha atención y visualizar todas las piezas que conforman el conjunto, teniendo en cuenta la forma, el tamaño y el grosor.
 - Después de un momento, el docente esconderá una de las piezas y le preguntará al niño cuál es el bloque faltante.
 - El niño visualizará de nuevo el conjunto, determinando la pieza faltante.
- Es importante observar que el niño emplea algún tipo de estrategia deductiva que utiliza para adivinar, luego se le preguntará, como lo ha averiguado con el fin de que reconstruya y verbalice su estrategia.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Presta atención al conjunto de piezas otorgadas.			
2	Identifica cada una de las piezas.			
3	Determina correctamente cuál es la pieza faltante.			
4	Explica el proceso que efectuó para determinar la pieza faltante.			





CAPÍTULO II.

MATERIAL

BASE 10



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo





DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

“El material en base 10 está formado por cubos pequeños, placas, varillas y cubos grandes que concretizan las regletas de nuestro sistema de numeración decimal posicional” (Salazar, 2013).

- ♣ El cubo pequeño es de 1 cm. de alto, por 1 cm. de largo y 1 cm. de ancho, representa la **unidad**.
- ♣ La varilla de 10 cm. de largo, por 1 cm. ancho y por 1 cm. de espesor, representa la **decena**.
- ♣ La placa de 10 cm. de largo por 10 cm. de ancho y por 1 cm. de espesor, representa la **centena**.
- ♣ El cubo de 10 cm. de alto por 10 cm. de largo por 10 cm. de ancho representa la **unidad de mil**.

BENEFICIOS

- ♣ El material base 10, ayuda a los alumnos de todos los niveles a comprender el valor de posición.
- ♣ Manejar los conceptos de orden superior con un apoyo concreto y realizar las operaciones de forma manipulativa.
- ♣ Permite desarrollar destrezas relativas al cálculo operatorio.





EJERCICIO N° 1

Jugando con Material Base 10

MATERIAL: Base 10.

OBJETIVO: Dar a conocer a los niños lo referente a la base 10 a través de la manipulación y utilización de dicho material para comprender el valor posicional de los números de manera concreta, disminuir la discalculia y mejorar su rendimiento.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo





DESARROLLO:

- Se forman grupos de cinco estudiantes, solicitándoles que se sienten alrededor una mesa.
- El docente les entrega a cada grupo un conjunto material base 10, mismo que está estructurado por cubos pequeños, placas, varillas y cubos grandes; dando representación a nuestro sistema de numeración decimal posicional.
- Los estudiantes observarán y manipularán las piezas familiarizándose con ellas. Entonces, el docente dará a conocer la utilidad de cada una.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Se familiariza con el material Base 10.			
2	Conoce la utilidad del material Base 10.			
3	Distingue cada una de las piezas que conforman el material.			
4	Trabaja y comparte en grupo.			





EJERCICIO N° 2

Numeración ascendente y descendente

MATERIAL: Base 10

OBJETIVO: Ordenar diferentes cantidades en forma ascendente y descendente utilizando recursos didácticos lúdicos como material base 10 para incentivar la comparación y distinción entre dichas nociones.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo

DESARROLLO:

- Los alumnos colocarán los cubos pequeños uno sobre otro hasta llegar al diez. Luego contarán, cuantas veces sea posible, de abajo hacia arriba. Esto les permitirá determinar que el conteo es en forma ascendente porque va en aumento uno a uno.
- También, le podemos colocar los diez cubitos, para que vaya contando mientras retira los bloques de uno en uno, lo que implica que estamos





- De la misma manera podemos hacer con:
 - Las barras, contando de diez en diez de forma ascendente hasta llegar al 100, y descendente del 100 al 10.
 - Las placas, contando de cien en cien de forma ascendente hasta llegar al 1000, y descendente del 1000 al 100.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Cuenta en orden ascendente correctamente.			
2	Cuenta en orden descendente correctamente.			
3	Diferencia entre ascendente y descendente.			
4	Aplica la práctica con decenas y centenas de forma correcta.			





EJERCICIO N° 3

Unidades, decenas, centenas y unidades de mil

MATERIAL: Base 10.

OBJETIVO: Realizar comparaciones entre diferentes cantidades empleando los distintos elementos del material base 10 para comprender la diferencia entre unidades, decenas, centenas y unidades de mil.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo

DESARROLLO:

- Los alumnos deben llegar a comprender que se necesitan diez piezas pequeñas para formar aquella que le siga en tamaño. Para lo cual el alumno puede utilizar:
 - Los **cubos pequeños (unidades)** para mostrar con cuántos hace una varilla.
 - Las **varillas (decenas)** para mostrar con cuántas hace una placa, y,
 - Las **placas (centenas)** para mostrar con cuántas hace un **cubo grande (unidades de mil)**.





