

Título: Cuaderno de actividades para el desarrollo de habilidades de cálculo en el tercer grado para escolares con diagnóstico retraso mental.

Autora: Lic. Julia Manso Pérez.

Tutor: Sixto Roberto Mengana Calderín.

Consultante: Teresa Bengochea Álvarez

Cienfuegos 2009

AGRADECIMIENTOS

Detrás de los logros de cada persona está el apoyo y la ayuda incondicional e imprescindible de aquellos que aunque no enseñan sus rostros forman parte del triunfo final y para mi es un placer compartir el futuro de este trabajo con todas esas personas que aportaron un pedacito de su buena voluntad.

DEDICATORIA

A todas aquellas personas que brindaron su apoyo en la realización de este trabajo.

A mi esposo por su comprensión y ayuda incondicional.

A los escolares con diagnóstico retraso mental que cursan el tercer grado de la enseñanza especial.

Síntesis

El presente trabajo es el resultado del proceso investigativo desarrollado por la autora a partir de la problemática existente relacionada con el desarrollo de habilidades de cálculo en escolares con diagnóstico retraso mental de tercer grado. Para contribuir a la solución del problema científico se aplicaron diversos instrumentos de investigación para la exploración del estado actual del problema y además permitió constatar el insuficiente desarrollo de habilidades de cálculo en la asignatura Matemática. Se verificó la necesidad de diseñar un cuaderno de actividades con ejercicios variados y novedosos teniendo presente la variedad y los diferentes niveles cognitivos del desempeño, los procesos lógicos matemáticos y psicomotricidad, fundamentado en los principios didácticos y en la teoría marxista - leninista. Está diseñado para flexibilizar y elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Matemática y así contribuir a resolver la contradicción existente en la realidad educativa, además que el mismo puede contribuir al del desarrollo del trabajo independiente de los escolares bajo la orientación del docente.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	páginas
Introducción.....	1
Desarrollo.	
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	
1.1: El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en escolares con diagnóstico retraso mental.....	9
1.2: El desarrollo de habilidades a través de la enseñanza de la Matemática.....	26
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	
Fundamentación de la propuesta.....	32
2.1: Validación de la propuesta.....	46
Conclusiones.....	59
Recomendaciones.....	60
Bibliografía	
Referencias bibliográficas	
Anexos	

INTRODUCCIÓN

“Todo esfuerzo por difundir la instrucción es vano, cuando no se acomoda la enseñanza a las necesidades, naturaleza y porvenir del que la recibe.” (2)

José Martí

De ahí las vigencias de las ideas martianas en la educación especial, ya que actualmente se estructura y perfecciona todo sistema educacional cubano con vistas a satisfacer las necesidades educativas especiales de los escolares.

La Revolución, desde sus inicios, ha situado a la educación en primer plano en sus históricas tareas y hoy es ampliamente reconocido su trascendental progreso cuantitativo y cualitativo en esta esfera.

En Cuba se le da gran importancia a la educación y su contenido está dado por el carácter socialista de la Revolución.

La base social para avanzar en la educación ha quedado asegurada al suprimirse la explotación, al transferirse al patriotismo de todo el pueblo y al fundamentarse la política y la acción del estado en la teoría marxista – leninista. A través de la historia han existido personas con diferentes anomalías físicas o psíquicas en su desarrollo, sin embargo, no siempre se les ha brindado la atención necesaria.

Podemos decir en las formas de atención hacia los niños con necesidades educativas especiales han avanzado de forma progresiva acerca de su desarrollo y posibilidades por lo que las investigaciones recientes han puesto de manifiesto el grado de conciencia en la plasticidad del ser humano, la existencia de capacidades latentes en estos niños que en otros años parecían no tener solución.

La atención a los niños con necesidades educativas especiales en nuestro país en las etapas de desarrollo nos plantea la necesidad de profundizar en el estudio de las condiciones en que se lleva a cabo la educación con el fin estructural racionalmente sus sistemas de enseñanza. Exigiendo además un estudio profundo

de las peculiaridades de los educandos para desarrollar los aspectos positivos de la personalidad del mismo y todos los mecanismos compensatorios con el objetivo de dar solución adecuada y positiva la atención y educación de los niños con necesidades educativas especiales. La educación se ha convertido en nuestro país en una verdadera necesidad social. Sin duda con el progreso del perfeccionamiento educacional, resulta posible detectar y atender los programas con nuevas exigencias.

El estudio y tratamiento de los niños que por una u otra causa presentan dificultades para aprender, ocupan un lugar destacado entre el cúmulo de preocupaciones de nuestros profesionales, convirtiéndose en una temática de interés científico la investigación de los escolares portadores de un retraso mental leve, enseñanza en la cual se trabaja por lograr el desarrollo de sus potencialidades desde los primeros grados en que se inician en la escuela.

A partir de estos primeros grados el escolar comienza a recibir un grupo de asignaturas que contribuirán al desarrollo de su personalidad entre las que se encuentra la Matemática.

La enseñanza de la Matemática reviste gran importancia en la escuela especial pues no solo los prepara para su incorporación a la vida socio-laboral sino también contribuye de forma eficaz a la corrección de las deficiencias propias de estos escolares.

La Matemática ha de contribuir a lograr objetivos educativos generales vinculados al desarrollo de capacidades cognitivas. Sin embargo, y en conexión con ello, hay que destacar también el valor funcional que poseen como conjunto de procedimientos al resolver situaciones y aspectos relacionados con la realidad, por eso la enseñanza especial, es fundamental en su estudio, pues la misma constituye a la base de posteriores conocimientos importantes en la vida del hombre. A través de ella los escolares pueden interpretar, valorar y producir informaciones sobre fenómenos producidos, reconocer situaciones en su medio habitual en las que existen problemas para cuyo tratamiento se requieren operaciones elementales del cálculo mediante formas sencillas de expresiones matemáticas y resolverlas utilizando algoritmos correspondientes, también utilizar

instrumentos sencillos de cálculo, identificar formas geométricas en su entorno inmediato utilizando el conocimiento de sus elementos y propiedades para posibilidades de acción en dicho entorno. En fin, apreciar el papel de la matemática en la vida cotidiana y disfrutar de su uso.

Esta asignatura puede resultar compleja para estos escolares, mucho más si se trata de escolares con necesidades educativas especiales específicamente con diagnóstico retraso mental los cuales presentan dificultades de aprendizaje de forma general.

Para que los escolares retrasados mentales puedan vencer cabalmente en el programa de la asignatura, es necesario que el maestro recurra a métodos especiales de enseñanza, pues estos escolares, con frecuencia, no comprenden la esencia de los cálculos matemáticos, aun cuando son capaces de realizar las operaciones básicas con relativa facilidad. En algunos escolares se presentan serias dificultades en el desarrollo de las habilidades para el cálculo y, en muchos casos, no se logra una plena comprensión del principio de posición decimal de los números naturales.

Cada escolar, en el cual el maestro ha descubierto algunas de las dificultades anteriormente mencionadas, u otras que pueden ir apareciendo en la medida que avanza el curso, necesita de un tratamiento especial, individual, que le permita superar (e incluso eliminar) las deficiencias en la asimilación de los contenidos matemáticos. Este planteamiento, que constituye un principio valioso para todos los niveles, adquiere singular importancia en los primeros grados, donde aparecen con más frecuencia en este tipo de escolares, las dificultades en la asimilación de los conocimientos matemáticos.

El éxito de las clases de Matemática en el tercer grado, está estrechamente relacionado con la habilidad del maestro para desarrollarlas, de acuerdo con el conocimiento que posea acerca de las particularidades de sus escolares. El maestro de las escuelas especiales para retrasados mentales está obligado a conocer el nivel de conocimientos que poseen sus escolares y el grado de desarrollo de las habilidades que han logrado alcanzar. Sin este conocimiento no

podrá asegurar el éxito académico esperado de sus escolares. Pero además de las clases deberá tener presente un grupo de exigencias, las cuales son:

Exigencias de la clase de Matemática en la Educación Especial

- ✓ Está en correspondencia con el diagnóstico y las características del escolar, o sea, se aplica de forma creadora el algoritmo contemporáneo de atención integral a las necesidades educativas especiales.
- ✓ Propicia el protagonismo del alumno.
- ✓ Utiliza métodos activos e interactivos.
- ✓ Garantiza el tránsito por los niveles de asimilación.
- ✓ Se atienden las diferencias individuales, el trabajo en parejas, en equipos y grupos, en correspondencia con las preferencias de los escolares.
- ✓ Se forman convicciones, hábitos y normas de conducta adecuados, si y solo si se vinculan los conocimientos matemáticos con el contexto de actuación en el cual se desarrollan.
- ✓ Se logra la máxima productividad de los escolares, desde la potenciación de la zona de desarrollo próximo.
- ✓ Se conciben actividades de control, autocontrol y autovaloración de los escolares

Se debe dar cumplimiento a cada una de ellas para lograr que el escolar se apropie del conocimiento con solides y desarrolle habilidades. Al desarrollar habilidades en nuestros escolares y específicamente de cálculo los estamos preparando para que activen sus procesos mentales y se despliegue su creatividad, que reflexione acerca de qué ha hecho, cómo lo ha hecho y para qué lo ha hecho, a fin de que se involucre conscientemente en el proceso, que adquiera confianza y seguridad en sí mismo y en sus posibilidades, que se divierta con su propia actividad mental, que garantice conocimientos previos para enfrentarse a la vida cotidiana y que se prepare para los nuevos retos de la ciencia, la técnica, la tecnología y la sociedad y logren una adecuada preparación para su vida adulta e independiente.

Se han realizado investigaciones acerca de este tema y que constituyen antecedentes de esta investigación en el contexto internacional, entre otros, lo estudios realizados por los autores Wentworth G. A con el libro Aritmética Elemental, a nivel nacional La enseñanza de la Matemática en la escuela especial para alumnos retrasados mentales de Iliana Musubay Martínez y María Teresa Ferrer Madrazo y El desarrollo de habilidades de cálculo: Tesis Doctora Mercedes Carreño (2001-2002).

En la provincia de Cienfuegos constituye antecedentes de obligatoria consulta el trabajo de la Lic. Neity Temerías Montes: Influencia de los juegos didácticos en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite diez en primer grado.

Influencia del componedor matemático en primer grado para la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite diez: Donaida Castillo Quesada.

La identificación de problemas matemáticos de educación primaria: Carlos Suárez Méndez.

Otro antecedente a nivel municipal es la tesis de maestría del Lic. Luis Berto Pérez Llanes (2007-2008) con Adaptación curricular para el aprendizaje de la asignatura Matemática en niños y niñas de segundo grado con Retardo en el Desarrollo Psíquico.

Todas estas investigaciones nos han aportado mayor cantidad de conocimientos teóricos y prácticos acerca del tema. Permitiendo identificar determinadas problemáticas que existen en nuestra realidad educativa. Además se analizaron los programas y documentos normativos de la asignatura, realizamos encuesta al maestro, observaciones a clase, prueba diagnóstica a los escolares, entrevista a jefe de ciclo y director lo que nos ha permitido determinar las siguientes dificultades en nuestro contexto escolar.

Entre las que se encuentran:

- ❖ Insuficiente preparación del maestro para realizar un diagnóstico profundo y detallado por elementos del conocimiento en la asignatura Matemática.
- ❖ Actualización de los programas de retraso mental.

- ❖ Carencia de cuadernos de actividades actualizados que propicien el desarrollo de habilidades matemáticas.
- ❖ Insuficientes actividades Psicomotrices.
- ❖ Cumplimiento de órdenes de forma independiente por los alumnos.
- ❖ Sistemática y puesta en práctica de las líneas de desarrollo.
- ❖ Dificultad en la memorización de los ejercicios básicos.

Después del análisis realizado se precisa de cambios y transformaciones que favorezcan una mayor calidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática por lo que se plantea el siguiente:

Problema Científico: ¿Cómo contribuir a desarrollar habilidades de cálculo en escolares con diagnóstico retraso mental de tercer grado en la escuela especial “Onolio Navarro Vasallo”?

Determinando como:

Objeto de investigación: Proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática en escolares con diagnóstico retraso mental y **Campo de Estudio** el desarrollo de habilidades de cálculo en escolares con diagnóstico retraso mental de tercer grado en la escuela especial “Onolio Navarro Vasallo”.

Objetivo de investigación: Diseñar un cuaderno de actividades de Matemática que contribuya al desarrollo de habilidades de cálculo en escolares con diagnóstico retraso mental de tercer grado en la escuela especial “Onolio Navarro Vasallo”

Teniendo como **Idea a defender:** El diseño y puesta en práctica de un cuaderno de actividades de Matemática contribuirá al desarrollo de habilidades de cálculo en escolares con diagnóstico retraso mental de tercer grado en la escuela especial “Onolio Navarro Vasallo”.

Para la cual se cumplirán las siguientes:

TAREAS CIENTÍFICAS

- ❖ Revisión bibliográfica de toda la literatura especializada que permitirá la fundamentación teórica.
- ❖ Diagnóstico del estado actual del problema.
- ❖ Diseño del cuaderno de actividades de Matemática.

❖ Validación del cuaderno de actividades de Matemática.

Los **métodos de investigación** utilizados conforme al diseño fueron seleccionados atendiendo al problema, al objeto, a las tareas científicas y el objetivo.

En el **Nivel Teórico** se emplearon:

Analítico-sintético: Posibilitó analizar la situación actual del problema, para seleccionar, los aspectos que relacionados con esa selección debía integrar el trabajo investigativo, además, posibilita el análisis de los resultados durante la investigación de sus tres etapas.

Inductivo-deductivo: Se utilizó para la formación y demostración de la idea a defender a partir de elementos fundamentales relacionados con la enseñanza del cálculo.

Histórico-lógico: Posibilitó la aproximación al referente histórico del sistema, así como analizar diferentes criterios de carácter evaluativo relacionados con el momento de aparición del cálculo y del aprendizaje de la matemática que le permita al escolar ingresar al medio escolar sin dificultad.

Genético: Posibilitó el estudio de las leyes del desarrollo psicopedagógico, filosófico y pedagógico del cálculo y de las etapas de su evolución.

Nivel Empírico

La encuesta al maestro: (Anexo 1). Con el objetivo de constatar el dominio que poseía el maestro acerca del trabajo para el desarrollo de las habilidades de cálculo, así como los elementos a tener en cuenta para diagnosticar este desarrollo en escolares con diagnóstico retraso mental.

La observación: (Anexo 2). Con el objetivo de constatar el estado de desarrollo de los escolares en las habilidades de cálculo y la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en función de este objetivo.

Entrevista: (Anexo 5). Se aplicó al final de la investigación a el jefe de ciclo y director que tienen incidencia en el programa para conocer la pertinencia de la investigación y los resultados luego de aplicada la propuesta.

Análisis del producto de la actividad: (Anexo 3). Con el objetivo de constatar en sus materiales el estado de desarrollo alcanzado por los escolares en cuanto a las habilidades de cálculo.

Batería diagnóstica: (Anexo 8). Con el objetivo de constatar el estado inicial del problema investigado.

Se seleccionó una **muestra** intencional de seis alumnos que cursan el tercer grado en la escuela especial Onolio Navarro Vasallo. Se tomaron como criterios para la elección de la muestra, los siguientes aspectos:

Que cursen el tercer grado.

- ❖ Que sean escolares de la escuela especial Onolio Navarro Vasallo.
- ❖ Que cursen el tercer grado.
- ❖ Que estén diagnosticados con retraso mental.
- ❖ Que presenten dificultades en el aprendizaje de la matemática.

El aporte práctico de este trabajo consiste en proporcionar un cuaderno de actividades con fundamentos psicológicos, sociológicos, pedagógicos y didácticos para facilitar el aprendizaje de los escolares con diagnóstico retraso mental en el área de la matemática, ofreciendo además un informe que aborda una síntesis de la revisión bibliográfica sobre el tema.

La **Introducción:** Son abordados los aspectos correspondientes a las motivaciones para abordar el tema de investigación, el resultado de los análisis de la información dirigida a evaluar el estado actual del tema que se investiga y lo referido al diseño teórico y metodológico del proceso de investigación. Al final se señala el aporte práctico que se brinda como resultado del estudio realizado.

En el **Capítulo I** (desarrollo): Se aborda los fundamentos teóricos relacionados con la revisión de bibliografía en cuanto al tema de investigación constituyendo el marco teórico referencial donde se abordan diversos aspectos relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, el desarrollo de habilidades y el desarrollo de habilidades de cálculo en los escolares con diagnóstico retraso mental.

Capítulo II: Se realiza el análisis sobre los métodos utilizados y los elementos a tener en cuenta que justifican la fundamentación de la propuesta del cuaderno de actividades. Consta de la presentación y validación de la propuesta.

Posteriormente se muestran las conclusiones derivadas de la investigación, así como una relación de referentes bibliográficos y la bibliografía consultada. Para finalizar se anexan materiales de interés para la comprensión del trabajo.

DESARROLLO

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1: El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en escolares con diagnóstico retraso mental.

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

El proceso de enseñanza aprendizaje tiene lugar en el transcurso de las asignaturas escolares y como pronóstico esencial debe contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, constituyendo la vía mediatizada fundamental de los comportamientos legados por la humanidad. Así en el desarrollo del proceso el escolar aprenderá diferentes elementos del conocimiento-nociones, conceptos, teorías, leyes que forman parte del contenido de las asignaturas y a la vez se apropiarán de los procedimientos que el hombre ha adquirido para su futura utilización en la vida práctica.

Se requieren así mismo, como parte de este proceso, habilidades que tiene que ver con la planificación, control y evaluación de la actividad del aprendizaje, contribuyendo a un comportamiento más reflexivo y regula del alumno en la misma.

La adquisición de los conocimientos y habilidades contribuirá gradualmente al desarrollo del pensamiento, a la formación de los intereses cognoscitivos y de motivos por la actividad de estudios. En la interacción entre los escolares, docentes y la comunidad, se dan todas las posibilidades para contribuir a las formaciones de sentimientos, cualidades, valores y normas de conocimiento.

La integridad del proceso enseñanza/aprendizaje radica precisamente en que este de respuesta a las exigencias del aprendizaje de los conocimientos, cualidades y valores todo lo cual dará cumplimiento a los objetivos y fin de la educación en sentido general, y en particular a los objetivos en cada nivel de enseñanza, tipo de institución y de cada clase.

Tanto las acciones colectivas como la labor del maestro respecto a la actividad del escolar, constituye elementos mediatizadores fundamentales del proceso de enseñanza/aprendizaje.

Exigencias del proceso de enseñanza-aprendizaje

- ❖ Diagnóstico integral de la preparación y desarrollo del alumno.
- ❖ Protagonismo del alumno en los distintos momentos de la actividad de aprendizaje.
- ❖ Organización y dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ❖ Concepción y formulación de la tarea. Procedimiento para el control y la valoración de la participación oral y/o escrita.
- ❖ Procedimiento para elaborar las actividades de los estudiantes en las libretas.

Algunos indicadores del proceso de enseñanza aprendizaje a tener en cuenta.

1. La dirección escolar.
2. Organización.
3. Condiciones de vida e higiénicos materiales.
4. Clima.
5. Vinculación con la familia y la comunidad.
6. resultados de su gestión (impacto).

Entre las características fundamentales del retraso mental se encuentra la debilidad de actividad analítica, que dificulta la generación de diferenciaciones sutiles, este entorno da lugar a la insuficiencia de la psiquis, en particular, a la debilidad de operaciones mentales, que constituyen el rasgo característico del pensamiento en estos escolares, es típico en ellos el hecho que con frecuencia necesiten mucha ayuda, demostraciones reiteradas para comprender los fenómenos, para separar lo fundamental de lo secundario, valorar una nueva situación a partir de estos, valorar las conclusiones necesarias.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera la importancia de la escuela en el desarrollo de las posibilidades de todos los escolares; la cual tiene como misión de desarrollar lo máximo posible la personalidad para posibilitar su incorporación a la sociedad.

En el proceso de formación de la personalidad del escolar con diagnóstico retraso mental, se observa una serie de particularidades que están condicionadas con los trastornos de actividad nerviosa superior, el insuficiente desarrollo del pensamiento, de actividad cognoscitiva general y de la esfera emotivo-volitiva por lo que el trabajo correctivo compensatorio tiene gran importancia para lograr en los niños un mayor desarrollo tanto afectivo como cognitivo.

El pensamiento de estos escolares se caracteriza por ser concreto-situacional, sus operaciones mentales se afectan lentamente, pero vamos a ver como en los escolares con diagnóstico retraso mental, hay más posibilidades de pensamiento lógico, en esto incluye el grado de retraso mental y el trabajo pedagógico que con el se realiza.

Estos escolares retardan en el aprendizaje de la lectura y la escritura, así como también tienen dificultades para apropiarse de conceptos. Generalmente retienen mejor en la memoria de los conocimientos verbales que se acompañan de datos visuales. Es importante aprovechar las posibilidades de la memorización involuntaria, pero con apoyo en los medios de la comprensión lógica del material de estudio.

Como consecuencia de las sensopercepciones imprecisas, incompletas y de las grandes dificultades en la fijación, conservación y reproducción, las imágenes que

constituyen caracterizan solo de forma aproximada en el objeto real, pues son muy pobres en detalles.

L. S Vigotski expresó:

(...) el **retraso mental** se caracteriza por un desarrollo insuficiente del pensamiento en conceptos, que nos permite abstraernos de la percepción concreta de las cosas (...) las dificultades para formar conceptos se deben, ante todo, a la imposibilidad de que su atención siga las muy complejas trayectorias que le señalan las palabras. (3)

La autora del presente trabajo se adscribe a las valoraciones de autores cubanos como Sonia Guerra, Moraima Orozco, Arturo Gayle y otros cuando al hacer valoraciones sobre las definiciones de retraso mental plantean que es de considerar que no es una condición que aísle a estas personas del resto de la sociedad, pues como características especial del desarrollo es parte indisoluble de esta e implica una evaluación de la persona, al tiempo que cualifique lo homogéneo y lo heterogéneo, incorpore lo individual y colectivo.(4)

Esto constituye un tema actual y de debate científico, que tiene sus antecedentes en el desarrollo histórico del estudio y el tratamiento de las personas con estas características, la actitud asumida por los miembros de la sociedad con respecto a ellas y la comprensión sobre las necesidades y posibilidades de desarrollo que posean estos seres humanos.

Las condiciones de la vida contemporánea y las transformaciones que se producen a escala internacional en las sociedades respecto al enfoque social y educativo de la diversidad humana han provocado un estado cambiante en el campo del retraso mental que se revela en aspectos tales como concepción y valoración de las personas con retraso mental, consideración de su situación social del desarrollo, amplitud del diagnóstico y caracterización con aspectos clínicos, psicológicos y pedagógicos, lenguaje y proceso empleado en su denominación, definición y clasificación, diferentes modelos y paradigmas para su estudio e intervención, efectos de la terminología en las personas con estas características, la comunidad y la familia.

Hay diferentes grados de afectación en el retraso mental que complejizan la determinación de necesidades y potencialidades, de acuerdo a un mayor o menor nivel de incidencias, lo que hace que las necesidades educativas especiales de los sujetos con diagnóstico de retraso mental no tienen que ver solo con lo biológico, se forman en el contacto con las demás personas y son el resultado de ese individuo en la interacción de su biología con el medio social y cultural.

Elevar al máximo posible las potencialidades de desarrollo de los escolares con retraso mental es un camino para acentuar la originalidad, la variedad y la heterogeneidad del ser humano y por tanto una vía para garantizar la igualdad de oportunidades sociales y educativas como aspecto educativo para promover consecuentemente la integración social de todos los ciudadanos.

La persona con retraso mental es alguien que puede conocer, aprender y educarse. Solo un análisis dialéctico de su desarrollo permite valorar los cambios y transformaciones que en ellos se producen sin desconocer los obstáculos que pueden representar los elementos de carácter anatomofisiológicos y la situación social del desarrollo en la que se encuentra. Desde esta perspectiva es que se analiza su desarrollo en las áreas afectivas, intelectual y cognitiva, del gusto estético, la comunicación la salud y seguridad, desarrollo de habilidades y capacidades motrices básicas, el tiempo libre y el trabajo.

Las ciencias matemáticas pueden catalogarse entre las asignaturas de mayor complejidad en cualquier tipo de escuela o nivel de enseñanza por el grado de abstracción de sus contenidos, por el nivel de análisis y síntesis que requiere su estudio.

¿Cómo resolver entonces esta evidente contradicción que se presenta al tener la tarea de enseñar un contenido de alto grado de complejidad a un sujeto que presenta significativas insuficiencias?

De ahí la razón por la que se debe continuar profundizando en el estudio de los problemas metodológicos fundamentales de la matemática en la escuela especial para los escolares con diagnóstico retraso mental, con mucha más dedicación si

además se considera la extraordinaria importancia que tiene esta asignatura para la formación multilateral, para su incorporación plena a la vida socio-laboral.

Durante la enseñanza de la Matemática en la escuela especial para escolares con diagnóstico retraso mental, podemos apreciar que se presentan numerosas dificultades específicamente en su asimilación y consideramos que un papel significativo lo tiene la falta de motivación de la asignatura, generalmente no es la matemática una de las asignaturas que más le agrada a nuestros escolares, aspecto en el que todo defectólogo debe meditar y proponerse resultados alentadores.

La prevención y el logro de la plena igualdad de posibilidades constituyen uno de los ejes cruciales de nuestro pensamiento pedagógico social, y adquiere hoy, con la instrumentación del uso de la computación, los televisores, videos y enciclopedias una singular relevancia.

A la luz de tan alta aspiración, el dominio y utilización del diagnóstico de los alumnos, docentes, familias y la comunidad se convierte en una necesidad insoslayable, en función de asegurar la afectividad del trabajo preventivo y el logro de una real igualdad de posibilidades en la escuela.

Considerando los resultados del diagnóstico integral del escolar y del grupo se trazan las estrategias educativas individuales y colectivas dirigidas a transformar los problemas y a desarrollar las potencialidades, con el fin de equipar las oportunidades y alcanzar la igualdad de posibilidades.

El desarrollo de los Programas de La Revolución representa entonces una significativa ampliación en la estructura de oportunidades de nuestra sociedad y crea condiciones excepcionales para que la labor educativa de la escuela, de conjunto con la familia, las organizaciones y factores de la comunidad, resulte cada vez más exitosa.

El proceso docente educativo es la vía esencial en la cual deben lograrse una serie de aspiraciones tanto para el maestro como para el alumno, todas las asignaturas del currículo deben hacer su aporte, entre ellas la Matemática, priorizada por las normativas del Ministro de Educación y cuyas características le confiere gran importancia.

Esta asignatura se propone no solo la introducción del conocimiento sino que posibilita el desarrollo de capacidades mentales generales, así como la formación de hábitos y cualidades del carácter como la honestidad, etc.

Las vías de desarrollo de los conocimientos matemáticos son muy diversas, sin embargo, a pesar de las diferentes vías seguidas, es común que todos los conceptos básicos de la matemática, número, figura, etc. Surgieron en la práctica y atravesaron un largo período de perfeccionamiento.

El concepto de número surgió como consecuencia de la necesidad práctica de contar los objetos; inicialmente se contaba con la ayuda de los medios disponibles: dedos, piedras, semillas etc.

Históricamente el cálculo surgió y se desarrolló en el marco de la matemática y posteriormente se extendió a la lógica, sin embargo, la necesidad de dominar el cálculo aritmético desde que iniciamos el primer grado es una exigencia prácticamente irrefutable que nos facilita conocer mejor el medio en que nos desarrollamos.

La frase desarrollo de habilidades de cálculo es muy utilizada en las conversaciones que establecen los maestros acerca de su trabajo, ya sea para determinar el nivel alcanzado por sus alumnos para estructurar su trabajo en función de perfeccionar esta habilidad en los mismos entre otros aspectos.

Un análisis detallado de esa base se impone centrar la atención en cada uno de los términos. Son muchas las definiciones de cálculo que se han emitido, veamos algunas de ellas a continuación.

El diccionario ilustrado " Artistas de La Lengua española " se plantea lo siguiente acerca de este término.

" Cómputo, cuenta o investigación que se hace de alguna cosa mediante operaciones aritméticas. // Conjetura // ".

M. Rosental y Poludín en el " Diccionario Filosófico " expresan:

" Sistema de reglas para operar con signos y ampliar las posibilidades del pensamiento, no separado del contenido... "

En el texto..." Lógica: en forma simple sobre lo complejo " Su colectivo de autores declara como: " Método de estudio a los objetos de la región estudiada se le pone

signos (cifras, símbolos, etc.) para luego hacer operaciones formales según reglas determinadas. ”

Resulta sumamente importante como en las definiciones anteriores a pesar de ser tomadas de diferentes textos encontramos varios puntos en el orden metodológico que son de extraordinario valor para el trabajo.

De forma u otra los autores coinciden en plantear la necesidad de utilizar reglas, a partir de las cuales en la enseñanza obtendremos sucesiones de indicaciones con carácter Algorítmico (SIDA) las que se caracterizan por:

- ❖ Inducir a operaciones unívocas.
- ❖ Tener un marcado carácter metodológico porque se estructuran a partir de objetivos que se persiguen, los conocimientos previos de los alumnos y la complejidad propia del cálculo.

Así mismo el trabajo con signos, cifras es otro aspecto que en el orden pedagógico es de capital importancia pues si el alumno no tiene idea del significado de los números se encontrará una barra para establecer las relaciones matemáticas que se necesita dominar para lograr una comprensión exacta del ejercicio de cálculo como un todo.

Se destaca además, como en otros casos los autores, reconocen las enormes posibilidades que ofrece el cálculo para el desarrollo intelectual, aspecto que consideramos factible implementar desde los primeros grados a partir de ejercicios correctamente diseñados al efecto.

En la enseñanza el cálculo especialmente en las primeras etapas, deben incluirse ejercicios que incrementen la `percepción visual, auditiva y cinestésica.

En nuestro país el **cálculo oral** es un contenido de la enseñanza de la Matemática. El desarrollo de habilidades tiene mucha importancia pues ejerce gran influencia en el cumplimiento de los objetivos de la enseñanza y hace un aporte esencial en el desarrollo de las capacidades mentales, de la capacidad concentración.

El **cálculo oral** es:

- Fundamento y componente de la elaboración y fijación de los números naturales y de las relaciones entre ellos.

- La base para la comprensión del procedimiento escrito, del cálculo aproximado de los resultados con la ayuda de un procedimiento escrito.
- Fundamento y componente de la solución de problemas matemáticos sencillos en forma de ecuación, inecuaciones, ejercicios con textos y problemas propiamente dicho.

Se entiende por cálculo oral el que se realiza sin ayuda de un medio auxiliar o de un procedimiento escrito.

El cálculo oral se trabaja siempre por potencia base diez y puede tener varias vías de solución.

En el cálculo el objetivo fundamental es dominar los ejercicios básicos de adición y sustracción con sobrepaso así como también el dominio de los ejercicios básicos de multiplicación-memorización, se indica en el mismo tiempo que en el conocimiento de estas operaciones de cálculo.

Los alumnos deben ser capaces de memorizar los ejercicios básicos y de aplicarlos para desarrollar habilidades de cálculo con números naturales. Pues ello constituye un objetivo central del contenido de la enseñanza de la matemática en el primer ciclo.

¿Cuáles son los ejercicios básicos?

- Son todos aquellos ejercicios de adición y sustracción cuyos factores son menores o iguales a diez y los de dimensión correspondiente, o sea, los ejercicios básicos de adición en todos aquellos que tienen dos sumandos de un lugar.

Ejemplo: $(3+2)$, $(5+1)$, $a + b$, $a \leq 10$ y $b \leq 10$ (incluye)

- Los ejercicios de sustracción son todos los que surgen por la operación inversa de los ejercicios básicos de adición.
- Los de multiplicación son aquellos que poseen exactamente dos factores:

Ejemplo: (2.3) , $a \leq 10$ y $b \leq 10$ (incluyen)

Los de división son todos los que surgen por la operación inversa de los ejemplos básicos de multiplicación y en los cuales el divisor es distinto de cero: por **ejemplo: $(12:2)$.**

Para lograr la memorización de los ejercicios básicos por parte de los alumnos, deben tomarse como punto de partida la calidad del trabajo que se elabora en las operaciones de cálculo como sus propiedades y las relaciones entre ellos. También deben propiciarse la ejercitación diaria de los ejercicios básicos, la memorización en cada etapa de un número limitado de ejercicios, que esta se trabaje en estrecha relación con la comprobación de la memorización de los ejercicios hasta ese momento antes del tratamiento de un nuevo grupo, que cada ejercicio se ilustre, se vea, se escriba, se aplique en variadas formas y en juegos didácticos así como la creación de un ambiente agradable que estimule el proceso de aprendizaje.

Los contenidos matemáticos propician el desarrollo de capacidades y habilidades intelectuales que contribuyen al establecimiento de procedimiento y operaciones mentales como el análisis, la síntesis, la comparación, la identificación, la clasificación.

El desarrollo de habilidades de la enseñanza de la matemática está en relación directa y estrecha con el desarrollo de capacidades.

La formación y desarrollo de capacidades y habilidades del hombre constituye un problema de gran atención en la actualidad, como consecuencia del acelerado desarrollo de la ciencia y la técnica en particular un reto a la educación que agiganta en los países desarrollados o en vías de desarrollo.

Las capacidades humanas son el resultado histórico social.

Estas surgieron y se desarrollaron en la actividad del hombre dirigido a la satisfacción de sus necesidades. A medida que la actividad del hombre se hizo más amplia y variada se enriquecieron aún más sus capacidades y se perfeccionaron las existentes. Las capacidades no son innatas, se consideran innatas únicamente las particularidades llamadas aptitudes y constituyen solamente una condición para el desarrollo de las capacidades. Las capacidades se forman en la relación de actividades para las que ellos resultan indispensables.

Esta formación se corresponde con la definición de capacidades como:

Aquellas particularidades de la personalidad que resultan indispensables para la relación con éxito de una actividad.

La capacidad siempre es capacidad para realizar algo, siempre está en relación con determinadas actividades concretas. Sin embargo, una capacidad por sí sola no garantiza la correcta ejecución de una actividad. Ello requiere todo conjunto de capacidades.

La formación de capacidades es un proceso con la adquisición de conocimientos y habilidades, por lo que constituye un resultado del proceso de enseñanza adecuadamente estructurado.

Las capacidades son cualidades más estables de la personalidad y no se forman con la misma rapidez con que se adquieren los conocimientos y habilidades por lo que la calidad y rapidez en la asimilación de los conocimientos y desarrollo de habilidades en los escolares depende, a su vez, de sus capacidades.

En la selección de las actividades de los maestros deben ser muy cuidadosos y tener en cuenta no sólo los conocimientos que los alumnos deben asimilar sino también las acciones que se van a convertir en habilidades y operaciones en hábitos.

Los **hábitos**, al igual que las **habilidades**, son componentes autorizados en la actividad consciente. Los hábitos adquieren el carácter de necesidad. Si se forman en los alumnos habilidades para determinadas actividades que al cuidar que al mismo tiempo surjan necesidades que influyeran positivamente el transcurso de la necesidad.

El hábito de ordenar y enumerar claramente ejercicios en los cuadernos, de subrayar los resultados para destacarlos, son requisitos elementales cuyo cumplimiento influye positivamente en la formación de habilidades y capacidades. Mediante el trabajo del cuaderno de ejercicios y el trabajo del maestro en el pizarrón, los alumnos reciben la orientación y la motivación correspondiente.

Además de los hábitos técnicos hay que educar a los alumnos de forma que comprueben siempre los resultados de su trabajo. Los alumnos deben acostumbrarse a dar por terminado el cumplimiento de una tarea solo cuando se halla convencido que el resultado es correcto.

Durante el estudio de la Matemática se presenta, entre otras, experiencias para el uso y desarrollo del intelecto; por ejemplo, mediante la ejecución de deducciones y

representación mental de relaciones especiales. La peculiaridad de los objetos matemáticos de ser antes abstracto unido a la lógica de su estructura y la rigurosidad de su lenguaje, imprimen un reconocido respeto ante la complejidad de sus formas; de ahí que su estudio exige hábitos de disciplina y el trabajo ordenadamente, entre cualidades de la personalidad.

El estudio de las múltiples aplicaciones de la matemática en diferentes esferas de la vida económica, cultural, militar y social, puede servir para comprender la necesidad del empleo de la matemática en el bien de la sociedad y en la defensa de la patria. La naturaleza misma de sus aplicaciones (vinculada a procesos productivos y otras ciencias) puede favorecer a la formación politécnica: el enfoque y planteamiento de los problemas de aplicación puede contribuir a fomentar la conciencia de producir y trabajar eficientemente para construir un medio mejor para todos.

Considerando lo anterior, la importancia de la matemática en la escuela cubana está fundamentada en tres elementos básicos:

- El reconocimiento del valor de los conocimientos matemáticos para la solución de los problemas que nuestro pueblo debe enfrentar en la edificación de la sociedad socialista.
- Las potencialidades que radican en el aprendizaje de la matemática para contribuir al desarrollo del pensamiento.
- La contribución que puede prestar la enseñanza de la matemática al desarrollo de la sociedad y educación de las nuevas generaciones.

No obstante debemos considerar que a pesar del trabajo que se realiza para aprovechar las potencialidades que brinda esta asignatura se manifiestan dificultades en el aprendizaje matemático y aparece como resultado de investigaciones.

Son posibles muchas clases de errores y deficiencias en Aritmética y cualquiera de ellas puede determinar y contribuir a una ineptitud específica y general.

La ineptitud en aritmética de un alumno suele hacer efecto en múltiples causas, de ahí que la enseñanza correctiva debe tener presente este complejo determinante.

En ocasiones resulta muy difícil identificar los factores subyacentes en una deficiencia.

En casos semejantes el maestro, localiza la irregularidad, debe atacarla directamente sin esperar a descubrir su causa inmediata remota. Si al cabo de un periodo de tiempo razonable las medidas correctivas no producen el efecto preceptivo previsto, el problema debe ser replanteado desde el principio y llegar al momento de investigar a fondo las posibles causas de la anomalía que puede ser debido a un bajo nivel intelectual, defecto físico, falta de interés, falta de conocimientos básicos, hábitos de estudios ineficaces, tensiones emocionales y condiciones familiares desfavorables.

Según Breckner y Bond, las tres principales fuentes de errores del aprendizaje de las operaciones aritméticas son:

- Falta de comprensión de los números y de su relación.
- Falta de conocimiento en las combinaciones básicas (tabla de operaciones).
- Procedimientos incorrectos en la realización de operaciones.

En operaciones realizadas se han determinado algunos trastornos del cálculo en escolares y se han ofrecido algunas clasificaciones, como:

1. Los números y signos.

Los errores vinculados con los números exigen la previa comprobación de que el alumno tiene la noción de los que significa. Para ello es necesario que comprenda que los números no es una cosa sino un conjunto de cosas, que la observación de las cantidades supone la observación de un número y finalmente, que la serie numérica por medios de ideas, la sucesión y la de ordenamiento de conjunto.

a) falla de la identificación.