- Una vez que el niño domina la representación de unidades, decenas, centenas y unidades de mil podemos hacer algunos ejercicios en forma concreta, gráfica y simbólica por ejemplo: que el niño represente con las varillas 2 decenas, 8 decenas, 9 decenas, etc.; 4 decenas y 4 unidades, 7 decenas y 9 unidades, 9 decenas y 3 unidades, etc.; 2 centenas más 4 decenas y 5 unidades, 8 centenas más 7 decenas y 8 unidades, etc.
- En todos aquellos ejercicios que el niño realiza debe ir verbalizando sus experiencias con el material y sus descubrimientos sobre las relaciones entre las diferentes piezas, así como puede verbalizar cuando represente en forma gráfica y simbólica.

EVALUACIÓN:

Nº	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Relaciona cada una de las piezas que conforman la base 10 con su correspondiente.			
2	Conoce con cuántas unidades formar una decena, y así sucesivamente.			
3	Diferencia entre unidades, decenas, centenas y unidades de mil.			
4	Efectúa correctamente los ejercicios propuestos.			





EJERCICIO N° 4

Ubicación posicional

MATERIAL: Base 10.

OBJETIVO: Ubicar correctamente las cantidades en la tabla posicional mediante el uso de material base 10 para introducir a los estudiantes en el proceso de adición y sustracción.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo

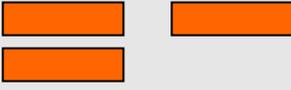
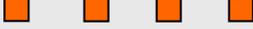
DESARROLLO:

- Para la ubicación posicional, se realizará una tabla de tres columnas, colocando de derecha a izquierda las unidades, decenas y centenas en cada columna a fin de que el niño comprenda como realizarlo.
- Es importante que el niño aprenda que si tiene diez unidades o más debe cambiarlas por una varilla, y, si tiene 10 varillas o más debe cambiarlas por una placa.





Ejemplo: Representar el número: 111, 23 y el 234

1 centena 	1 decena 	1 unidad 
	2 decenas 	3 unidades 
2 centenas 	3 decenas 	4 unidades 

- En el presente cuadro posicional le permite al niño aprender a reconocer la ubicación correcta de las cifras así como también podrá hacer una lectura correcta de la cantidad representada.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Diferencia entre unidades, decenas y centenas.			
2	Ubica correctamente en la tabla posicional.			
3	Presta atención a las instrucciones del docente.			
4	Transforma unidades en decenas y decenas en centenas.			





EJERCICIO N° 5

Adición

MATERIAL: Base 10.

OBJETIVO: Efectuar operaciones matemáticas de adición a través del empleo de la base diez para fortalecer estos aprendizajes y disminuir la discalculia en el estudiante.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo

DESARROLLO:

- El docente propondrá a los estudiantes la realización de uno o varios ejercicios, por ejemplo:
 - María tiene 25 manzanas y José tiene 18. ¿Cuántas manzanas tienen en total?
- El niño debe emplear la base 10 para representar la operación, así:
 - Formar dos grupos: uno con 25 cubos pequeños y otro con 18 cubos pequeños, sumar todos y luego ir reemplazando con las varillas.
 - O, representarlos simbólicamente con números en una tabla posicional.





	D	U
	2	5
+	1	8
TOTAL	4	3

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Emplea la base 10 para resolver sumas.			
2	Reemplaza las unidades por decenas correctamente.			
3	Representa las cantidades simbólicamente con números en la tabla posicional			
4	Realiza las operaciones de forma apropiada.			





EJERCICIO Nº 6

Substracción

MATERIAL: Base 10.

OBJETIVO: Realizar operaciones matemáticas de substracción mediante la aplicación de material base diez para estimular el aprendizaje de estos conocimientos.

DESARROLLO:

- Al tratarse de niños de años inferiores, podemos emplear cubos pequeños para realizar una serie de ejercicios de substracción.
 - Por ejemplo: Juan tiene 5 caramelos y regala 3. ¿Cuántos le sobra?
- En cambio, con los niños de años superiores se realizará ejercicios y problemas con cifras más grandes con y sin dificultades avanzando en forma sistemática.
 - Ejemplo: Pedro tiene 353 dólares, pero en varias compras gastó 168 dólares. ¿Cuánto de dinero le sobra?
- Debe realizar la tabla posicional escribiendo en forma simbólica las cantidades y emplear material base 10 para resolver las operaciones, desarrollando a la vez el uso de este material.