El alumno no se conoce los números, no los identifica. Al señalarle un número cualquiera y al identificarle que copie uno o dos números de la serie, duda y se equivoca copiando otra.

b) confusión de números de forma semejante.

El niño especialmente en copia confunde gráficos parecidos, confunde el tres con el ocho y el siete con el nueve.

c) confusión de signos.

Al realizar dictados o al realizar una copia confunde el signo de sumar con el de identificar, el de dividir con el de restar y viceversa.

d) confusión de números de sonidos semejantes.

Se confunden con el dictado el dos con el doce y el siete con el seis.

e) inversiones.

Se caracterizan por la forma en que el escolar escribe determinados números, los hace girar 186 grados. El caso más frecuente en la confusión del seis con el nueve. En ocasiones son otros los números que giran: el siete con el uno u otros número cualquiera.

f) confusión de un número simétrico.

El trastorno o falla tiene estrecha relación con la lateralidad. Ciertos rasgos de determinados números que deberían ocupar el espacio derecho, el alumno lo dibuja en el lado izquierdo o viceversa.

2. La numeración o serie numérica.

El concepto de seriación lo identificamos como el de seriación numérica y consideramos la serie como un conjunto que están subordinados entre sí y se suceden unos a otros.

Errores:

a) la repetición

Se le ordena al alumno que escriba la serie numérica del uno al diez y reiteradamente escribe dos o más veces el mismo número.

b) la omisión.

Es frecuente, el alumno omite uno o más números de la serie.

c) la perseveración.

Aparece como el trastorno menos frecuente. Se le indica al alumno que cuente del uno al ocho y que se detenga en el ocho a cumplir la orden, no conoce la limitación de la serie y sigue contando.

d) no abrevian.

Se hace presente cuando el alumno se le ordena que escriba o repita la serie numérica pero comenzando por un determinado número, por ejemplo el cinco. Se

comprueba entonces, que no es capaz de cumplir las unidades anteriores al cinco y empieza escribiendo los números uno, tres, cuatro, que casi siempre pronuncian en voz baja.

e) traslaciones o trasposiciones.

Este trastorno o síntoma de discalculia escolar se caracteriza porque el alumno que lo presenta cambia de lugar los números. Se le dicta el trece y escribe el y treinta y uno.

3. Escalas ascendentes y descendentes.

Los trastornos de aprendizaje de los escolares que se han observado, por lo general acompaña a los hallados en la serie numérica. Se han encontrado en las escalas, repeticiones, omisiones, perseveración, dificultad de observación, etc.

4. Las operaciones.

Las operaciones, antes de nombrarlas deben ser comprendidas, se deben tener su empleo y sus resultados antes que su mecanismo.

5. Los problemas.

Se detectaron las siguientes dificultades:

- El alumno tiene para leer el anuncio en algunos casos, en otros no lo entienden. El lenguaje empleado no es claro, no plantea concretamente las distintas partes del problema.
- No lo capta en forma global, no llega al grado de interiorización que le permite una deficiente representación mental.
- La representación mental de los alumnos determina falsas relaciones por lo que se confunden las ideas, o puntos de regencia principal con lo secundario.
- Se han encontrado fracasos del alumno por fallas del alumno en el mecanismo operacional utilizada en la solución del problema.

6. Cálculos mentales.

En el cálculo los trastornos podrán presentarse en la primera parte de la enseñanza cuando solamente en el curso de los polidígitos –números mayores que diez sea, en escala ascendente o descendente o en los problemas.

En la enseñanza del cálculo, especialmente en las primeras etapas, deben incluirse experiencias que impliquen la visual, auditiva y cinestática.

La manipulación de objetos, el análisis del dibujo, diagrama y otras representaciones visuales de sus números y combinaciones, la enseñanza oral o escrita conduce a la formación de diversos tipos de imágenes que facilitan el recuerdo y la evolución.

Muchos docentes se desentienden del diagnóstico y rara vez emplean materiales manejables y visuales para ayudar al escolar a comprender el significado de la operación.

En estas condiciones intentan corregir los fallos más presentes en las operaciones, incrementando el número de ejercicios, sin comprender que, en estas circunstancias, la práctica repetitiva agrava al escolar y constituye el menor medio para fijar y establecer hábitos y métodos del trabajo defectuoso que agravarán la situación.

Repetimos una vez más, el diagnóstico de preceder al tratamiento y el tratamiento debe basarse en el diagnóstico.

Procedimientos correctivos para hacer frecuente a las tres principales fuentes de error en las operaciones aritméticas, a saber:

- ❖ Falta de comprensión de los números y sus relaciones.
- ❖ Falta de conocimientos de combinaciones básicas (tablas de operaciones).
- ❖ Procedimientos incorrectos en la realización de las operaciones.
- ❖ Para evaluar el conocimiento de leyes y relaciones de las principales combinaciones numéricas:
 1. ¿Cuándo tú restas un número de otro igual, qué resultado obtienes?
 2. ¿Has descubierto alguna forma rápida de sumar nueve a otros números?
 3. Cuando multiplicas un número impar por cinco. ¿Cuál es la última cifra del producto?
 4. El producto de los números pares. ¿Es siempre un número impar? Prueba tu respuesta.
 5. Escribe los números entre treinta y noventa que divididos entre nueve siempre dan un resto de.

6. ¿Qué multiplicaciones ves en este grupo números?

7 8 56

¿Qué multiplicaciones y divisiones ves en este grupo de tres números?

3 4 12

7. ¿Qué suma y resta ves en este grupo de tres números?

El número de generaciones y relaciones descubiertas y aplicadas por un número de alumnos en un índice de su comprensión de las combinaciones y los aritméticos. Los escolares con diagnóstico retraso mental, dada su capacidad generalizadora, necesitan ayuda en este campo.

Enseñanza correctiva de las combinaciones básicas.

La corrección aritmética en general, no es esencialmente distinta de la buena enseñanza ordinaria, consiste fundamentalmente en la adaptación de los principios que informan toda instrucción eficaz a las características del caso en entrenamiento, u acentúan normalmente los principios intuitivos para facilitar la comprensión de los procesos numéricos al escolar deficiente.

- Descomposición de números.
- Aprendizaje de las tablas o combinaciones básicas en las cuatro operaciones.

Ayuda para el recuerdo.

En la enseñanza del cálculo, deben incluirse experiencias discentes que impliquen la percepción visual, auditiva y cinestésica. La manipulación de objetos, el análisis de dibujos, diagramas y otras representaciones visuales de los números y sus combinaciones.

En el curso de aprendizaje deben fomentarse también la formación de asociaciones y el establecimiento de relaciones y generalizaciones cuya importancia para el recuerdo futuro es grande.

Cuando el escolar evoca el producto $7 \cdot 8 = 56$, apoyándose en la asociación natural de los números $5 - 6 - 7 - 8$, a la suma $9 = 7$ vinculada a $10 = 6$, están asegurando la retención y la facilidad de la evocación.

El lugar de la práctica.

Cuando los escolares han captado el significado de los números y operaciones y comprenden los procesos aritméticos, es necesaria la práctica para la retención y reforzar y afirmar la destreza recién adquirida, tipos de práctica: aplicación de los aprendido en situaciones distintas, práctica dirigida para fijar el aprendizaje inicial y práctica repetitiva de entrenamiento en la que insiste sobre elementos con significado para el sujeto una vez para desarrollar su destreza y eficiencia. La práctica inicial debe ser cuidadosamente controlada para evitar el uso de métodos incorrectos de trabajo y pensamiento.

Algunos tipos de ejercicios.

Es aconsejable emplear la corrección con material preparado para los grados inferiores cuando vuelven a enseñar los procesos mal aprendidos.

- 1) Usar objetos al realizar operaciones aritméticas que le resulten difíciles.
- 2) Deben ser estimados ha representar con dibujos y diagramas ciertas combinaciones a fin de que descubran su significado.
- 3) Emplear escalas de números y otros diseños para mostrar las distintas agrupaciones de los números.
- 4) El niño debe dramatizar algunas combinaciones.
- 5) Asociar a dos escolares para el estudio de los grupos de combinaciones numéricas.
- 6) Cada uno comprobará las soluciones del otro.
- 7) Emplearse juegos de números.
- 8) Debe ser evitado el empleo de métodos indirectos e ineficaces.
- 9) Dársela algún tipo de recompensa, una medalla o emblema que signifique el buen escolar.

Epígrafe 1.2: El desarrollo de habilidades a través de la enseñanza de la Matemática.

¿Qué son las habilidades?

Las **habilidades** son componentes, son automatizadas de la actividad consciente. Ellas surgen mediante acciones realizadas primero, conscientemente, cuyos actos parciales se funden mediante la frecuente repetición y ejercitación de la misma actividad hasta que se convierten en un acto unificado. Este tipo de componentes automatizados se convierten entonces en parte de otras acciones ampliadas o complicadas mediante la aplicación de habilidades se aminora la carga de la actividad consciente del hombre y se le facilitan sus acciones. Las habilidades, capacidades y conocimientos se integran finalmente en el "poder" en un rendimiento uniforme.

Se define como **habilidad** " la dimensión del contenido que muestra el comportamiento del hombre en una rama del saber propio de la cultura de la humanidad. Es desde el punto de vista psicológico del sistema de acciones y operaciones dominado que responde a un objetivo " (Álvarez de Zayas, 1999).

Constituye el núcleo del objetivo, del sistema de acciones y operaciones, lo que va a hacer el alumno con el conocimiento. La habilidad implica el dominio de las formas de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, por lo que el docente para dirigir científicamente este proceso debe conocer cuáles habilidades, generales y específicas; se deben formar y desarrollar en cada grado, y cuáles son sus componentes funcionales, es decir precisar las acciones y operaciones, por lo que debe tener en cuenta las particularidades de los escolares. (J. Zilberstein, 1999)

Podemos plantear que la **habilidad** es la capacidad del hombre para realizar cualquier operación (actividad) sobre la base de la experiencia anteriormente

recibida. Constituye un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad donde el escolar hace suya la información, adquiere conocimientos, modo de actuar, técnicas para aprender, formas de razonar, es un componente automatizado en la actividad conciente.

Existen diferentes **tipos de habilidades**, se consideran generales o específicas según sea significativa para el desarrollo de muchos tipos de actividades.

Son generales cuando se utilizan en diferentes asignaturas, pueden ser intelectuales, como por ejemplo la comparación, ejemplificación, modelación y también pueden ser docentes.

Las actividades tienen un carácter práctico de acciones con los objetivos y, en otras ocasiones se realizan en el plano mental. Entonces se habla de habilidades intelectuales.

Las habilidades prácticas presuponen trabajo intelectual y las intelectuales generalmente son precedidas en el proceso de su formación por acciones externas con los objetivos o sus representaciones.

Las habilidades para la actividad docente son de gran interés por su implicación en la calidad de la enseñanza.

- Lograr que el alumno aprenda a organizar su puesto de trabajo.
- Tener a mano antes de comenzar la clase todo aquello que se va a utilizar (esto favorece a la concentración y pérdida de tiempo).

En el mismo proceso en el que se adquieren los conocimientos se forman y desarrollan las habilidades de dependencia de las cuales los conocimientos pueden adquirir mayor solidez.

Aspectos comunes de diferentes psicólogos y pedagogos sobre habilidades.

- ❖ En cada habilidad se pueden determinar acciones y operaciones cuya integración permite el dominio por el estudiante de un modo de actuación.
- ❖ La formación de habilidades depende de las acciones, de los conocimientos y hábitos, conformando un sistema no aditivo.
- ❖ En la estructura de una habilidad, se incluye siempre un conocimiento específico, se exige un sistema operacional específico (acciones).

- ❖ En correspondencia con la habilidad se puede apreciar diferentes niveles de rendimiento.

Esto permite apreciar la extensión y la profundización de los conocimientos.

- ❖ Se habla de formación de habilidades a la etapa que comprende la adquisición consciente de los modos de actuar, cuando bajo la dirección del profesor el alumno recibe orientación adecuada sobre la acción de proceder.

Desde el punto de vista didáctico, considera la autora que habilidad forma parte del contenido de la enseñanza donde el escolar debe dominar un sistema de acciones y operaciones que le permite utilizar cuidadosamente sus conocimientos para lograr el objetivo.

La psicóloga cubana Gloria Fariña (1997) propone habilidad para trasladar desde el contexto de la personalidad y con el fin del desarrollo de esta última. Las denominará confirmadoras del desarrollo personal porque posibilita, en su opinión, la eficacia o competencia del individuo, ya sea en la actividad o en la comunicación, en cualquier esfera de la vida, porque están en la base de todo aprendizaje y porque son mecanismos de autodesarrollo.

Esta autora define que no deberíamos aferrarnos tanto al aprendizaje de contenidos específicos y mucho menos a los que se olvidan a corto plazo, los cuales constituyen fundamentalmente momentos de apoyo, elementos de tránsito hacia unidades superiores de desarrollo: intereses, hábitos, creatividad, entre otros. Estos son aspectos más estables en la configuración de la personalidad.

Se está de acuerdo con esta autora sobre la necesidad de desarrollar habilidades generales aplicables por el individuo en todo momento de su vida y que van formando su personalidad pero en cuanto al aprendizaje de contenido específico, esta está muy relacionada con la materia de enseñanza y sus características particulares, por ejemplo: Matemática: el escolar necesita aprender contenido específico sobre los cuales se levantarán obras que posibilitarán el desarrollo de habilidades específicas y generales.

Como **habilidades matemáticas** podemos responder, solamente aquellos componentes automatizados que surgen en el desarrollo de acciones con

contenidos preferiblemente matemáticos y finalmente contribuyen decisivamente, mediante su aplicación, al nivel del poder en matemática.

Las habilidades de cálculo le permiten al escolar poder resolver exitosamente cualquier ejercicio primeramente a nivel de familiarización y después como resultado de una repetición, esto no solo le va a permitir apropiarse de las reglas y procedimientos que pueden emplear en el marco de variados ejercicios, sino que comienza a dominar paulatinamente acciones, las aprende a realizar en forma cada vez más perfectas y racionar, apoyándose para ello en los medios que ya posee, es decir en toda su experiencia anterior y por consiguiente, los llega a aplicar en la solidez de otras más complejas. En este caso se trabaja con el desarrollo de habilidades de cálculo con las cuatro operaciones básicas en el cálculo oral.

Por lo antes expuesto se considera que el desarrollo de habilidades de cálculo juega un papel fundamental en el aprendizaje de la matemática porque esta le permite al alumno que aprenda a identificar el ejercicio con rapidez y seguridad, a reproducir sus conocimientos acerca del procedimiento de solución a escoger, aprender a encontrar adecuadamente el resultado de su acción. Además le sirve de base para contenidos posteriores, le ofrece múltiples posibilidades para contribuir de una manera decisiva el desarrollo multilateral de la personalidad.

La formación y el desarrollo de habilidades de cálculo es un proceso generalizador que se puede fundamentar en la teoría de la formación por etapas mentales propuestas por Galperin y desarrollado por N. Talízina.

Basado en esta teoría se puede considerar la formación en el desarrollo de habilidades vinculadas al dominio de las acciones mentales y prácticas correspondientes u se reconocerá como estrategia para lograr el desarrollo de habilidades matemáticas en la asignatura etapas:

- ❖ Motivacional y de preparación para la formación de la acción que está asociada a la habilidad matemática deseada.
- ❖ Establecimiento de una base orientadora para la acción de los escolares, que constituye su guía para la formación de habilidades.

- ❖ Formación de acción de los escolares, utilizando la base orientadora para la acción en forma materializada con el apoyo de esquemas, gráficos, sucesión de indicadores u otras medidas adecuadas al contenido matemático correspondiente.
- ❖ Formación de la acción en los escolares, sin el apoyo materializado basado en el lenguaje que exige un razonamiento en alta voz.

Este actúa como un medio de auto control y para el control de los demás. Los escolares explican cada operación realizada como parte del trabajo.

- ❖ Realización de la acción con el apoyo del lenguaje externo para sí. Cada escolar resuelve por cuenta propia su tarea y como consecuencia del trabajo anterior lo realiza en detalle y conciente así va efectuando posibles reducciones de pasos y sintetizando su trabajo.
- ❖ Realización de la acción con apoyo del lenguaje interno (acción mental). Los escolares siguen un orden lógico, en dependencia de sus deficiencias individuales en la esfera de su pensamiento. Ellos deben lograr, en lo posible, la síntesis y generalización máxima, así como la absoluta independencia.
- ❖ La realización didáctica de cada una de estas etapas está muy vinculada al control de las acciones de los escolares sobre todo con la ayuda de la base orientadora para la acción.

En los estudios realizados por el Dr. O. Simión (1992) considera diferentes momentos o etapas en la formación y desarrollo de habilidades de cálculo.

Comprensión del modo de actuar y el orden en que se deben realizar las acciones.

- ❖ Asimilación de forma consciente de modo de actuación.
- ❖ Fijación del modo de actuación asimilado a través de la repetición.
- ❖ Aplicación de habilidades adquiridas a otras situaciones más complejas desde el punto de vista del contenido y en la adquisición.
- ❖ Las habilidades se desarrollan en gran medida a través de la ejercitación. Desde el punto de vista didáctico el maestro debe organizar este proceso de forma que las actividades partan de la comprensión, asimilación, fijación y aplicación de las acciones que el escolar realizó.

Al estructurar el proceso de desarrollo de habilidades debe tenerse en cuenta que la comprensión y asimilación del modo de acción se logra sólo si se brinda a los escolares una orientación completa acerca de los pasos de las acciones u el orden en que deben ejercitarse y si estos se ejecutan concientemente.

El adecuado desarrollo de habilidades está estrechamente relacionado con el conocimiento que tiene el maestro acerca de las particularidades de sus escolares, las habilidades y específicamente las de cálculo se comienzan a desarrollar en los escolares desde el primer ciclo de la enseñanza especial.

En el tercer grado de la enseñanza especial se reafirman los conocimientos de los números naturales hasta el veinte y los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 20, se trabaja la multiplicación y división por dos, se introducen el orden de los números naturales hasta el 100, adición y sustracción límite 100, multiplicación y división por dos, problemas sencillos aplicando el cálculo. En geometría el conocimiento de figuras geométricas, medición y comparación de segmentos

Las dificultades que generalmente pueden aparecer en los escolares de este grado en el desarrollo de habilidades de cálculo están determinadas por la insuficiente memorización de los ejercicios básicos de adición, sustracción y de multiplicación, al realizar ejercicios de adición y sustracción utilizando la transferencia evidenciándose en la aplicación de la solución de las operaciones de cálculo mediante el procedimiento escrito.

En nuestra práctica escolar las dificultades que aparecen con más frecuencia son las siguientes:

- ❖ Falta de motivación por la asignatura.
- ❖ Memorización de ejercicios básicos.
- ❖ Al escribir, leer números y signos matemáticos.
- ❖ Asociación de cifras-conjuntos.
- ❖ Ordenar de menor a mayor y de mayor a menor.
- ❖ Comparación de números.
- ❖ Al hallar antecesor y sucesor de múltiplos de 10.
- ❖ Al determinar el significado práctico de las operaciones de cálculo.
- ❖ Errores de cálculo.

- ❖ Fundamentar los resultados de las operaciones.
- ❖ En la comprensión del texto.
- ❖ La solución de problemas.
- ❖ Reconocimiento de figuras geométricas y de figuras incluidas.

CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

El cuaderno de actividades surge por la necesidad de contribuir a la formación integral de los escolares con diagnóstico retraso mental para desarrollar al máximo sus potencialidades y partiendo del diagnóstico del escolar con énfasis en el aprendizaje y así determinar aquellos elementos del conocimiento matemático donde presentan dificultades.

Va dirigido fundamentalmente a los escolares como un instrumento que facilitará su trabajo y la atención a la diversidad, pero puede constituir un material valioso para la preparación metodológica de los maestros en los primeros grados de la enseñanza de los escolares con diagnóstico retraso mental.

El cuaderno constituye un material más; el maestro puede utilizarlo en función de las necesidades determinadas, tiene la posibilidad de seleccionar las actividades que trabajará con cada escolar; todas van dirigidas a sentar las bases y a desarrollar habilidades de cálculo.

Está fundamentado en los principios didácticos de esta asignatura, se apoya en la teoría marxista leninista del conocimiento y responde a las características actuales del proceso de enseñanza aprendizaje.

En el cuaderno todos ellos están implícitos pues cuando se desarrolla habilidades de cálculo en los escolares, una condición indispensable, es la sistematización del conocimiento, la cual queda reflejada al resolver los escolares los ejercicios, primeramente a un nivel de familiarización y después como resultado de la repetición, esto le permite apropiarse de las reglas del conocimiento que pueden emplear en variados ejercicios y comienzan a dominar paulatinamente acciones, las aprenden a realizar cada vez más perfecta y racional llegando a aplicar en las soluciones de otras más complejas. En los ejercicios del cuaderno se sistematiza a

través de los niveles del desempeño, del mantenimiento de habilidades, la graduación de las actividades de lo simple a lo complejo, cuando vinculamos la geometría con el cálculo, el cálculo con las magnitudes.

Otra condición indispensable para el desarrollo de habilidades es la ejercitación del conocimiento que se puede apreciar cuando el escolar logre identificar el ejercicio con rapidez y seguridad, reproduce sus conocimientos acerca del procedimiento a escoger ejemplo: al trabajar las sucesiones numéricas, magnitudes, geometría.

En la elaboración del cuaderno de actividades también tuvimos presentes los siguientes principios psicopedagógicos.

1. Principios de la perfección sensorial.

Se deben utilizar objetos en la actividad. Hacer uso de la percepción auditiva, táctil y visual a la hora de realizar un ejercicio, por lo que se elaboró un cuaderno con varias actividades ilustradas, las cuales propician un mayor interés y comprensión del ejercicio.

2. Principio del carácter accesible de la actividad.

Los grados de dificultad del material con que se trabaje, deben exigírsele al niño en orden ascendente. Además no exigírsele la comprensión o realización de problemas cuyo grado de dificultad no esté acorde con las posibilidades de este.

3. Principio de la individualización y diferenciación de las actividades.

Consiste en orientar las actividades de forma acertada, teniendo en cuenta las particularidades psicológicas e individualidades del niño.

4. Principio de actividad como medio de educación y desarrollo.

No se limitará a corregir sus dificultades en el cálculo o a desarrollar habilidades en el, sino que se realizará una labor educativa con el fin de formar valores y patrones de conducta, capaces de promover el desarrollo multilateral y armónico del niño.

5. Principio de carácter activo y consiente.

Las actividades deben ser amenas, accesibles al niño para que despierten su interés, deben organizarse de manera tal que permita la participación activa del

niño en todo el proceso, para lograr así mayor desarrollo de sus habilidades con las cuatro operaciones básicas del cálculo.

Además se tuvo en cuenta los postulados de la escuela socio-histórico cultural Vigotskiano.

En la base del proceso educativo debe ser colocada la actividad personal del escolar y todo el arte del educador debe constituir en orientar y regular esta actividad. En el proceso de educación el maestro debe convertirse en los rieles por los cuales de manera libre e independiente se moverían los vagones, recibiendo de los rieles solamente la orientación del momento propio.

El carácter original y novedoso del planteamiento vigotskiano consiste en otorgarle a la escuela y particular al maestro un papel fundamental en el desarrollo instructivo y educativo de los escolares.

Teniendo en cuenta las palabras de Vigotski se incidió en el aprendizaje de la matemática de los escolares con diagnóstico retraso mental y fundamentalmente en el cálculo matemático como vía para garantizar el éxito en el aprendizaje de la asignatura y otros contenidos más complejos que deben recibir los escolares en su tránsito por los demás grados que forman este nivel de enseñanza.

El cuaderno de actividades parte del diagnóstico inicial a través de una batería que mide el nivel alcanzado por los escolares en los procesos lógicos matemáticos, psicomotricidad, numeración y en las operaciones de cálculo que sirven de base para el aprendizaje de la Matemática, y especialmente para el desarrollo de habilidades de cálculo. Se estructuró de siguiente forma:

- ✓ Principios Psicopedagógicos y didácticos que sustentan la propuesta de actividades.
- ✓ Batería diagnóstica.
- ✓ Cuaderno de actividades.
- ✓ La evaluación del material.

La batería diagnóstica: Es uno de los momentos más importantes para aplicar el cuaderno de actividades, pues en el se recoge toda la información acerca del aprendizaje de la matemática y especialmente para el cálculo que responda a las necesidades y potencialidades reales.

Se desarrolla en tres etapas fundamentales: constatativa, experimental y comprobación.

Durante la etapa de **constatación** se aplicó la batería diagnóstica inicial para evaluar el nivel de desarrollo de los procesos lógicos matemáticos, la Psicomotricidad, Numeración y en las operaciones de cálculo alcanzados por los escolares al iniciar el tercer grado, también utilizaremos la encuesta a los maestros, la observación a clases y el análisis del producto de la actividad.

Durante la etapa **experimental** se aplicó el cuaderno de actividades, este consta de una orientación al maestro para su uso, un grupo de 69 actividades, las cuales estarán ilustradas, ubicadas de menor complejidad a mayor complejidad según los indicadores que se desarrollen cumpliendo con los objetivos del grado y la Batería Diagnóstica.

Las actividades a desarrollar deben despertar el interés de los alumnos y la motivación hacia la asignatura, propiciando una evolución positiva de acuerdo a sus posibilidades. Este cuaderno el maestro lo puede utilizar en clases o pueden quedar actividades para realizar como tarea con la auxiliar o familia, o sea, el cuaderno ofrece a los maestros en sus clases una alternativa más que contribuirá al eficaz desarrollo de las habilidades de cálculo por cuanto propone una variedad de ejercicios, graduados en niveles de complejidad y tipos de actividades que pueden propiciar el desarrollo de habilidades a la vez que mantener la motivación y el interés de los escolares.

La variedad de ejercicios la podemos apreciar a través de todas las actividades del cuaderno las cuales incluyen los procesos lógicos matemáticos (conservación, correspondencia, reversibilidad), psicomotricidad (esquema corporal, desarrollo sensorial, coordinación viso- motriz, relación temporo- espacial), numeración y operaciones de cálculo, magnitudes y problemas.

Ejemplos de actividades:

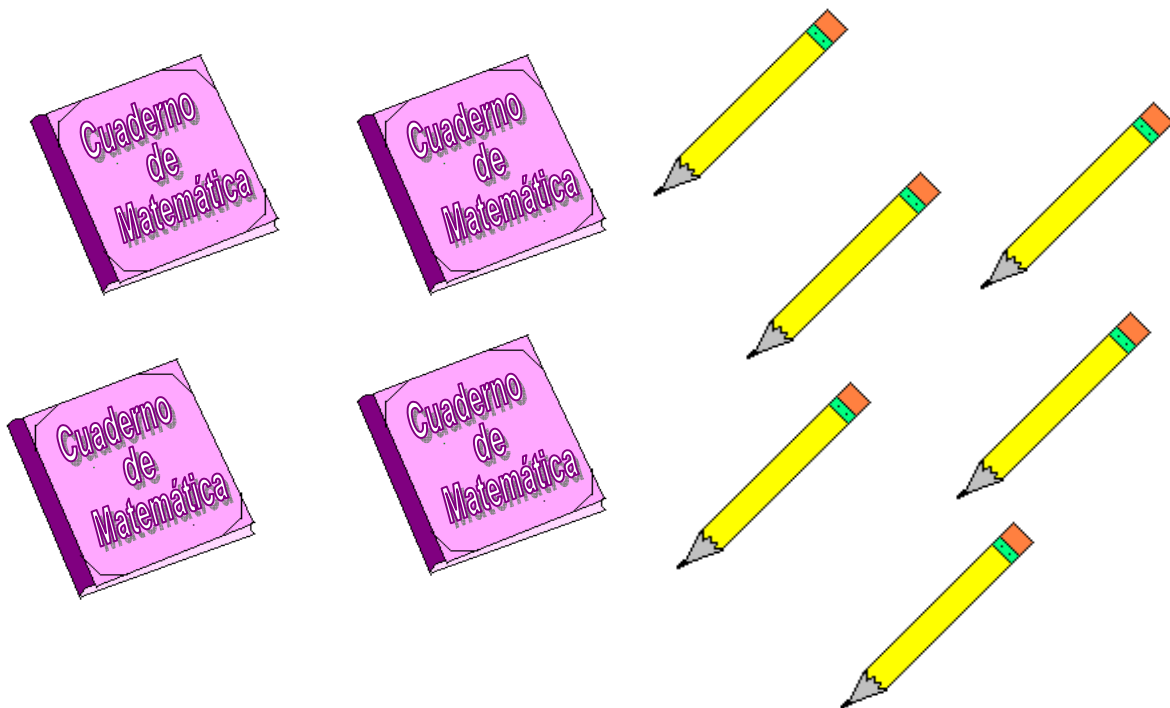
Para los procesos lógicos matemáticos:

Actividad 6:

¿Qué hay más?

Debes hacer corresponder libros con lápices y al final, decir de cuáles elementos hay más.

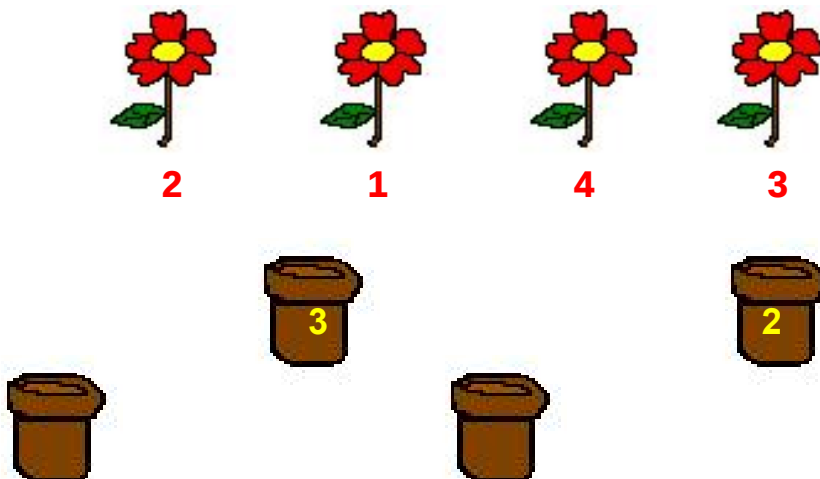
a) Cuenta todos los que hay.



Actividad 7:

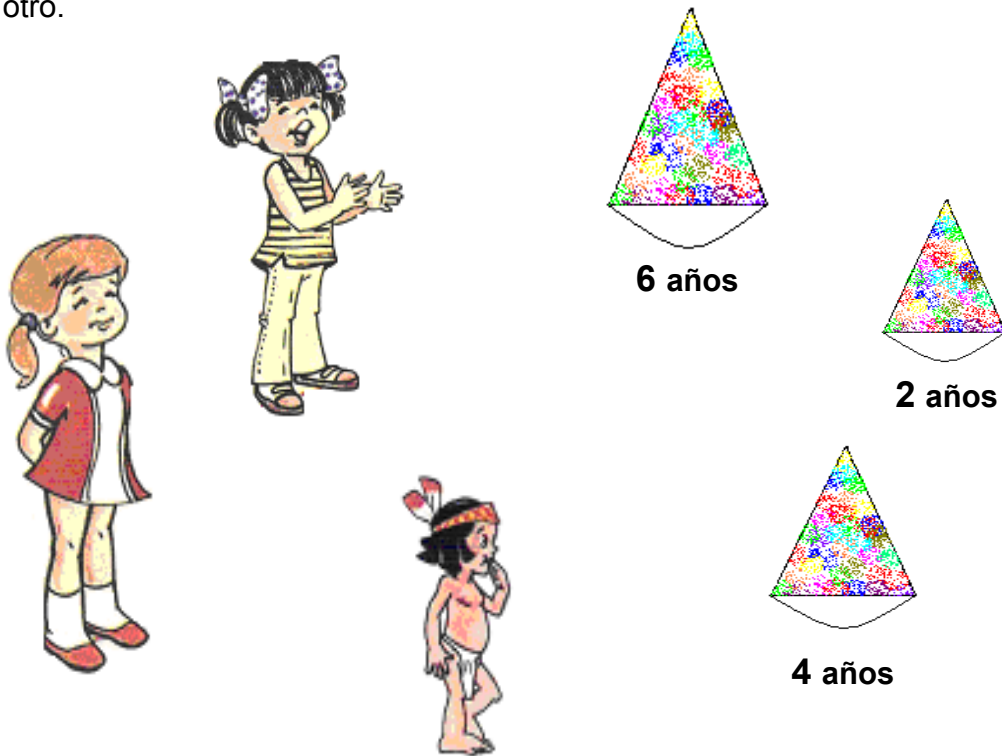
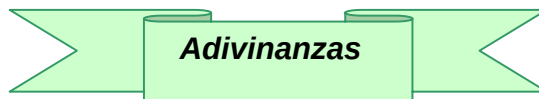
Une y calcula.

Cada flor y maceta tiene un número. Hazlos corresponder y calcula utilizando el signo de adición.



Actividad 9:

En una fiesta se reparten gorros de cumpleaños para niños. Ordena a cada niño con su gorro de acuerdo a las edades. Calcula la diferencia de edad entre un niño y otro.

**Psicomotricidad:****Actividad 16:**

a) ¿Por qué parte de tu cuerpo oyes? _____ ¿Cuántas tienes?

- b) Te permite leer y ver todo lo demás. _____ ¿Cuántos tienes?
- c) Tiene dos huequitos y con ella puedes saber qué olor tiene la flor. _____ ¿Cuántas tienes?

Actividad 17:

Responde V o F. Justifica el segundo inciso.

- a) Tus manos son más grandes que tus brazos.
- b) Tú tienes veinte dedos en total.
- c) Tu nariz está arriba de tu boca.
- d) Tú tienes dos pies y dos brazos.

Actividad 19:

¿Podría relacionar el tamaño de los perros con el de los huesos? Únelos a través de una línea.

Como ves, los perros no están enumerados según el orden en que aparecen en la hoja. Enuméralos.



Actividad 25:

Cada uno de los animales necesita comer. ¿Podrías orientarles el camino con una flecha?

Responde:

- a) ¿Cuántas orugas se comerá el pajarito?
- b) ¿Cuántas flores libará la mariposa?
- c) ¿Cuántos huesos se comerá el perro?







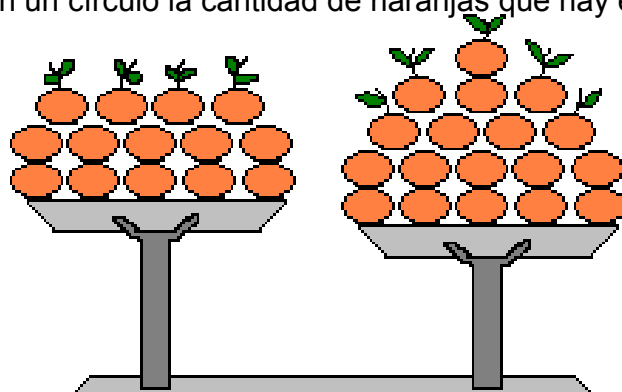


Numeración

Actividad 35:

¿En cuál de las dos balanzas hay más naranjas?

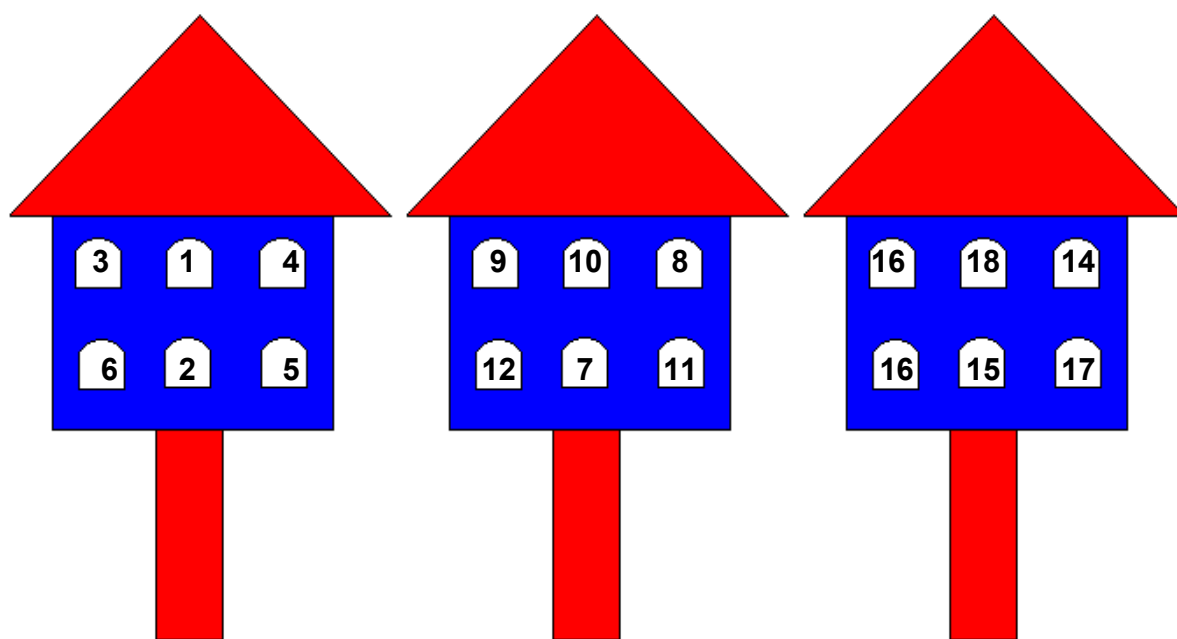
Encierra en un círculo la cantidad de naranjas que hay en cada pesa.



Actividad 38:

Cada una de las siguientes casas de palomas tienen su número, pero los números se han puesto desordenados.

a) Escríbelos y ordénalos empezando por la casa izquierda.



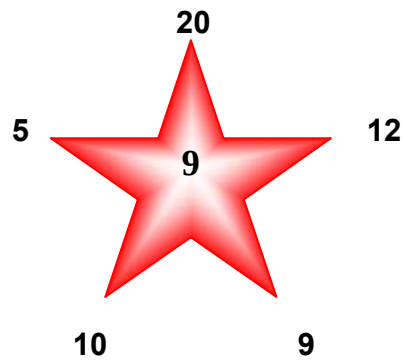
Actividad 47:

Escribe el número y el signo de comparación correspondiente.

15 _____ _____ 20 8 _____

Actividad 45:

Compara el número del centro con los demás. ¿Cuál es el mayor?



Cálculo

Actividad 43:

Los alumnos participan en la recogida de tomates en la parcela de la escuela.



Si ya recogieron 9 cajas de tomates el lunes y 8 cajas de tomates el martes.

- a) ¿Qué signo matemático debes utilizar para determinar la cantidad de tomates que hay en la escuela?