	C	D	U
	3	5	3
-	1	6	8
DIFERENCIA	1	8	5

- Como no se puede quitar 8 al 3, entonces decimos pido prestado una decena al 5 y restamos 8 de 13 igual a 5.





Como el cinco nos prestó una decena ahora es 4.

- No se puede quitar 6 al 4, así que pido prestada una centena, en este caso 10 barras y diremos 6 de 14 igual a 8.
- El 3 nos prestó una centena ahora es 2.
- Finalmente diremos 1 de 2 igual a 1.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Representa simbólicamente en la tabla posicional.			
2	Emplea la base 10 para resolver operaciones de substracción.			
3	Pide prestadas decenas y centenas apropiadamente.			
4	Resuelve las operaciones con facilidad.			





Para realizar esta multiplicación necesitamos colocar 1 placa con 2 barras al lado derecho y 3 barras hacia abajo; si sobra algún espacio, este se rellena con cubos pequeños, encontrando así la respuesta, misma que en este caso es igual a 156.

Lo cual se puede comprobar simbólicamente, así:

	C	D	U
		1	3
x		1	2
		2	6
+	1	3	
PRODUCTO	1	5	6

EVALUACIÓN:

Nº	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Emplea la base 10 para resolver la multiplicación.			
2	Resuelve correctamente la operación con base 10.			
3	Comprueba simbólicamente la operación.			
4	Efectúa la operación simbólica de forma apropiada.			





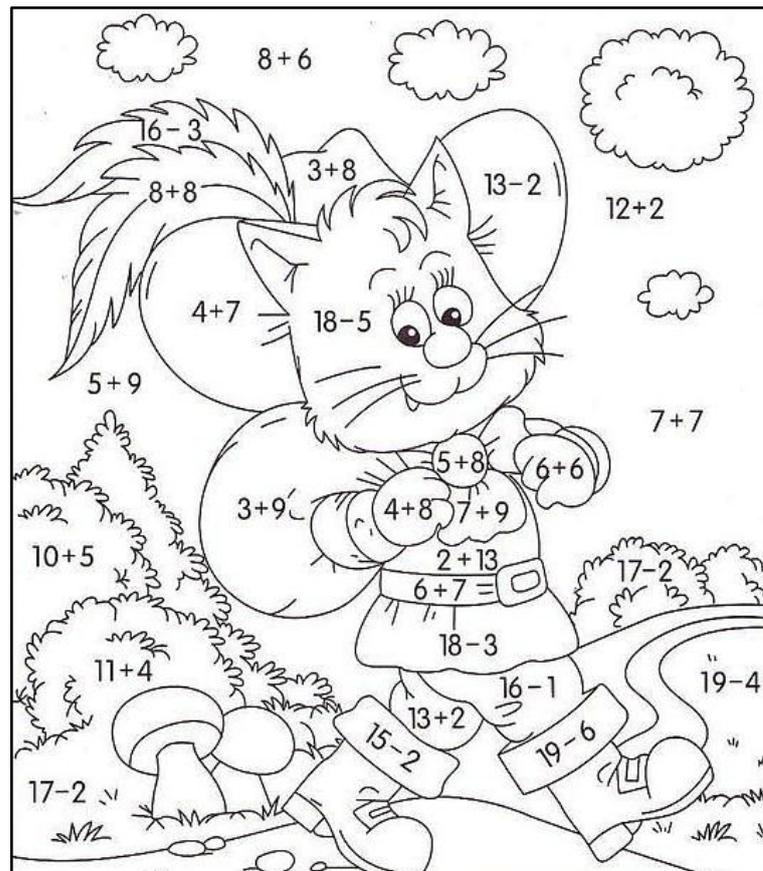
EJERCICIO N° 8

Coloreando el paisaje

MATERIAL: Base 10, colores.

OBJETIVO: Resolver diferentes operaciones matemáticas mediante la aplicación de material base diez para fortalecer el aprendizaje del estudiante, vinculando el área matemática con otras como la pintura.

CONSIGNA: Adiciona y sustrae para que puedas colorear el dibujo.