_____ adición

_____ sustracción

- b) Representa la igualdad.

Actividad 52:

En las líneas de puntos escribe los signos $>$, $<$, $=$, según convenga.

a) $2 + 0 \dots\dots 3$

f) $8 - 7 \dots\dots 3$

k) $2 \cdot 5 \dots\dots 4$

b) $5 - 3 \dots\dots 1$

g) $7 + 3 \dots\dots 4$

l) $2 \cdot 8 \dots\dots 10$

c) $1 + 8 \dots\dots 7$

h) $7 - 2 \dots\dots 5$

m) $10 : 2 \dots\dots 5$

d) $7 - 4 \dots\dots 3$

i) $7 + 2 \dots\dots 8$

n) $18 : 2 \dots\dots 9$

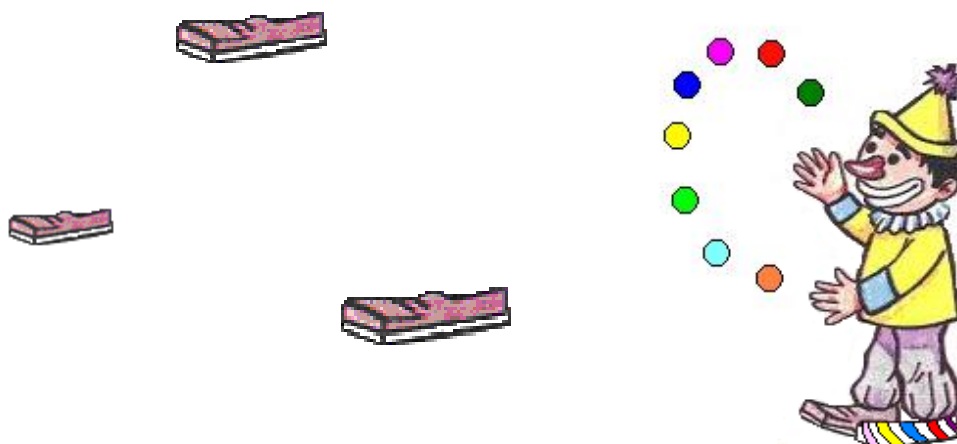
e) $3 + 3 \dots\dots 6$

j) $9 - 5 \dots\dots 7$

o) $8 : 2 \dots\dots 3$

Actividad 54:

De tres pares de zapatos que tiene el payaso, solo uno de ellos le sirve para salir a hacer su actuación. ¿Cuál es el par de zapatos que le sirve al payaso? Use la regla graduada para saber su longitud.



Actividad 60:

El signo (+) significa más. Copien lo siguiente, y empleen el signo que expresan:

3  1 = 4

3  3 = 6

1  2 = 3

3  4 = 7

4  2 = 6

5  2 = 7



2

3 = 5

1

5 = 6

Actividad 61:

Copien y escriban la respuesta a la derecha del signo (=).

$1 + 1 =$

$1 + 2 =$

$3 + 1 =$

$1 + 2 + 3 =$

$2 + 4 =$

$1 + 4 =$

$3 + 4 =$

$2 + 3 + 2 =$

$3 + 2 =$

$3 + 3 =$

$4 + 3 =$

$4 + 1 + 2 =$

Problemas:**Actividad 62:**

Pedro tiene 9 banderas. Algunas eran rojas y las demás azules. Si había cuatro rojas. ¿Cuántas eran azules?

Actividad 63:

Alicia tiene 9 pesos, y gastó tres. ¿Cuántos le quedaron?

Actividad 64:

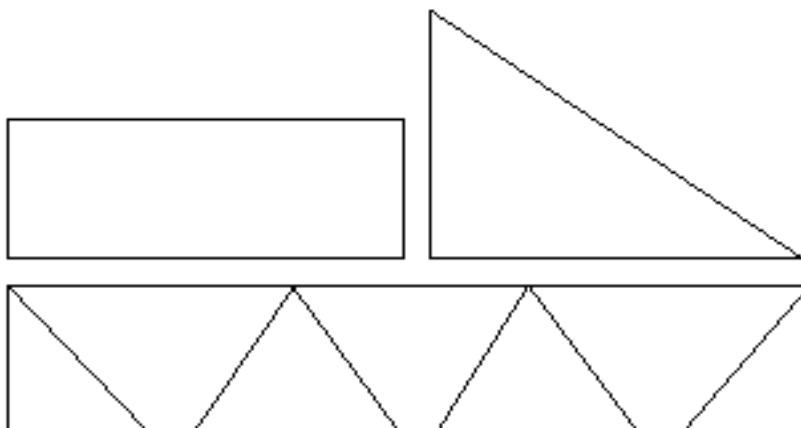
Milagros tiene 8 pesos, y Carla tres menos que Milagros. ¿Cuántos pesos tiene Carla?

Geometría:**Actividad 67:**

Observa la siguiente ilustración.

La figura que no aparece representada es:

- 1) _____ círculo
- 2) _____ rectángulo
- 3) _____ triángulo
- 4) _____ cuadrado



Todas las actividades están graduadas de lo más simple a lo más complejo y relacionadas entre sí pues se vinculan en cada una de ellas la numeración y el cálculo ejemplo de ello es cuando determinan la cantidad de elementos del conjunto, los hacen corresponder, ordenan, comparan y calculan utilizando los signos de adición y sustracción. El maestro utiliza y escoge las actividades de acuerdo a las necesidades y características de sus escolares facilitando el trabajo diferenciado y la atención a la diversidad.

En la etapa de **comprobación** permitirá comprobar efectividad del cuaderno de actividades. Se aplicó la entrevista al jefe de ciclo y director con el objetivo de comprobar el criterio de estos después de aplicado el cuaderno de actividades, y nuevamente la batería diagnóstica con el objetivo de comprobar el nivel de desarrollo alcanzado en las habilidades de cálculo.

EPÍGRAFE 2.1: VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Resultados de la etapa **constatativa**:

Para validar los criterios expuestos aplicamos diferentes instrumentos, obteniendo los resultados siguientes:

La **encuesta** fue aplicada a 5 maestros que trabajaban con escolares de un diagnóstico de retraso mental, teniendo como objetivo constatar el dominio que poseían estos maestros acerca del trabajo con las habilidades de cálculo y los elementos del conocimiento a tener en cuenta para diagnosticar.

De 5 maestros, 4 tienen de 5 a 10 años de experiencia en esta enseñanza que representa un 80% y uno tiene 3 años de experiencia en la enseñanza representando un 20%. Todos tienen experiencia en la educación especial.

En la segunda interrogante según los resultados a todos los maestros les gusta trabajar con este tipo de escolares con un diagnóstico de retraso mental representando un 100%. Expresaron que les gusta ver cómo los escolares con este diagnóstico son capaces de aprender y desarrollar actividades independientes, además se sienten orgullosos de contribuir a que no sean rechazados por la sociedad. Todos le atribuyen un gran valor y sentido humanista a la profesión que ejercen.

En la tercera pregunta dirigida a constatar el conocimiento de los maestros sobre los elementos relacionado con el desarrollo de habilidades para el cálculo oral y escrito, nos demuestra que tienen el pleno dominio sobre estos, respondiendo correctamente para un 100%.

De los 5 encuestados respondieron que sus alumnos sí tienen habilidades en el cálculo (40%) teniendo en cuenta sus características individuales y generales y 3 (60%) responden que no las poseen.

Con el objetivo de conocer cómo se manifiestan los escolares en el cálculo se realizará la quinta pregunta donde 2 (40%) exponen que aunque no son rápidos, logran resolver utilizando niveles de ayuda para obtener un resultado correcto, mientras 3 (60%) plantean que presentan dificultades con los signos y a la hora de calcular las diferentes igualdades, son escolares que necesitan un alto nivel de estimulación y motivación para aplicar los conocimientos en el cálculo, además de las dificultades que presentan dadas sus características. Expresan que generalmente el cálculo es mecánico y la mayor dificultad es en el significado práctico de las operaciones.

De la respuesta de la sexta interrogante los 5 (100%) plantean que conocen el sistema de posición decimal y sus propiedades (números naturales), los ejercicios básicos de adición y sustracción teniendo dificultades en la elaboración de estos así como la utilización de diferentes medios de enseñanza para su presentación y sistematización de los ejercicios básicos que aplicarán en la solución de las cuatro operaciones de cálculo.

En la 7ma pregunta dirigida a conocer las actividades que se realizan con los escolares, 5 (100%) plantean realizar actividades, juegos didácticos y medios de enseñanza con el objetivo de desarrollar habilidades de cálculo con las cuatro operaciones básicas.

A través de la encuesta realizada se llega a las siguientes conclusiones: los maestros del primer ciclo de la escuela especial Onolio Navarro Vasallo sienten amor hacia sus escolares.

- ❖ En un 60% de los maestros sus escolares poseen dificultades en las habilidades de cálculo.
- ❖ Los elementos que tienen en cuenta para diagnosticar el desarrollo de habilidades son todos matemáticos sin tener en cuenta la relación intermateria.

- ❖ No utilización variada de actividades para la sistematización de ejercicios básicos que aplicarán en la solución de las cuatro operaciones de cálculo mediante el procedimiento escrito.
- ❖ No todos los docentes dominan el procedimiento a seguir en la elaboración de los ejercicios básicos y el en trabajo con el procedimiento escrito (metodología).

Posteriormente fue realizada la **observación a clases** donde en el primer aspecto, de los 6 escolares observados 3 de ellos para un (50%) muestran motivación por la asignatura de Matemática, 1 (16%) no sienten interés, demuestran rechazo y coinciden con los de mayor dificultad y para el resto de los estudiantes que representan un 1 (16%) la asignatura no es de gran interés para ellos pero poseen una actitud negativa ante esta, como la de los escolares anteriores mencionados. Dificultades causadas por el grado de abstracción de la asignatura, la no utilización de representantes y medios de enseñanzas suficientes y necesarias, la no aplicación de actividades derivados de la vida cotidiana y actividades de preparación para la vida adulta independiente

En cuanto a los conocimientos adquiridos en correspondencia con los objetivos del grado, 2 de los escolares para un (33%) poseen conocimientos y han desarrollado habilidades, los restantes alumnos 4(66%) tienen insuficiencias que obstaculizan el pleno dominio de los objetivos del grado.

Para darle respuesta a la pregunta tres, el maestro en las clases a la hora de trabajar sobre la base de obtener un mayor desarrollo de habilidades en el cálculo lo hace siempre de una forma muy aislada e independiente, oral o escrito, sin realizar una combinación de estas proporcionando así un mayor desarrollo de habilidades.

El maestro sí emplea los niveles de ayuda en la solución de ejercicios, consideramos que la ayuda del maestro en ocasiones no los deja ser más independientes y lograr que ellos analicen y lleguen a razonamientos por sí solos. Los alumnos generalmente tienen una participación activa en las clases, evidenciándose en 3(50%) de los estudiantes, otros 2 (33%) mantienen una

participación pero más pasiva y 1 escolar para un 16%, no se sienten motivados a participar en clases.

Tres de los escolares (50%) poseen un mayor desarrollo de las habilidades en el cálculo de las cuatro operaciones básicas, los cuales manifiestan más agilidad al resolver los ejercicios, generalmente existen dificultades en cuanto a este aspecto en el resto de los escolares que forman la muestra (tres).

En las observaciones a clases pudimos constatar las insuficiencias existentes en los escolares con diagnóstico retraso mental del tercer grado de la escuela Onolio Navarro Vasallo en cuanto al desarrollo de habilidades de cálculo y dominio de los objetivos correspondientes al grado.

Análisis del producto de la actividad

Al revisar los productos de la actividad pudimos determinar que en la solución de ejercicios de numeración existe dificultad en la escritura del numeral causado por el no conocimiento de algunos fonemas, en ordenar, en el conteo de forma ascendente y descendente (en cuatro de los escolares) para un 66,6%, evidenciándose menos insuficiencias en dos escolares para un 33,3%. En cuanto a la comparación de números se obtuvieron los mismos resultados que en aspecto anterior presentándose la mayor incidencia en la colocación y utilización de los signos y al hallar el antecesor y sucesor. Al analizar la solución de ejercicios de adición y sustracción los muestreados exceptuando dos (33,3%) presentan dificultad, en ocasiones no llegan al resultado correcto del ejercicio por insuficiente memorización de los ejercicios básicos.

A través de todo este análisis constatamos las marcadas contradicciones que existen en el cumplimiento de los objetivos de la asignatura Matemática.

Resultados obtenidos en la batería diagnóstica

Se realizaron inicialmente tres pruebas dirigidas a constatar el nivel alcanzado por los escolares en cuanto a los **Procesos lógicos matemáticos** dentro de los cuales escogimos: Conservación, Correspondencia y Reversibilidad.

En el primer indicador, **Conservación** los escolares se mostraron inseguros, necesitando de ayuda y orientación durante toda la actividad. Todos presentaron

dificultades para comprender que la cantidad de colores era la misma a pesar de que la distribución que tenían en el espacio no era igual tres de los muestreados para un (50%) respondieron que había la misma cantidad al inicio y al final no siendo esto al preguntárselo por primera vez lograron dar una respuesta después de recibir ayuda y orientación. Tres de los escolares (50%) no lograron justificar el por qué con claridad y seguridad, evidenciándose las insuficiencias existentes en cuanto a este indicador en los escolares.

Todos se mostraron muy activos y cooperadores en realizar la actividad dirigida al indicador **Correspondencia** donde dos de los escolares (33,3%) lograron determinar con rapidez que había más mariposas que rosas y cuatro (66,6%) no responden correctamente, necesitando constantemente llamados de atención. Al hacer corresponder los elementos, realizaron la actividad con gran precisión y correctamente, tres (50%) precisaron de ayuda para la realización del ejercicio, lo cual no favorece la obtención de mejores resultados en los escolares a la hora de asociar números y objetos en la realización de determinados ejercicios donde tengan que hacer correspondencia.

En cuanto al indicador **Reversibilidad** en esta prueba los escolares se mostraron motivados e interesados, cinco de ellos (8,3 %) presentaron dificultad al ordenar los sombreros de menor a mayor y de mayor a menor mostrándose inseguros precisando de un segundo y un primer nivel de ayuda determinándose aquí las insuficiencias que presentan en los Procesos lógicos-matemáticos ya anteriormente mencionados, lo cual de hecho, repercute en la asimilación de conocimientos que son fundamentales como base para determinados contenidos en la asignatura.

Seguidamente se reflejan los resultados obtenidos en las pruebas dirigidas a conocer el resultado alcanzado por la Psicomotricidad, estos fueron: Esquema corporal, Desarrollo sensorial, Coordinación viso-motriz y Relaciones temporo-espacial.

El **Esquema corporal** nos permitió determinar si los escolares reconocen las partes de su cuerpo, todos se mantuvieron motivados y cooperadores y determinados correctamente las partes del cuerpo que se indicaba señalar,

mostrando imprecisión cuatro (66,6%) al señalar su izquierda o derecha lo cual puede incidir negativamente a la hora de comparar los números y hallar el antecesor y sucesor.

En la actividad dirigida a constatar su **Desarrollo sensorial** los muestreados se comportaron inseguros al señalar las figuras semejantes y diferentes a una figura dada así como para poder recibir la forma de una figura en varios objetos. Algunos escolares se mantuvieron interesados por la actividad, no todos lograron señalar todas las figuras semejantes y diferentes que se debían marcar, cuatro (66,6%) dejaron de señalar dos figuras en cada caso y los restantes dos (33,3%), más de dos figuras. Al señalar los triángulos dos (33,3%) lograron marcar todos los que aparecían en el dibujo, cuatro (66,6%) no señalaron hasta tres actividades en el cuaderno dirigidas a señalar este indicador, el cual posibilita el eficaz desarrollo de determinadas habilidades en la asignatura ya sea en contenido geométrico así como para obtener mayor concentración de su atención en diferentes ejercicios y que ellos logren distinguir las semejanzas y diferencias en cualquiera de estos.

Al analizar prueba de **Coordinación viso-motriz** pudimos determinar la visión con el movimiento de las manos. En estos ejercicios los escolares a pesar de mostrarse interesados con la actividad presentaron mayor dificultad en este indicador, tres de ellos que representa un (50%) lograron realizar el trazado, levantaron el lápiz en varias ocasiones, se salían de los puntos discontinuos favoreciendo que el trazo tuviera ondulaciones y desviaciones, necesitaron de tiempo y orientación en cada momento. Las deficiencias que presentan en este indicador repercuten en los escolares cuando escriben los números o al realizar otras actividades las cuales no quedan los trazos lo suficientemente exactos.

Cuando valoramos las **Relaciones temporo-espaciales** se evidenciaron insuficiencias para ubicarse en tiempo y espacio. No todos los estudiantes se mostraron motivados y dispuestos precisando cuatro (66,6%) de ellos una mayor motivación para culminar la actividad. Al orientarse espacialmente solo dos (33,3%) no presentaron dificultades, los demás se mostraron inseguros, indecisos requiriendo ayuda del maestro. Necesitaron de tiempo para responder ¿Qué hiciste por la mañana? ¿Qué vas a hacer mañana? ¿Qué hiciste ayer por la

mañana?. En fin se evidencia la necesidad de dirigir un grupo de actividades para lograr un mayor desarrollo en este indicador a través del cual se potencia un grupo de contenidos propios de la asignatura que hacen posible resultados no satisfactorios en cuanto al cálculo con las cuatro operaciones básicas.

Posteriormente se realizaron las pruebas dirigidas a constatar el desarrollo obtenidos por los escolares en cuanto al tópico **Numeración** donde se encuentran tres indicadores: Asociación número-objeto, lectura y escritura de números y ordenamiento de números.

Asociación número-objeto: Con el objetivo de determinar la posibilidad que tienen los escolares de asociar una cantidad de objetos y el número correspondiente, en la primera parte, todos los escolares se mantuvieron activos e interesados, precisando cuatro de ellos de una base orientadora de la actividad de forma constante y de un primer nivel de ayuda por lo que necesita en estos escolares un adecuado desarrollo en este indicador el cual posibilita que ellos tengan la representación de un número en la cantidad correspondiente de objetos, elemento de vital importancia en la solución de variados ejercicios.

Otras de las pruebas fueron la **lectura y escritura** de números donde los escolares se mostraron activos e interesados por la actividad. En esta prueba dos (33,3%) de los escolares no presentaron dificultad para leer y escribir los números presentados, ejecutaron de forma rápida y correcta, los demás también lograron realizar la actividad, la respondieron de una forma impulsiva sin lograr un razonamiento reflexivo, no obteniendo un resultado correcto.

La última prueba dirigida a constatar el dominio del tópico Numeración de forma integral nos mostró:

Que en el **ordenamiento de números** no todos los escolares se mostraron interesados durante el ejercicio, cinco de ellos para un (83,3%) precisaron de nivel de ayuda al ordenar de forma ascendente y descendente, solo uno (1,6%) logró ubicarse correctamente trabajando con agilidad y precisión demostrando dominio y conocimiento.

De las operaciones de cálculo constatamos el nivel de desarrollo en cuatro indicadores: **Comprensión y utilización de signos matemáticos** en el cual los

escolares no se mostraron tan motivados por la actividad, de modo general presentan dificultades en el significado práctico de las operaciones de cálculo, al utilizar los signos matemáticos de suma y resta incidiendo en la obtención de un resultado correcto. Las insuficiencias más significativas se encuentran al identificar y utilizar los signos de comparación, no conocen los términos mayor que, menor que e igual a, manifestándose en cuatro (66,6%). Los dos restantes (33,3%) presentaron dificultades en uno u otro término pero no tan marcado como en los anteriormente mencionados.

Otras de la pruebas fue la **comprensión del significado práctico** de operación donde los escolares se mostraron más activos y cooperadores durante la actividad. En esta prueba cuatro (66,6%) de muestreados necesitaron de constantes llamados de atención para determinar la operación además de medios auxiliares para lograr una mayor comprensión, mientras que dos que representan un (33,3%) lograron ser más independientes y ágiles al realizar el ejercicio.

El tercer indicador en el que se logró constatar su situación inicial fue **dominio de signos y términos** donde se puede comprobar que los resultados son similares a los anteriormente expuestos.

En los escolares existen insuficiencias marcadas en cuanto al conocimiento y dominio de los términos matemáticos. Los maestros aprovechan muy poco los momentos de la clase y la solución de los ejercicios para mantener la habilidad de los términos. Al 100% de los escolares les dificultó responder la cuarta y quinta pregunta la cual estaban dirigidas al reconocimiento de los signos de comparación, la tercera pregunta relacionada con la comparación de dos números naturales, solamente dos (33,3%) pudieron realizarla correctamente. Los términos sustraer y adicionar para los escolares son más conocidos y empleados.

La última prueba fue dirigida al indicador **vías de solución** donde se evidenció la necesidad de la repetición, demostración y utilización de medios en las actividades dirigidas a los problemas, en estos escolares. Fueron necesarias las lecturas detalladas para que ellos comprendieran lo que debían realizar, observándose que cuatro de los escolares para un (66,6%), dos (33,3%) lograron ser más independientes precisaron de la ayuda del maestro.

A través de la Batería Diagnóstica se pudo constatar que las principales insuficiencias de los escolares con diagnóstico retraso mental de tercer grado están dadas específicamente en los procesos lógicos matemáticos, en las operaciones de cálculo, en reflexiones matemáticas, en los conocimientos abstractos y en la utilización de actividades prácticas de la vida cotidiana.

Además este análisis nos permitió establecer la correlación entre los Procesos lógicos matemáticos y Psicomotrices con las actividades básicas en la matemática como son: Numeración, Operaciones de cálculo, Problemas y la contradicción fundamental de la Matemática. **(Anexo #4)**

Después de concluir la etapa constatativa y teniendo en cuenta el nivel que poseen los escolares en cuanto al desarrollo de habilidades de cálculo se inicia la **etapa experimental** con la aplicación real del cuaderno de actividades, el mismo persigue como objetivo el desarrollo de habilidades en los escolares con diagnóstico de retraso mental del grado tercero. Durante la aplicación del cuaderno los seis escolares manifestaron disposición y se mantuvieron motivados con las actividades.

En la etapa inicial de aplicación fue de vital importancia las orientaciones detalladas y el mantenimiento de una base orientadora de la actividad de forma constante, en la medida que fueron realizando las actividades lograron una mayor independencia.

Todas las actividades del cuaderno se realizaron con el fin de desarrollar habilidades de cálculo con las cuatro operaciones básicas incidiendo en los procesos lógico-matemáticos, psicomotrices y motivaciones como base para garantizar el aprendizaje de conocimientos básicos para el cálculo, numeración, operaciones de cálculo y problemas.

Resultados obtenidos durante la aplicación del cuaderno de actividades de Matemática.

Los seis escolares muestreados manifestaron una buena disposición durante la aplicación, 5 de los escolares se mantuvieron más motivados, uno se mostró desinteresado en algunas de las actividades pero a medida que se fue aplicando el cuaderno se logra despertar un mayor interés en estos escolares.

En la relación con la participación de estos escolares durante el desarrollo de los ejercicios podemos señalar que se mostraron desde un inicio más activos, dinámicos y dispuestos, en algunas ocasiones llegaban a desconcentrarse con facilidad, algunos necesitaron de una mayor motivación desde un inicio para lograr una participación dinámica. Los escolares tuvieron una evolución positiva.

En la etapa inicial del experimento hubo dificultades para comprender las órdenes. Fue de vital importancia las orientaciones detalladas, reiteradas y de demostración.

En las 14 actividades enmarcadas en los Procesos lógicos matemáticos estuvieron dirigidas a desarrollar los tres indicadores. En la etapa constatativa se pudo apreciar las insuficiencias que existieron; eran menos enfatizadas en el indicador Correspondencia. Al aplicar el cuaderno se pudo ver como los escolares tuvieron dificultades para realizar ejercicios por ejemplo: en las actividades # 1, 6 y 11 necesitaron de varias orientaciones, repeticiones y apoyo del maestro afectando la agilidad y rapidez para resolver los ejercicios.

Realizaron exitosamente las actividades de la 7 a la 10 dirigidas al indicador correspondencia. Se obtuvieron mejores resultados en las actividades de la 12 a la 14, los escolares se mostraron más independientes, leían los enunciados por sí solos y lograron responder de forma correcta las actividades.

Los resultados alcanzados en los Procesos lógicos matemáticos se demostraron en las clases de Matemática, de forma general los escolares resolvieron los ejercicios con mayor precisión y agilidad.

En las 18 actividades dirigidas al indicador Psicomotricidad se obtuvieron los siguientes resultados.

Esquema corporal: los escolares resolvieron con mayor facilidad las actividades de la 16 a la 18.

En las actividades 19 y 20 dirigidas al desarrollo sensorial la manifestaron una mayor lentitud no obteniendo resultados satisfactorios.

En las actividades restantes hasta la 23 se observaron cambios notables, los escolares lograron realizar las actividades sin la orientación constante del maestro, al calcular ejercicios de adición y sustracción, lo hicieron con rapidez y seguridad al igual que al hallar figuras semejantes y diferentes.

Indicador Coordinación viso-motriz: Los escolares evidenciaron un mayor dominio de los ejercicios básicos tanto orales como escritos.

Las actividades de 33 a la 42 se destinaron para el tópico Numeración lográndose en los escolares habilidades al leer, escribir y ordenar los números.

Las actividades de la 43 a la 67 dirigidas a las operaciones de cálculo se determinaron resultados superiores al solucionar los ejercicios y problemas.

Toda esta etapa experimental se desarrollo en un marco propicio que favoreció el cumplimiento de los objetivos propuestos. Los escolares de tercer grado de la escuela Onolio Navarro Vasallo desarrollaron paulatinamente las habilidades de cálculo, lograron elevar sus conocimientos, trabajar con mayor rapidez, seguridad e independencia. Se pudo evidenciar en ellos un mayor interés por la asignatura y preocupación por los resultados; corroborándose todo esto en la opinión de los padres y maestros quienes apoyaron en todo momento la realización de la investigación.

Etapas de control

Se aplicó una entrevista a la jefa de ciclo y al director del centro después de aplicar diferentes instrumentos y haber tenido presente la evaluación de las actividades como proceso, con el objetivo de comprobar la efectividad del cuaderno. Además se aplicó la batería diagnóstica para evaluar el estado alcanzado con respecto al desarrollo de habilidades con las cuatro operaciones de cálculo, teniendo presente los objetivos y contenidos del grado, evaluando diferentes elementos del conocimiento, considerando en su aplicación los Procesos lógicos matemáticos y Psicomotrices con las actividades básicas en la matemática como son: Numeración, Operaciones de cálculo y Problemas.

Análisis de los resultados de la entrevista (Anexo # 5)

En entrevista ambos consideraron que la puesta en práctica del cuaderno de actividades ha propiciado en gran medida el interés de los escolares por la asignatura, desarrollando habilidades y conocimientos matemáticos.

La segunda pregunta referida a la opinión sobre las actividades del cuaderno opinan que el mismo recogen una serie de actividades específicas para darle solución a las mayores insuficiencias que presentan los escolares y a unas de las

principales dificultades que enfrenta la asignatura en la escuela y en la enseñanza especial.

Al referirse qué podrían aportar el cuaderno de actividades determinaron que se le continuará dando salida a esta vertiente y que esta pudiera ser una vía a seguir, sus resultados fueron satisfactorios en los escolares y para todas las personas que se encuentran a su alrededor.

Los aportes que brindó el cuaderno de actividades fueron múltiples, constituyó un material de apoyo al proceso de aprendizaje y para los maestros en las clases brindándole variedad de actividades con los niveles del desempeño cognitivo, muchos de sus ejercicios se convirtieron en medios de enseñanza, contribuyó al desarrollar habilidades de cálculo en los escolares, al desarrollo de la Psicomotricidad y los Procesos lógicos matemáticos.

Análisis de los resultados de la Batería Diagnóstica. (Anexo #6)

La aplicación de las pruebas para explorar los **Procesos lógicos matemáticos** nos permiten visualizar los avances que han alcanzado los escolares en la etapa de control. Es uno de los indicadores en el cual presentaron mayores dificultades en la etapa inicial, **Conservación** observándose en tres (50%) de los escolares se logró un salto cuantitativo y cualitativo pues obtuvieron resultados satisfactorios al culminar la actividad. Generalmente los escolares al trabajar con el cuaderno lograron una sistematización de los contenidos, adquirieron una serie de conocimientos, hábitos y habilidades que les permitieron ser más independientes y ágiles a la hora de realizar una actividad.

En el indicador **Correspondencia** en la etapa actual dos (33,3%) de los muestreados lograron realizar la actividad de forma independiente mientras que los restantes cuatro (66,6%) necesitaron del llamado de atención de forma general.

En el indicador **Reversibilidad** cuatro (66,6%) necesitaron del llamado de atención de forma general y solamente uno (1,6%) lo hizo correctamente.

Entre las pruebas de **Psicomotricidad** en las que se logra un adecuado desarrollo de habilidades de cálculo se encuentra la **Coordinación viso-motriz** en la cual los escolares fueron capaces de realizar trazos más continuos y seguros, no

favoreciendo a las desviaciones y ondulaciones de la línea en tres (50%) de los escolares. Los resultados también se pueden apreciar a la hora de escribir los números o resolver algún determinado ejercicio logrando una mayor precisión y exactitud en los trazos. Similares logros a los obtenidos en este indicador lo podemos apreciar en **Esquemas corporales, Desarrollo sensorial** fundamentalmente en este último mencionado los escolares según fueron realizando las actividades se mostraron interesados y motivados de cuatro que presentaron dificultades inicialmente solo cuatro precisan actualmente de niveles de ayuda es decir que logramos en dos (33,3%) resultados satisfactorios. Para comprobar el desarrollo sostenido en cuanto a numeración se aplicaron las tres pruebas que en la etapa constativa ya se habían aplicado, en estas los escolares demostraron un mayor dominio realizando las actividades con seguridad y rapidez. En la lectura y escritura de números se obtuvieron resultados superiores pues dos (33,3%) lograron resolver los ejercicios de forma independiente con mayor precisión cuatro necesitaron de un primer nivel.

En las **Relaciones temporo-espaciales** cuatro (66,6%) se equivocaron en varias ocasiones y necesitaron de la ayuda del maestro mientras que dos (33,3%) realizaron los ejercicios con un primer nivel de ayuda.

En cuanto al **Ordenamiento de números** lo resultados son similares a los anteriormente expuestos, uno de los escolares logró ordenar de forma ascendente y descendente con un primer nivel de ayuda del maestro mostrando dominio del contenido.

Finalmente se realizaron las pruebas dirigidas a las operaciones de cálculo donde se obtuvieron notables avances propiciando un mayor dominio de los contenidos así como un adecuado desarrollo de habilidades de cálculo.

En la aplicación del cuaderno se apreciaron dificultades menos significativas en cuanto a los tres primeros indicadores: **Comprensión y utilización de los signos matemáticos, comprensión del significado práctico de la operación y dominio de signos y términos**, evidenciándose al obtener mayor número de resultados correctos al calcular con las cuatro operaciones, logrando mayor dominio y utilización de los signos de comprobación, así como en la adquisición de

una serie de habilidades que les posibilita una solución más rápida y a la vez exitosa.

Con la aplicación del cuaderno de actividades se logró:

- ❖ Desarrollar habilidades de cálculo en los escolares de tercer grado.
- ❖ Flexibilizar los contenidos del currículum.
- ❖ Brindar un material de apoyo a la docencia con variedad de actividades con los niveles del desempeño cognitivo.
- ❖ Enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.
- ❖ Facilitar el aprendizaje de los escolares.
- ❖ Creación de medios de enseñanza en correspondencia a la elaboración de contenido.
- ❖ Ampliar el campo visual de los escolares y los maestros.
- ❖ Desarrollo del trabajo independiente en los escolares.
- ❖ Logra la concentración y motivación en la solución de actividades.

CONCLUSIONES.

- La aplicación de los instrumentos permitió determinar la necesidad de elaborar un cuaderno de actividades para desarrollar habilidades de cálculo en escolares de tercer grado con diagnóstico retraso mental de la escuela especial "Onolio Navarro Vasallo".
- El diseño de un cuaderno de actividades de Matemática permitió el desarrollo de habilidades de cálculo en escolares con diagnóstico retraso mental de tercer grado en la escuela especial "Onolio Navarro Vasallo".
- La utilización del cuaderno de actividades permitió la memorización de los ejercicios básicos, la sistematización de conocimientos y un mayor nivel de dependencia al realizar los ejercicios.

RECOMENDACIONES

- Realización de talleres metodológicos dirigidos a la preparación de los docentes para aplicar el cuaderno de actividades de Matemática.
- Continuar la ampliación y profundización de esta temática de estudio.
- Divulgar la experiencia pedagógica para aplicar en otros centros de Educación Especial.
- Divulgar el cuaderno de actividades en jornadas científicas, forum y otros eventos que se convoque de carácter científico y metodológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1-** Castro Ruz, Fidel. Las ideas son el arma esencial en la lucha de la humanidad por su propia salvación, t. 27.p. 54.
- 2-** Martí, José. Obras Completas, t. 10. p. 327.
- 3-** L. S Vigotsky. Obras Completas, T. 5, p. 5.
- 4-** Guerra Iglesias, Sonia. Hacia una concepción didáctica potenciadora del desarrollo de los escolares con necesidades educativas especiales. – p. 17.

BIBLIOGRAFÍA

BELL RODRÍGUEZ, RAFAEL. Convocados por la Diversidad. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002. -- 144 p.

_____. Razones, visión actual y desafíos. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1997. -- 129 p.

_____. Sublime Profesión de amor. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996. -- 144 p.

CABALLERO DELGADO, ELVIRA. Diagnóstico y Diversidad: Selección de lecturas. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002. -- 152 p.

CASTILLO QUESADA, DONAIDA. Influencia del componedor matemático en primer grado para la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite diez. -- Trabajo de Diploma. -- Instituto Superior Pedagógico ["Conrado Benítez García", Cienfuegos.

COLLAZO DELGADO, BASILIA. La orientación en la actividad Pedagogía. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992. -- 241 p.

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Plan de desarrollo de la Especialidad de retraso mental. -- La Habana: MINED, 2001. -- 30 p.

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos de la investigación educativa: Maestría en ciencias de la educación : Módulo 1 : Segunda Parte. -- / La Habana / : Ed. Pueblo y Educación, /2005/.

_____. _____. Fundamentos de las ciencias de la educación : Maestría en ciencias de la Educación : Módulo 2 : Primera Parte. -- / La Habana / : Ed. Pueblo y Educación, /2005/.

_____. _____. Fundamentos de la educación Especial : Módulo 2 : Cuarta Parte. -- / La Habana / : Ed. Pueblo y Educación, /2006/.

_____. _____. Mención en Educación Especial: Módulo 3: Primera Parte. --/ La Habana / : Ed. Pueblo y Educación, /2006/.

_____. _____. Mención en Educación Especial: Módulo 3: Segunda Parte. --/ La Habana / : Ed. Pueblo y Educación, /2007/.

_____. _____. Mención en Educación Especial: Módulo 3: Tercera Parte. -- / La Habana / : Ed. Pueblo y Educación, /2007/.

_____. _____. Mención en Educación Primaria: Módulo 3: Primera Parte. -- / La Habana / : Ed. Pueblo y Educación, /2007/.

GONZÁLEZ MAURA, VIVIANA. Psicología para educadores. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2001. -- 236 p.

GUERRA IGLESIAS, SONIA. La educación de alumnos con diagnóstico de retraso mental. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2005. -- 134 p.

- Hacia una concepción didáctica potenciadora del desarrollo de los escolares con Necesidades educativas especiales. / Sonia Guerra Iglesias... [et al.]
— La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2006.
- JUNK, WERNER. Conferencias sobre la enseñanza de la matemática 2. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1989. -- t.2.
- KLINGBER, LOTEAR. Introducción a la didáctica general. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1972. -- 120 p.
- LOPEZ MACHÍN, RAMON. Educación de los alumnos con Necesidades Educativas Especiales: Fundamentos y actualidad. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002. -- 147 p.
- LURIA. A. R. Las Funciones corticales superiores del hombre. -- La Habana: Editorial científico – técnica, 1982.
- Metodología de la Investigación Educacional : desafíos y polémicas actuales.
/ Marta Martínez Llantada[et. al]. – La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2003. – 233 p.
- Metodología de la enseñanza de la matemática de 1ro a 4to grado: / E Geissler ...
(et al.). -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1989. -- t.1.
- MONTES TEMERÍAS, NEITY. Influencia de los juegos didácticos en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite diez en primer grado. – Trabajo de Diploma. – Instituto Superior Pedagógico Conrado Benítez García, Cienfuegos.

MUSUBAY MARTÍNEZ, ILIANA. La Enseñanza de la Matemática y la escuela especial para alumnos retraso mental / Iliana Musubay Martínez, María Teresa Ferrer Madraso. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1971. -- 110 p.

Orientaciones para la enseñanza de la Matemática tercer grado. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1969. -- t.1.

PÉREZ LLANES, LUIS. Adaptación curricular para el aprendizaje de la asignatura Matemática en niños y niñas de 2do grado con Retardo en el Desarrollo Psíquico. -- 2008. -- 80 h. -- Tesis de maestría. -- Instituto Superior Pedagógico Conrado Benítez García, Cienfuegos, 2008.

Psicología General de los Institutos Superiores Pedagógicos. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1987. -- 241 p.

QUEVEDO CEBALLO, ROSA ZOILA. La atención a la diversidad en la clase de matemática en la escuela rural. -- 2008. -- 80 h. -- Tesis de maestría. -- Instituto Superior Pedagógico Conrado Benítez García, Cienfuegos, 2008.

Reunión preparatoria nacional del curso escolar 2001 -- 2002: Dirección de aprendizaje. -- La Habana: MINED, 2002. -- 22 P.

REYES ESTRADA, RAFAEL. Propuesta de tareas para la realización del trabajo independiente en la asignatura Matemática segundo grado en la escuela primaria. . -- 2002. -- 80 h. -- Tesis de maestría. -- Instituto Superior Pedagógico Conrado Benítez García, Cienfuegos, 2002.

RICO MONTERO, PILAR. Hacia el perfeccionamiento de la escuela Primaria. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002. -- 421 p.

RUBINSTEIN, SUSANA. Psicología del niño retrasado mental. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1971. -- 190 p.

SUÁREZ MÉNDEZ, CARLOS. La identificación de problemas matemáticos de Educación Primaria. -- Trabajo de Diploma. -- Instituto Superior Pedagógico Conrado Benítez García, Cienfuegos.

El trabajo de los Centros de Diagnóstico y Orientación. / Paulina Mesa Villavicencio... [et al.]. -- La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 2006.

Temas de Psicología Pedagogía para maestros 4. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996. -- 240 p.

TERRY MENENCIA, MARÍA LUZ. Tareas docentes para desarrollar la habilidad argumentar en la asignatura Matemática en los alumnos de tercer grado. -- 80 h. -- Tesis de maestría. -- Instituto Superior Pedagógico Conrado Benítez García, Cienfuegos, 2008.