16 = rojo

14 = azul

12 = gris

15 = verde

13 = amarillo

11 = café





DESARROLLO:

- Se le presenta al niño un paisaje sin colores, donde cada color esté determinado por una operación aritmética como la adición y la sustracción.
- Luego el docente, conjuntamente con los alumnos, describe el paisaje prestando gran atención en cada uno de sus elementos.
- Se les explica que para darle color a esta pintura, primeramente, hay que resolver las operaciones propuestas empleando material base 10 y después comprobar si las respuestas son correctas, de no ser así deben corregir los resultados según la indicación del maestro.
- Una vez, que todas las operaciones hayan sido efectuadas correctamente, los niños podrán colorear el dibujo.
- Se pueden emplear distintos dibujos y las operaciones pueden ir variando incrementando poco a poco la complejidad.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Emplea material base 10 para ejecutar las operaciones.			
2	Resuelve las operaciones correctamente.			
3	Comprueba si los resultados son correctos.			
4	Presta atención a las indicaciones del docente.			





EJERCICIO N° 9

El pon

Material: Base 10, tizas, tarjetas con operaciones de cálculo y fichas.

Objetivo: Ejecutar juegos recreativos como el pon y la rayuela donde cada uno de los casilleros represente una operación aritmética a resolver mediante la aplicación de material base 10 para fortalecer los aprendizajes del estudiante.

Consigna: Adiciona y sustrae para jugar al pon.



Fuente: Juegos recreativos tradicionales

DESARROLLO:

- Se dibuja en el piso del aula o en el patio de la escuela con tiza de colores un pon, con una operación de adición o sustracción en cada uno de sus casilleros.
- Se le explica al niño cómo se juega, tirando la ficha en orden ascendente, comenzando por la primera operación hasta la última.
- Es importante aclarar que para avanzar debe ser solucionado el ejercicio correspondiente a cada casillero, con la ayuda de material base 10.





- Si no lo soluciona correctamente se le puede pasar la operación a otro competidor, y según donde se haya quedado anteriormente avanzará.
- Sin embargo, el niño que se equivocó deberá quedarse en el mismo lugar hasta que le vuelva a tocar su turno.
- Ganará el alumno que llegue al final en menos tiempo.
- Además, se puede emplear otros juegos tradicionales conocidos y ejercicios del texto de matemáticas.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Emplea material base 10 para ejecutar las operaciones.			
2	Resuelve las operaciones correctamente.			
3	Presta atención a las indicaciones del docente.			
4	Respeto su turno y el de los demás.			





EJERCICIO N° 10

Relación con problemas cotidianos

MATERIAL: Base 10, cartulinas con operaciones, varias golosinas.

OBJETIVO: Crear situaciones relativas a la vida diaria donde el alumno ponga en práctica los conocimientos adquiridos mediante el uso de material base 10 para incentivar la aplicación de destrezas en la resolución de problemas cotidianos.



DESARROLLO:

- El docente coloca varias golosinas sobre su escritorio, cada golosina o grupo de golosinas contará con un pequeño cartel donde estará escrita una operación de suma, resta o multiplicación relativa al precio de cada producto.
- Para ser acreedores a estos productos, los estudiantes deberán resolver las operaciones propuestas en las cartulinas de forma correcta.
- Si el niño no contesta correctamente, puede intentar resolverlo hasta que lo haga bien, o intentarlo con cualquiera de los otros productos.
- La actividad puede ser realizada de manera grupal o individualmente.





EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Relaciona la actividad con sucesos cotidianos.			
2	Efectúa las operaciones correctamente.			
3	Trabaja en grupo para alcanzar una misma meta.			
4	No se da por vencido ante la dificultad.			

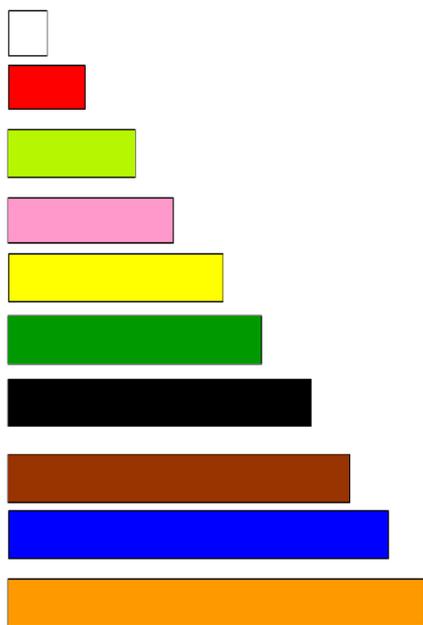




CAPÍTULO III.

REGLETAS

CUISENAIRE



Fuente: Escuela de Educación Básica 21 de Abril.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.