VLASOVA, T. A. Para el maestro sobre los niños con desviaciones en el desarrollo / T. A. Vlasova, M. S. Perzner. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1979. -- 152 p.

WENTWORTH, G A. Aritmética elemental. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1901. -- 264 p.

Anexo 1

Encuesta al maestro

Objetivo: Constatar el dominio que poseía el maestro acerca del trabajo para el desarrollo de las habilidades de cálculo, así como los elementos a tener en cuenta para diagnosticar este desarrollo en escolares con diagnóstico retraso mental de tercer grado.

Tipo: externa, directa, cerrada y estructurada.

Compañero maestro(a), soy maestra y realizo una investigación que puede resolver un problema de la escuela. Para ello necesito que sus respuestas sean claras, sinceras, pues así facilitaría darle mayor científicidad a la misma.

1. ¿Cuántos años de experiencia posee? _____
2. ¿Le gusta el trabajo de los escolares? Si _____ No _____
3. ¿Qué tipo de cálculo usted conoce? _____
4. ¿Poseen habilidades sus escolares en el cálculo? Si _____ No _____
5. ¿Cómo se manifiestan sus escolares en cuanto a eso?
6. ¿Qué elementos tiene en cuenta para diagnosticar el desarrollo de habilidades de cálculo que alcanzan los escolares al concluir el tercer grado?

7. ¿Qué acto realiza con estos escalares?

Anexo 2

Guía de observación a clases

Objetivo: Constatar el estado de desarrollo de habilidades de cálculo en los escolares con necesidades educativas especiales intelectuales (retraso mental) de tercer grado.

Tipo: externa, directa, cerrada y estructurada.

1. Motivación hacia las asignaturas.
2. Dominio del contenido del grado.
3. Forma del trabajo del maestro para el desarrollo de habilidades de cálculo.

Oral _____ Escrita _____ Combinado _____

4. Empleo de niveles de ayuda en la solución de ejercicios de cálculo.

Si _____ No _____ A veces _____

5. Participación del alumno en clases.

Pasiva _____ Activa _____ No pasiva _____

6. ¿Demuestran desarrollo de habilidades de cálculo?

Si _____ No _____ A veces _____

Anexo 3

Análisis del producto de la actividad

Objetivo: Constatar el estado del desarrollo de habilidades de cálculo en los escolares con necesidades educativas especiales intelectuales (retraso mental).

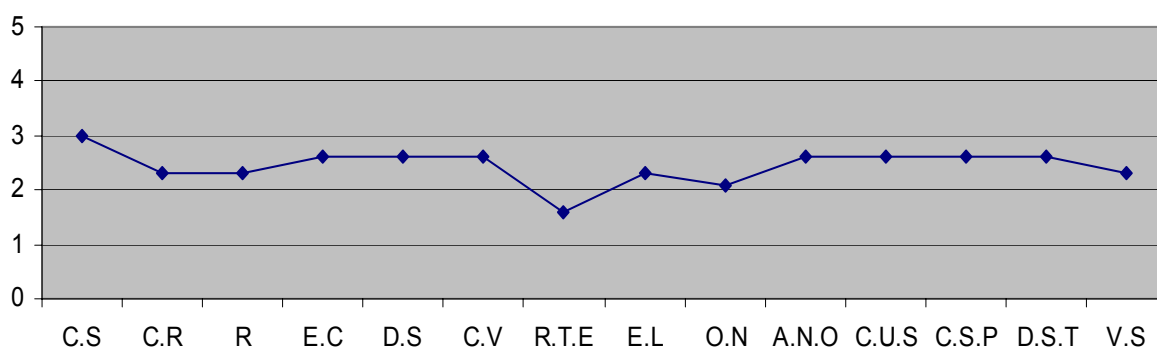
Tipo: externa, abierta y estructurada.

1. Solución de ejercicios relacionados con la numeración.
2. Comprobación de los números.
3. Hallar el antecesor y sucesor.
4. Solución de ejercicios.

Anexo 4

Perfil de los Resultado Obtenidos en la Etapa Constatativa

Tabla #1



Conservación – (C. S.)

Correspondencia – (C. P.)

Reversibilidad – (R)

Psicomotricidad

Esquema Corporal – (E. C.)

Desarrollo Sensorial – (D. S.)

Coordinación Viso-motriz – (C. V.)

Relaciones temporo-espacial – (R. T. E.)

Numeración

Asociación de número objeto – (A. N. O.)

Escritura y lectura de números y cifras – (E. L.)

Orden de los números – (O. N.)

Operaciones de cálculo

Comprensión y utilización de los signo matemáticos – (C. U. S.)

Comprensión del significado práctico – (C. S. P.)

Dominio de signo y términos – (D. S. T.)

Vías de solución – (V. S.)

Anexo 5

Etapas de control y de comprobación

Guía de entrevista para el jefe de ciclo y director

Objetivo: Comprobar el criterio del jefe ciclo y director de la escuela después de aplicado el cuaderno de actividades de matemática.

Tipo: Directa, individual, estructurada.

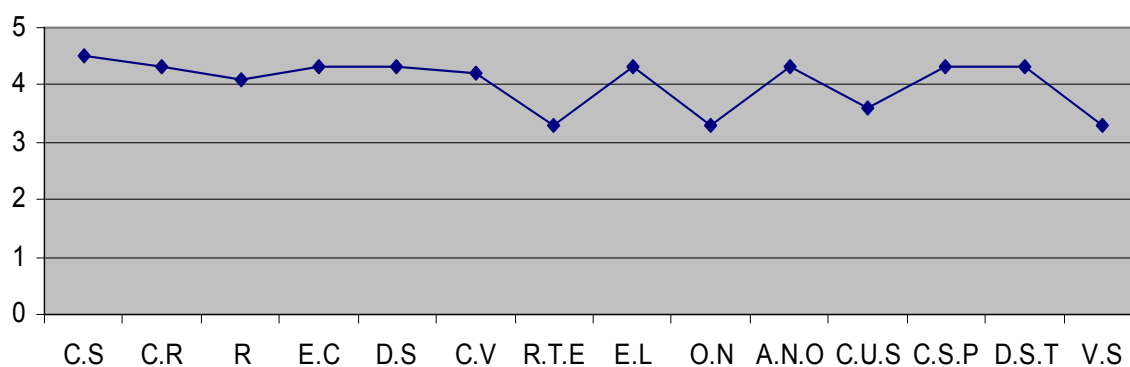
Compañera: Necesitamos su más sincera colaboración, para el resultado de nuestra investigación, permitiéndonos lograr la integridad en la formación de nuestros escolares.

1. Valorar los conocimientos de los escolares después de investigación.
2. ¿Qué opinas acerca del cuaderno de actividades de matemática?
3. ¿Qué sugerencia puede aportar para el mismo?
4. ¿Qué aportes cree usted que brindó el cuaderno de actividades de matemática?

Anexo 6

Perfil de los Resultados Obtenidos en la Etapa Control

Tabla #2



Conservación – (C. S.)

Correspondencia – (C. P.)

Reversibilidad – (R)

Psicomotricidad

Esquema Corporal – (E. C.)

Desarrollo Sensorial – (D. S.)

Coordinación Viso-motriz – (C. V.)

Relaciones temporo-espacial – (R. T. E.)

Numeración

Asociación de número objeto – (A. N. O.)

Escritura y lectura de números y cifras – (E. L.)

Orden de los números – (O. N.)

Operaciones de cálculo

Comprensión y utilización de los signo matemáticos – (C. U. S.)

Comprensión del significado práctico – (C. S. P.)

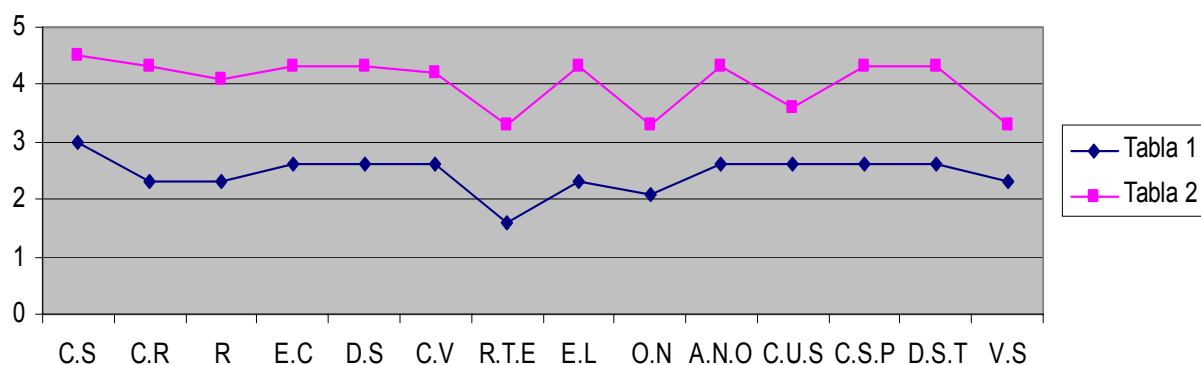
Dominio de signo y términos – (D. S. T.)

Vías de solución – (V. S.)

Anexo 7

Perfil de los Resultado Obtenidos en la Etapa Constatativa y de Control

Tabla #3



Conservación – (C. S.)

Correspondencia – (C. P.)

Reversibilidad – (R)

Psicomotricidad

Esquema Corporal – (E. C.)

Desarrollo Sensorial – (D. S.)

Coordinación Viso-motriz – (C. V.)

Relaciones temporo-espacial – (R. T. E.)

Numeración

Asociación de número objeto – (A. N. O.)

Escritura y lectura de números y cifras – (E. L.)

Orden de los números – (O. N.)

Operaciones de cálculo

Comprensión y utilización de los signo matemáticos – (C. U. S.)

Comprensión del significado práctico – (C. S. P.)

Dominio de signo y términos – (D. S. T.)

Vías de solución – (V. S.)

Anexo 8

Pruebas diagnósticas

I-Prueba para evaluar procesos lógicos matemáticos:

Conservación

Objetivos: Determinar la posibilidad que tiene el escolar de comprender que la cantidad permanece igual a sí misma a pesar de la distribución que tenga en el espacio o por la forma que adopte.

Materiales: Una caja de colores y una hoja de papel.

Instrucciones: Se le ofrece al escolar una caja de colores que tiene seis colores, los cuales estarán dentro de la caja, y una hoja de papel. Se invita a que realice un dibujo sobre la naturaleza. Posteriormente se le indica que observe detenidamente. El maestro pondrá la misma cantidad de colores de forma alineada.

Ejemplo: (_ _ _ _ _) a lo largo de la mesa o puesto de trabajo, esto aparentará haber una mayor cantidad de colores que cuando estaban dentro de la caja; el maestro preguntará.

- ♦ ¿Existe la misma cantidad de colores?
- ♦ ¿Hay más, o menos colores?
- ♦ ¿Por qué?

Escala valorativa

5 puntos: Si es capaz de decir que se mantiene la misma cantidad de colores, aunque cambie la forma de organización y si lo hace rápido y sin ayuda.

4 puntos: Si necesita algún llamado de atención de forma general.

3 puntos: Si además del llamado de atención anterior es necesario preguntar:

¿Te parece que hay mayor cantidad de colores en la caja o en la mesa?

2 puntos: Si con el llamado de atención dice que hay la misma cantidad pero no tiene claridad en el por qué.

1 punto: Si necesita contar todos los elementos en ambos lugares o simplemente no los realiza.

Correspondencia

Objetivos: Determinar si el escolar comprende la noción de los números basada en la correspondencia término a término.

Materiales: Tarjetas.

Instrucciones: Se le da al escolar conjuntos de perritos y huesitos (esto se irá realizando de forma tal que se trabajen con la correspondencia: igual que, más que, menos que, de igual forma). Los materiales que el maestro utilice puede elaborarlos en correspondencia con los intereses y motivaciones de los alumnos. Primero se le pide que los separe y los coloque formando dos grupos delimitados en sitios diferentes, pueden ser a la derecha o a la izquierda y se le pregunta: ¿Hay más perritos o más huesitos? Lleva cada perrito hacia cada huesito. ¿Sobra algún perrito o algún huesito? ¿Hay más perritos o huesitos? ¿Por qué?

Escala valorativa

5 puntos: Si en cada momento es capaz de expresar si hay igual cantidad, más cantidad o menos, y lo hace de forma rápida y sin ayuda.

4 puntos: Si necesita algún llamado de atención general.

3 puntos: Si en uno de los casos necesita una demostración sencilla de lo que debe hacer.

2 puntos: Si con la demostración anterior logra realizarlo correctamente pero no tiene claridad del por qué.

1 punto: Si no es capaz de expresar si hay igual, mayor, o menos cantidad de elementos.

Reversibilidad

Objetivo: Determinar si los escolares comprenden que el ejercicio aplicado al final, puede volver a ser como era inicialmente.

Materiales: Figuras (sombreros).

Instrucciones: Se motiva el alumno preguntándole sobre cuáles son los objetos o materiales que siempre deben llevar los magos (sombreros). Posteriormente se le señalan las figuritas tres sombreros) y se le pregunta:

- ♦ ¿Cómo quedarían los sombreros si los ordenamos de mayor a menor?
- ♦ ¿Podrías cambiarlos nuevamente de menor a mayor?
- ♦ ¿Por qué?

Escala valorativa

5puntos: Si es capaz de poner la figura de menor a mayor y de mayor a mayor, y decir por qué con claridad.

4 puntos: Si necesita algún llamado de atención.

3 puntos: Si además del llamado de atención no tiene claridad en el por qué.

2 puntos: Si no sabe ordenarlos correctamente de menor a mayor, y no sabe decir por qué.

1 punto: Si no logra ordenarlos correctamente de menor a mayor y de mayor a menor.

II- Pruebas para evaluar la Psicomotricidad.

Esquema corporal

Objetivo: Determinar la posibilidad que tiene el escolar para conocer las partes del cuerpo humano.

Materiales: Muñecas y muñecos.

Instrucciones: Se le da al escolar la muñeca y se le pide que mencione las partes del cuerpo humano. Posteriormente se le pide que señale en su cuerpo cuál es la nariz, que señale sus ojos. También se le pregunta:

- ♦ ¿Cuántos tienes, que diga dónde están sus manos?
- ♦ ¿Cuál es la mano izquierda y cuál es la derecha?
- ♦ ¿Cuántos dedos tienes en las manos?
- ♦ ¿Tienes la misma cantidad de dedos en cada mano?

Escala valorativa

5 puntos: Si el escolar es capaz de señalar correctamente todas las partes de la muñeca y de su propio cuerpo.

4 puntos: Sin necesita algún llamado de atención de forma general.

3 puntos: Si además del llamado de atención se equivoca en una o dos ocasiones.

2 puntos: Si se equivoca en tres o más ocasiones y logra determinar cuál es su mano derecha y cuál es su mano izquierda.

1 punto: Si no logra responder correctamente ninguna señalación.

Desarrollo sensorial

Objetivo: Determinar la posibilidad que tienen los escolares para decir semejanzas y diferencias de una figura, además de percibir la forma de cada figura.

Materiales: Una caja de colores y una hoja dibujada.

Instrucciones: Se comienza con los ejercicios de establecimiento de semejanzas, de acuerdo con las siguientes indicaciones: se le pide al escolar que mire bien la figura (se señala por el aplicador el modelo que está en la parte izquierda. El escolar puede poner su dedo para asegurar la comprobación). Debe buscar entre otras figuras (se va señalando cada uno de los dibujos) lo que es igual a la primera

y tacharla con una cruz. Se procede de igual forma para los ejercicios de búsqueda de diferencias.

Se le pide al escolar que observe los dibujos que aparecen en la hoja y que mencione las figuras geométricas que aparecen arriba. Después de haberla observado bien se les pedirá que señalen con un color escogido por ellos todas las figuras que sean triángulos y que aparezcan en el dibujo.

Escala valorativa

5 puntos: Se identifica en el dibujo la mayoría de las formas que contiene. Pueden aceptarse hasta dos omisiones y ningún error, y si obtiene de siete a ocho figuras bien marcadas en las semejanzas y diferencias.

4 puntos: Si deja de marcar hasta dos detalles. Puede cometer un error, y si obtiene de cinco a seis figuras bien marcadas.

3 puntos: Pueden admitirse dos omisiones y dos errores en los detalles, y si obtiene cuatro figuras bien marcadas.

2 puntos: Si tiene hasta cinco omisiones o errores en los detalles y obtiene tres figuras bien marcadas.

1 punto: Cuando algunas veces marca figuras correctas pero no hay consistencias en las relaciones y se obtiene una o dos figuras bien marcadas.

Coordinación viso-motriz

Objetivo: Determinar posibilidad del escolar para coordinar la visión con los movimientos de las manos.

Materiales: Hoja de papel y lápiz.

Instrucciones: Se colocará en la parte izquierda de la hoja una liebre, y en la derecha una meta, y se le dirá al escolar que la liebre debe llegar a la meta pero necesita que la ayuden a completar la línea que debe seguir. Aparece la línea discontinua; para eso trazará una línea con lápiz, para unir todos los puntos y conformar la carrera. El escolar no debe levantar el lápiz.

Escala valorativa

5 puntos: Si el escolar ejecuta el trazo de izquierda a derecha sin levantar el lápiz (de forma continua) y el trazo obtenido es recto.

4 puntos: Si ejecuta el trazo de izquierda a derecha, se detiene en una ocasión, y al llamado de la atención, continua sin levantar el lápiz. Además, si el trazo obtenido es recto, y solo se desvía ligeramente al final.

3 puntos: Si ejecuta el trazo de izquierda a derecha, pero se detiene en dos o tres ocasiones, aunque se le llame la atención lo cual provocaría ondulaciones en los lugares donde se detuvo, hacia arriba o hacia abajo, en línea discontinua.

2 puntos: ejecuta el trazo de izquierda a derecha, se detiene en varias ocasiones. Se obtiene el trazo ondulado desde el inicio de la ejecución de la tarea aunque reconoce que no debe levantar el lápiz.

1 punto: Se inicia el trazo de izquierda a derecha, se detiene en varias ocasiones y se obtiene el trazo ondulado desde el inicio de la ejecución de la tarea. Se obtiene un trazo discontinuo.

Relaciones temporo-espacial

Objetivo: Determinar posibilidad que tienen en ubicarse en tiempo y espacio

Materiales: Pelota

Instrucciones: Durante la realización de esta prueba se realizarán las siguientes actividades.

1. Da tres pasos hacia delante.
2. Da tres pasos hacia atrás.
3. Da cinco pasos hacia la derecha.
4. Da cinco pasos hacia la izquierda.
5. Da cuatro altos.
6. Tira la pelota tres veces hacia arriba.
7. ¿Qué hiciste por la mañana?
8. ¿Qué vas hacer mañana?
9. ¿Qué hiciste ayer por la mañana?

Escala valorativa

5 puntos: Si el escolar es capaz de orientarse correctamente en todas las actividades.

4 puntos: Si necesita algún llamado de atención.

3 puntos: Si del llamado de atención se equivoca dos o varias ocasiones.

2 puntos: Si no logra responder correctamente las preguntas dirigidas al tiempo y además se equivoca en tres ocasiones del espacio.

1 punto: Si no logra orientarse correctamente en ninguna de las actividades.

III- Prueba para evaluar la ejecución de actividades para el aprendizaje del cálculo

1. Numeración

Escritura y lectura de números

Objetivo: Determinar la posibilidad que tiene el escolar de escribir y leer correctamente los números.

Materiales: Hoja de papel y lápiz.