DEFINICIÓN

Las regletas de cuisenaire son de mucha utilidad, especialmente con los niños de los primeros Años de Educación Básica, porque con su manipulación se familiarizan con la composición y descomposición de los números; para adentrarnos es necesario conocer los siguientes conceptos:

- ♣ Las regletas de Cuisenaire son un material matemático destinado básicamente a que los niños aprendan la descomposición de los números e iniciarles en las actividades de cálculo, todo ello sobre una base manipulativa acorde a las características psicológicas del periodo evolutivo de estos niños.
- ♣ “Las regletas de Cuisenaire o barras de color son materiales didácticos exclusivos para la matemática, que permiten manipular para descubrir relaciones, equivalencias, operaciones, formas y también medir longitudes” (Bagur, 2013).

UTILIDAD

- ♣ Relacionar la longitud con el color, esto quiere decir que los niños comprenderán que todas las regletas del mismo color tienen la misma longitud.
- ♣ Establecer relaciones de equivalencias, comprende que uniendo varias regletas se obtienen longitudes equivalentes a las de otras más largas.
- ♣ Conocer que cada regleta representa un número del 1 al 10, previamente determinado su tamaño y color.





EJERCICIO N° 1

Familiarización con las regletas

MATERIAL: Regletas Cuisenaire.

OBJETIVO: Familiarizar a los estudiantes con las propiedades de las regletas Cuisenaire mediante su manipulación en forma libre para conocer acerca de este material y adquirir el hábito de ordenarlas dentro de la caja.



Fuente: Escuela de Educación Básica 21 de Abril.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.

DESARROLLO:

- Al estudiante se le entregará una caja de regletas con una tapa de madera ajustada al nivel de las fichas, siendo de uso individual.
- El profesor dará a conocer como norma que al finalizar la clase todas las regletas deberán estar de manera ordenada dentro de la caja.
- Esta será una de las primeras actividades que debe realizar el niño/a: al regarlas sobre el escritorio, jugar con ellas y a la orden del profesor guardarlas de tal manera que quede ordenado y se pueda cerrar la caja





- Con esta actividad el niño va a tener presente que las fichas tienen diferentes tamaños, por ejemplo: si coloca una regleta correspondiente al número 5, junto irá 5 fichas de una unidad o una de tres y una de dos, etc.
- Aunque, inicialmente, el juego más común que los niños suelen realizar es el de formar carreteras o muros de regletas, aunque las posibilidades de utilización libre son muy variadas.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Se familiariza con las regletas Cuisenaire.			
2	Compara los diferentes tamaños de las regletas entre sí.			
3	Realiza juegos alternativos con las regletas.			
4	Guarda las regletas correctamente en la caja.			





EJERCICIO N° 2

Relación entre tamaños y colores

MATERIAL: Regletas Cuisenaire.

OBJETIVO: Efectuar diferentes actividades aplicando las regletas cuisenaire para que el niño se familiarice con éste, relacionado los colores con sus respectivos tamaños.



Fuente: Escuela de Educación Básica 21 de Abril.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.

DESARROLLO:

- Cada niño posee un juego de regletas. El profesor da indicaciones claras sobre la actividad a realizarse, la misma que consistirá en colocar las regletas desde la más pequeña hasta la más grande sin considerar el color, una detrás de la otra, formando un camino de manera indistinta sobre su mesa.
- El momento en el que se encuentran todas colocadas en orden se pide que empujen con su dedo la regleta más grande e irá cayendo una tras de la otra. Motivando al niño que vuelva a realizar esta actividad y de manera inconsciente irán relacionando tamaños y colores.





EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Presta atención a las indicaciones del docente.			
2	Coloca las regletas en el orden correcto.			
3	Diferencia entre los distintos tamaños de las regletas.			
4	Relaciona los tamaños de las regletas con su respectivo color.			





EJERCICIO N° 3

Construcción de figuras geométricas

MATERIAL: Regletas Cuisenaire.

OBJETIVO: Construir figuras geométricas mediante la utilización de regletas para formentar el aprendizaje de figuras con lados iguales y desiguales.



Fuente: Escuela de Educación Básica 21 de Abril.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.

DESARROLLO:

- Se proporcionará a cada niño una caja con un juego de regletas para que él pueda utilizarlo en la ejecución de la actividad.
- El profesor da la orden de manera clara, que es realizar figuras geométricas como: cuadrados, triángulos, rectángulos, rombos, etc. Pero teniendo en consideración el tamaño de las regletas, las cuales constituirán los lados de las figuras geométricas.

Por ejemplo:

- Construir un rombo que tenga todos los lados iguales.
- Un triángulo que tenga un lado de 4 cm y dos lados de 6 cm, etc.





- Los niños formarán estas figuras colocándolas de la manera más conveniente, tomando en cuenta el tamaño de cada regleta y estableciendo relación entre ellas, pero al final deberán formar una figura simétrica.
- Inconscientemente podrá observar que algunas son la mitad del tamaño de otras, o que necesita cinco pequeñas para llegar a tener el tamaño de otra y así va a ir relacionando y comparando las regletas, a través de esta actividad.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Identifica las figuras geométricas solicitadas.			
2	Emplea correctamente las regletas Cuisenaire.			
3	Identifica correctamente los tamaños de las regletas.			
4	Forma figuras según las indicaciones del docente.			





EJERCICIO N° 4

Organización de secuencias

MATERIAL: Regletas Cuisenaire.

OBJETIVO: Realizar secuencias en orden ascendente y descendente empleando las regletas Cuisenaire para incentivar en los estudiantes el aprendizaje de dichas nociones.



Fuente: Escuela de Educación Básica 21 de Abril.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.

DESARROLLO:

- La actividad radica en efectuar secuencias, en forma ascendente y descendente, teniendo en cuenta cada color.
- Se puede realizar en orden ascendente:
 - Iniciando por la regleta que representa el número uno de color blanco, intercalando con la regleta número dos de color rojo, y así sucesivamente.
 - O, colocar todas las regletas sobre la mesa, e ir quitando de una en una, desde la regleta número uno, luego la dos y así sucesivamente.





- Se puede realizar en orden ascendente:
 - Iniciando por la regleta que representa el número diez de color naranja, intercalando con la regleta número nueve de color azul, y así sucesivamente.
 - O, colocando todas las regletas sobre la mesa, e ir quitando de una en una, desde la regleta número diez, luego la número nueve, y así sucesivamente.
- De esta manera el niño puede ir captando estas nociones, sin darse cuenta.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Ordena las regletas en orden ascendente.			
2	Ordena las regletas en orden descendente.			
3	Comprende la diferencia entre ascendente y descendente.			
4	Relaciona los colores de las regletas con su correspondencia numérica (Por ejemplo, la regleta rojo es igual a 2).			





EJERCICIO N° 5

Equivalencias gráficas

MATERIAL: Regletas Cuisenaire, fichas con gráficos.

OBJETIVO: Desarrollar la agilidad mental del estudiante mediante la aplicación de regletas Cuisenaire para establecer la relación de cada ficha con un número y la cantidad de elementos, avanzando en el nivel de abstracción.



Fuente: Escuela de Educación Básica 21 de Abril.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.

DESARROLLO:

- Para esta actividad cada niño debe poseer un juego de regletas y diez fichas con gráficos.
- Cada regleta va a estar representada por un o varios gráficos, dependiendo del número al que represente, por tanto el niño debe memorizar el color que corresponde a cada ficha. Por ejemplo: la regleta rosa que corresponde al número 4 equivaldrá a la ficha con cuatro flores, la regleta roja correspondiente al número 2 equivaldrá a la ficha con dos mariposas.





- El profesor(a) presentará indistintamente las regletas y el niño debe identificar estas con los gráficos correspondientes.
- La actividad se puede realizar de la manera en que el maestro(a) indique.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Comprende la actividad.			
2	Memoriza el color que corresponde a cada ficha.			
3	Relaciona las regletas con su correspondiente numérico.			
4	Relaciona las regletas con los gráficos correspondientes.			





EJERCICIO N° 6

Mayor que, menor que, o igual

MATERIAL: Regletas Cuisenaire, pizarra, cartulinas con signos ($>$, $<$, $=$).

OBJETIVO: Establecer relaciones mediante la aplicación de las regletas para introducir a los estudiantes en el aprendizaje de la suma al comprender nociones como mayor que, menor que o igual.



Fuente: Escuela de Educación Básica 21 de Abril.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.





DESARROLLO:

- Para esta actividad el niño ya debe reconocer los números y signos de equivalencia, mediante ejercicios previos; además debe conocer la equivalencia numérica de cada regleta.
- El profesor(a) coloca sobre el pizarrón parejas de regletas en columnas de diferentes colores.
- El estudiante pasará a la pizarra a colocar la cartulina con el signo correspondiente a cada par de regletas.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Conoce las equivalencias numéricas de las regletas.			
2	Relaciona las nociones de mayor que, menor que o igual con sus signos correspondientes.			
3	Determina la noción correspondiente a cada par de regletas.			
4	Realiza la actividad sin complicaciones.			





EJERCICIO N° 7

Completando la decena

MATERIAL: Regletas Cuisenaire.

OBJETIVO: Efectuar ejercicios de completación de decenas a través de la aplicación de regletas para desarrollar la lógica matemática en los estudiantes.



Fuente: Escuela de Educación Básica 21 de Abril.

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.





DESARROLLO:

- Cada niño posee un juego de regletas.
- El profesor(a) solicita a los estudiantes que tomen su regleta naranja, correspondiente al número 10, y la coloquen sobre su pupitre.
- Luego tomarán otra regleta de menor valor al azar, su trabajo consistirá en completar la decena con una o más regletas según requiera cada caso.
 - Por ejemplo, si el niño elige la regleta verde claro correspondiente al número 3, podrá completarla con: una regleta azul; una regleta verde y una blanca; una regleta amarilla y una roja; otra regleta verde claro y una rosada; etc.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Identifica cuál es la regleta naranja y su correspondencia numérica.			
2	Emplea una o varias regletas para completar la decena.			
3	Realiza la actividad sin complicaciones.			
4	Comprende la actividad.			



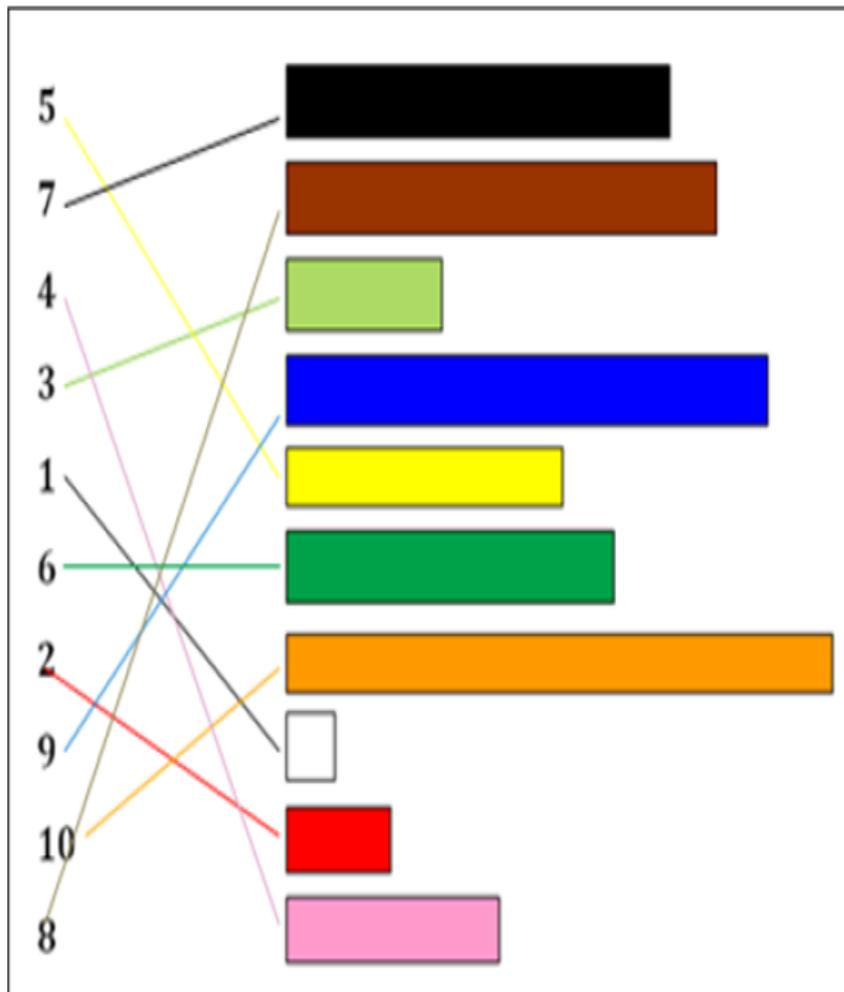


EJERCICIO N° 8

Enlazando equivalentes

MATERIAL: Regletas Cuisenaire y cartulinas con números cardinales.

OBJETIVO: Establecer relaciones mediante la aplicación de las regletas Cuisenaire para estimular al niño a que domine la relación de valor de las regletas.





DESARROLLO:

- El profesor(a) coloca en la pizarra una columna de regletas sin orden secuencial, y frente a éste, otra columna con los números del 1 al 10, en forma indistinta.
- Luego, solicita a los estudiantes que uno a uno pasen a la pizarra y tracen una línea uniendo el número con la regleta respectiva.
- Cuando todas las líneas estén trazadas, el docente comprobará si están correctas, de lo contrario puede corregir el error o solicitarle a alguno de los niños que identifique el error y lo corrija.
- Más adelante, borrará las líneas y cambiará las posiciones de los números y de las regletas indistintamente, permitiéndoles a otros niños participar.
- La actividad continuará hasta que todos los niños hayan participado.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Identifica cuál es la regleta naranja y su correspondencia numérica.			
2	Emplea una o varias regletas para completar la decena.			
3	Realiza la actividad sin complicaciones.			
4	Comprende la actividad.			





EJERCICIO N° 9

Suma con regletas

MATERIAL: Regletas Cuisenaire.

OBJETIVO: Introducir a los estudiantes en las sumas de forma manipulativa mediante la utilización de las regletas para incentivarlos a aprender correctamente las operaciones matemáticas.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.





DESARROLLO:

- El profesor(a) coloca sumas en la pizarra con regletas de diferentes colores.
- El niño deberá copiar la suma con los números respectivos en su cuaderno y obtener el resultado de la misma. Puede emplear la relación entre regletas como medio de apoyo para resolver el ejercicio.
- Luego, uno de los alumnos al azar pasará al pizarrón y colocará la respuesta con las regletas correspondientes.

- Pueden efectuarse varias sumas a fin de que todos los estudiantes participen.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Copia las sumas con los números respectivos.			
2	Emplea regletas para efectuar las sumas.			
3	Emplea la completación de decenas con regletas para resolver las sumas.			
4	Coloca el resultado correspondiente en la pizarra.			





EJERCICIO N° 10

Resta con regletas

MATERIAL: Regletas Cuisenaire.

OBJETIVO: Introducir a los estudiantes en la resolución de operaciones aritméticas como la sustracción a través de la aplicación de regletas para incentivarlos a aprender dichos conocimientos.



Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de Abril”

Elaborado por: Lcda. Norma Parreño Balarezo.





DESARROLLO:

- De igual manera que en el ejercicio anterior, el profesor(a) coloca restas en la pizarra con regletas de diferentes colores.
- El niño deberá copiar la resta con los números respectivos en su cuaderno y obtener el resultado de la misma. Puede emplear la relación entre regletas como medio de apoyo, pero descomponiendo las decenas en lugar de completarlas.
- Luego, uno de los alumnos al azar pasará al pizarrón y colocará la respuesta con las regletas correspondientes.

EVALUACIÓN:

N°	Indicadores	Iniciado	En proceso	Adquirido
1	Copia las restas con los números respectivos.			
2	Emplea regletas para efectuar las restas.			
3	Emplea la descomposición de decenas (con regletas) para resolver las restas.			
4	Coloca el resultado correcto en la pizarra.			





BIBLIOGRAFÍA

- ♣ Apple. (2016). Discalculia juegos . *Team Aple Escuela Normal*.
- ♣ Bagur, M. (2013). *El juego y las matemáticas en educación infantil*. España: Universidad de Valladolid.
- ♣ Cunningham, B. (2016). Cómo ayudar a los niños con la tarea de matemáticas. *Revista Digital “Understood” para dificultades de aprendizaje y de atención* .
- ♣ Gómez, M. (2011). *Elaboración de material didáctico en el área de matemáticas dirigido a niños y niñas de 2 a 4 años de la Fundación Salesiana Paces ubicado en el Sector Feria Libre (El Arenal)*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.
- ♣ Laruki. (2013). Discalculia (Enfoque Cognitivista). *Revista Digital para Educación Especial “Un mundo ideal”*.
- ♣ Madarnás, M. J. (2015). Ejercicios para mejorar la discalculia en casa. *Portal de Educación Infantil y Primaria “Educa peques”*.
- ♣ Morin, A. (2015). Preparados, listos ¡a jugar! Cómo los juegos pueden ayudar a niños con las matemáticas. *Revista Digital “Understood” para dificultades de aprendizaje y de atención*.
- ♣ Ruiz, Y. (2011). Aprendizaje de las matemáticas. *Revista Digital para profesionales de la enseñanza “Temas para la Educación”*, 1-8.
- ♣ Salazar, C. (2013). *Enseñanza del sistema de numeración decimal a través de la integración de material manipulativo*. Santiago de Cali, Colombia: Universidad del Valle.
- ♣ Santana, F. (2012). La discalculia y la dislexia. *Blogspot: Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo*.
- ♣ Valencia. (2015). *Cómo trabajar la discalculia en el aula ordinaria*. España: Universidad Internacional de Valencia.





*“EL PROFESOR MEDIOCRE DICE,
EL PROFESOR BUENO EXPLICA,
EL PROFESOR SUPERIOR DEMUESTRA,
EL PROFESOR EXCELENTE INSPIRA”*

WILLIAM. A. WARD

(1921- 1994)