Instrucciones: Se le da al escolar una hoja de papel y lápiz (en la hoja están escritos los siguientes números 3, 7, 2, 5, 9, 1, 10, 16, 19, 15) y se orienta que lea los números que están, en la hoja según el orden en que aparezcan. Posteriormente se le indicará que escriba los siguientes números: 8, 6, 4, 11, 17, 14, 18.

Escala valorativa

5 puntos: Si el escolar es capaz de leer y escribir los números indicados.

4 puntos: Si necesita algún llamado de atención.

3 puntos: Si se equivoca en la lectura y escritura de uno de los dos números.

2 puntos: Si no logra no logra leer y escribir adecuadamente tres, cuatro o cinco números.

1 punto: Si no logra leer y escribir adecuadamente más de cinco números en cada ejercicio o no realiza ninguno.

Orden de los números

Objetivo: Determinar la posibilidad que tiene cada escolar de ordenar correctamente los números.

Materiales: Hoja de papel, lápiz y tarjetas.

Instrucciones: Se le entrega al escolar una hoja de papel, un lápiz y una tarjeta que tiene (cinco naranjas y cuatro plátanos). Se le orienta que empiece a contar de izquierda a derecha y escriba en la hoja el número que corresponde a la figura señalada. El otro ejercicio consiste en ordenar una serie de números que aparece en la hoja entregada (3, 7, 1, 5, 2, 6, 4).

Escala valorativa

5 puntos: Si el niño es capaz de ordenar correctamente los números.

4 puntos: Si necesita algún llamado de atención.

3 puntos: Si después del llamado de atención no ordena correctamente dos o tres de los números.

2 puntos: Si se equivoca de 4 a 5 veces en los ejercicios.

1 punto: Si no es capaz de ordenar ninguno de los números correctamente.

Asociación número-objeto

Objetivo: Determinar la posibilidad que posee el escolar de asocial una cantidad de objetos y números.

Materiales: Tarjetas, hojas de papel y lápiz.

Instrucciones: Se le da al escolar una hoja de papel y un lápiz (que tiene diferentes números escritos: 6, 1, 3, 5, 7, 2, 4) y se le entrega dos conjuntos de pelotas y otro de carretillas donde se le pedirá que haga corresponder la cantidad de elementos con el número que corresponde, el cual se encuentra en la hoja. Otro de los ejercicios será asocial tres conjuntos (flores, mariposas y helados), con diferentes fichas de puntos.

Escala valorativa

5 puntos: Si el escolar es capaz de asocial y corresponder los conjuntos con los números dados y con las fichas.

4 puntos: Si necesita algún llamado de atención.

3 puntos: Si en una de las actividades necesita una demostración de lo que debe hacer.

2 puntos: Si con la demostración anterior logra realizar la actividad correctamente pero no tiene claridad en el. ¿Por qué?

1 punto: Si no es capaz de asociar los elementos dados y las fichas.

2-Operaciones de cálculo

Comprensión y utilización de los signos matemáticos

Objetivo: Determinar si el escolar comprende y utiliza los signos matemáticos de ejercicios dados.

Materiales: Tarjetas con ilustraciones.

Instrucciones: Se le pide al escolar que imagine que vamos al plan cítrico y allí se van a encontrar con Margarita que es una niña muy trabajadora pero hoy está triste porque se está terminando la jornada laboral y no ha cumplido la norma. Se le pregunta: ¿Deberías ayudar a Margarita?. Entonces tomaremos una cesta y una escalera para ayudarla.

- ❖ ¿Cuántas naranjas hay en el árbol? (5)
- ❖ ¿Cuántas naranjas hay en la cesta?
- ❖ ¿Qué igualdad realizarías para saber el total de naranjas?
- ❖ ¿Qué signo matemático de comprobación utilizarías para determinar donde hay mayor número de naranjas?
- ❖ ¿Qué sucedería si donde hay mayor cantidad de naranjas le quitamos dos?

Escala valorativa

5 puntos: Si comprende y utiliza correctamente los signos matemáticos y llega al resultado con agilidad.

4 puntos: Si necesita un primer nivel de ayuda para la comprensión de la actividad.

3 puntos: Si responde las tres primeras preguntas y no tiene dominio del nombre de los signo, pero sabe utilizarlos.

2 puntos: Si necesita de un tercer nivel de ayuda, y no tiene la claridad de la actividad.

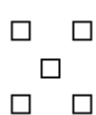
1 punto: Si hay que explicar nuevamente de forma general la actividad o no realiza la misma.

Comprensión del significado práctico

Objetivo: Determinar si el escolar comprende el significado práctico de la operación.

Materiales: Dado, fichas, ruletero.

Instrucciones: Decirle al escolar que vamos a jugar en la ruleta. Se explican las reglas del juego: la ruleta va a tener números de 1 a 20. cada uno tiene una tarjeta con una pregunta; el escolar tira el dado, camina la ficha hasta la casilla cuyo número le indica el dado. Si este tiene:

 Va a sumar, si tiene,
 

 va a restar.

1) 3 2

2) 4 2

3) 6 4

4) 10 3

5) 11 5

6) 15 5

7) 12 4

8) 18 2

9) 10 10

- 10) Carlos tenía tres caramelos y su mamá le regaló 2 caramelos más.
¿Cuántos tiene ahora?
- 11) En un trabajo voluntario se recogieron cuatro cajas de tomates y dos de pepino. ¿Cuántas se recogieron en total?
- 12) Luis tenía ocho bolas y le regaló tres a su hermano. ¿Cuántas le quedan ahora?
- 13) Marcos tenía veinte pesos en una alcancía, recogió la mitad para comprar juguetes y la otra para comprar un regalo a su mamá. ¿Cuánto utilizó para comprar el regalo de su mamá?
- 14) $9 \square 9$
- 15) $8 \square 6$
- 16) $7 \square 3$
- 17) $17 \square 3$
- 18) $15 \square 2$
- 19) $13 \square 3$
- 20) $7 \square 7$

Escala valorativa

5 puntos: Si el escolar comprende las preguntas y realiza todas las operaciones correctas sin equivocarse.

4 puntos: Si comprende las preguntas y se equivoca en una operación o necesita de medios auxiliares.

3 puntos: Si necesita de un segundo nivel de ayuda, y se equivoca en las operaciones o necesita de medidas.

2 puntos: Si necesita de un tercer nivel de ayuda y comprende la actividad, y se equivoca en tres elementos.

1 punto: Si hay que explicar nuevamente de forma general la actividad o no realiza la misma.

Dominio de los signos y términos

Objetivo: Determinar si el escolar tiene dominio de los signos y términos matemáticos

Materiales: Ilustración

Instrucciones: Se le presenta al escolar una ilustración donde aparezca un conejo que está encima de una piedra y necesita cruzar el río para llevar el medicamento que necesita su mamá. Se le dice al escolar: Te atreves a ayudar al conejo, la única forma es que respondas correctamente las indicaciones que aparecen en las piedras que guiarán al conejo para salir a la orilla.

Piedra 1 (a 3 adiciónale 6)

Piedra 2 (a 10 sustráele 5)

Piedra 3 (¿Quién es el mayor de 10 8?)

Piedra 4 (¿Cómo se llama este signo $>$?)

Piedra 5 (¿Cómo se llama este signo $<$?)

Escala valorativa

5 puntos: Si denomina los signos y términos empleados sin equivocarse.

4 puntos: Si denomina el significado de los signos y necesita que se le de un primer nivel de ayuda.

3 puntos: Si denomina el significado de los signos y necesita de un segundo nivel de ayuda, y se equivoca en el ejercicio.

2 puntos: Si denomina el significado de los signos y necesita de un tercer nivel de ayuda, y se equivoca en dos ejercicios.

1 punto: Si necesita que se le explique nuevamente el ejercicio o simplemente no lo realiza.

Vías de solución

Objetivo: Determinar si el escolar es capaz de llegar a la vía de solución del ejercicio.

Materiales: Tres varillas y una tarjeta.

3- Problemas

Objetivo: Determinar la posibilidad que tiene el escolar para solucionar la operación matemática.

Instrucciones: Se coloca en la mesa tres varillas y se le dice al escolar que de las tres varillas que tiene el mago, solo una de ellas es para su acto de magia: La que mide un centímetro más que la cantidad de puntos que están indicados en la tarjeta. Se le pregunta: ¿Cuál es la varilla que sirve?

La unidad que se les dé a los escolares para medir debe tener la siguiente longitud
.....

Escala valorativa

5 puntos: Si hace el razonamiento correcto: La varilla más grande es la que debe utilizar el mago para realizar su acto de magia

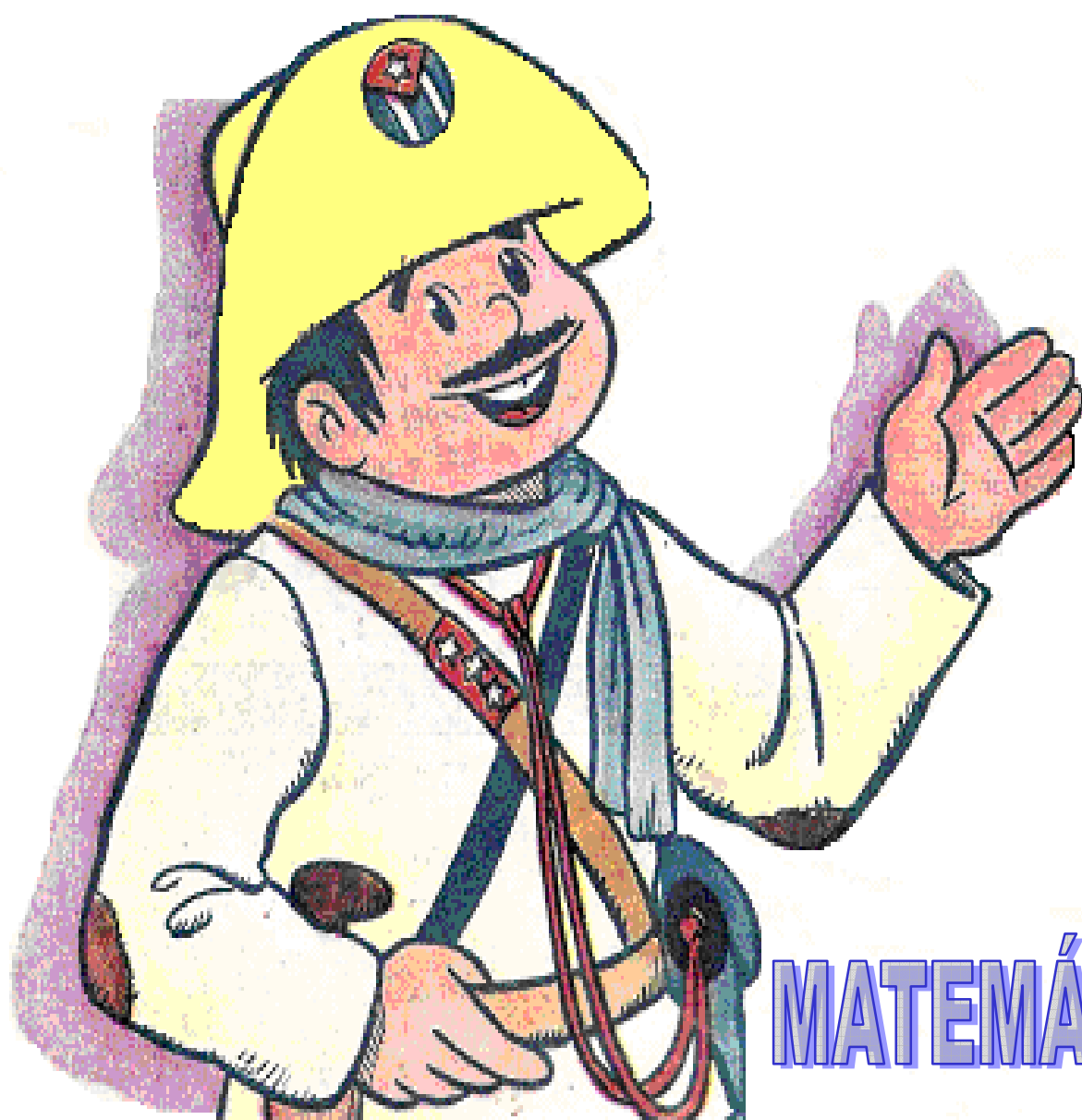
4 puntos: Si hace uso de la regla, mide y comprende el ejercicio, pero necesita de un primer nivel de ayuda.

3 puntos: Si necesita de un segundo nivel de ayuda, y necesita que le repita, aunque logre comprender el ejercicio.

2 puntos: Si necesita de un tercer nivel de ayuda, que se le repita el ejercicio y aún no tiene claridad.

1 punto: Si necesita que se le explique nuevamente el ejercicio de forma general o no lo realiza.

CUADERNO DE ACTIVIDADES



MATEMÁTICA 3



Nombre: _____

Escuela: _____

Grado: _____

Cuaderno de actividades

Matemática

Tercer grado

Lic. Julia Manso Pérez

AL ALUMNO

Este cuaderno te permitirá consolidar lo aprendido en clases y formar hábitos de cualidades y propiedades de carácter como la honestidad, la tenacidad y la perseverancia.

Tiene 67 actividades ilustradas, ubicadas de menor complejidad a mayor complejidad, que realizarás de modo individual o colectivo, siguiendo las orientaciones de tu maestro.

Recuerda que al igual que un libro nuevo es motivo de alegría, este cuaderno también lo será. ¡Cuídalo! Consérvalo para que otros escolares también puedan aprender de él.

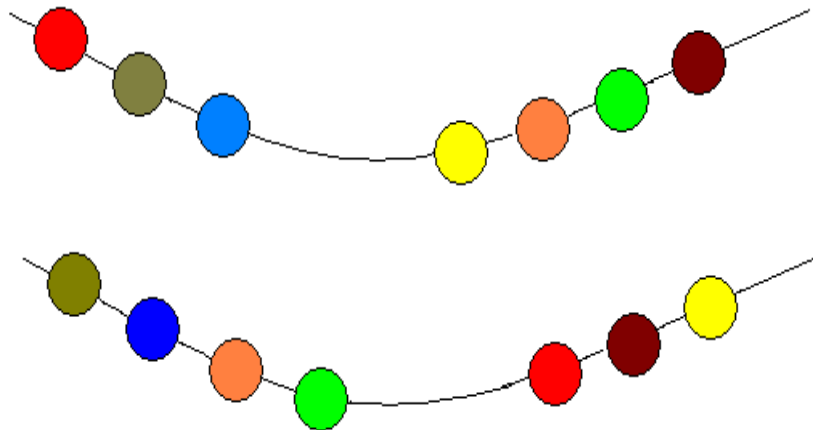
LOS AUTORES

ACTIVIDADES

Actividad 1:

¿Qué collar tiene más perlas?

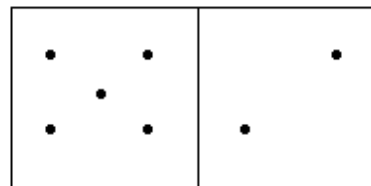
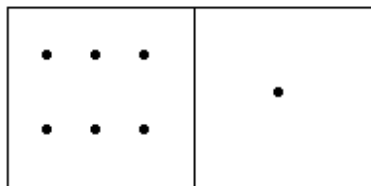
Observa detenidamente los dos collares y responde cuál tiene más perlas.



a) Adiciona las perlas del 1ro y 2do collar.

Actividad 2:

Observa y responde.



- a) ¿Hay la misma cantidad de puntos en las dos fichas? _____
- b) ¿Qué resultado te da al restar los puntos de la primera ficha? _____
- c) Las fichas son iguales. ¿Qué es lo diferente en ellas? _____
- d) ¿Qué diferencia te da al restar los puntos de la segunda ficha? _____
- e) ¿Qué figura geométrica representa la ficha? _____

_____ rectángulo _____ cuadrado _____ triángulo

f) ¿Cuántas figuras geométricas hay en la primera ficha?

_____ una _____ dos _____ tres

Actividad 3:

Realiza el siguiente problema:

A dos niños les dieron la misma cantidad de plastilina. Los dos la utilizaron toda, uno de ellos



¿Quién utilizó más plastilina de los dos?

Actividad 4:

Lucy compró un melón y lo repartió en partes iguales a sus dos hijos y dos sobrinos.

- a) ¿Cuántas partes del melón se repartieron?
- b) Si unimos nuevamente las partes del melón obtendremos el :

_____ el mismo melón _____ un nuevo melón _____ dos melones

Actividad 5:

En la fiesta de fin de curso de tercer grado se compraron tres pasteles. Si son 9 alumnos:

- a) ¿En cuántas partes se repartió el pastel?

b) Si unimos nuevamente las partes repartidas. ¿Cuántos pasteles obtendremos?

_____ 1 pastel _____ 2 pasteles _____ 3 pasteles

Actividad 6:

¿Qué hay más?

Debes hacer corresponder libros con lápices y al final, decir de cuáles elementos hay más.

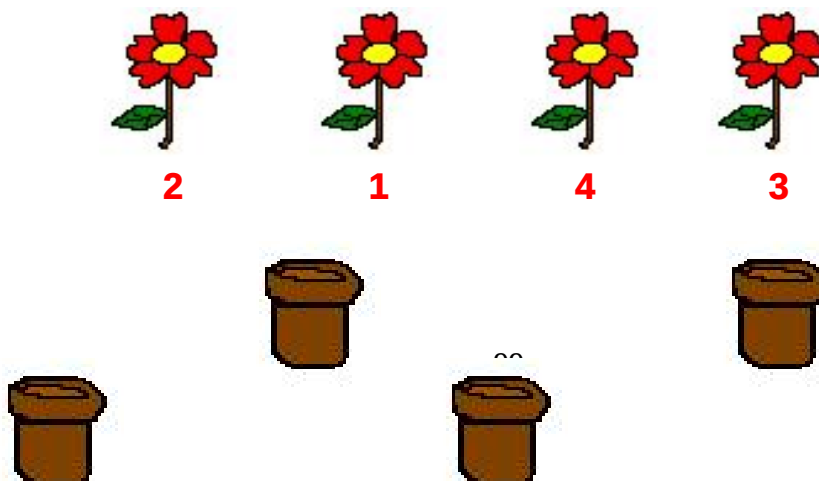
b) Cuenta todos los que hay.



Actividad 7:

Une y calcula.

Cada flor y maceta tiene un número. Hazlos corresponder y calcula utilizando el signo de adición.



3

2

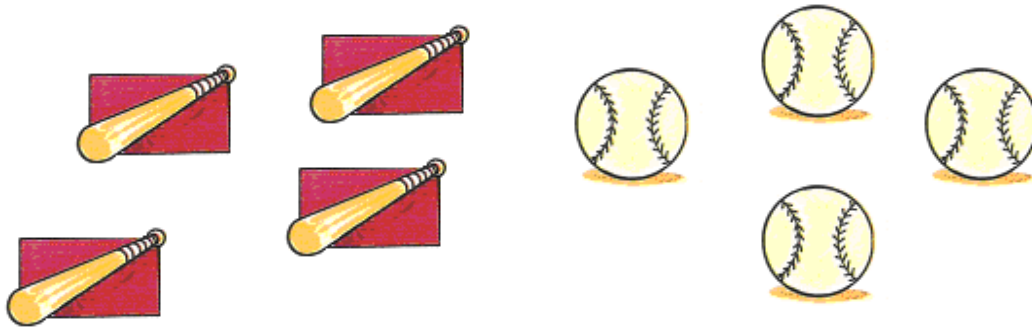
4

1

Actividad 8:

Responde (V) Verdadero o (F) Falso.

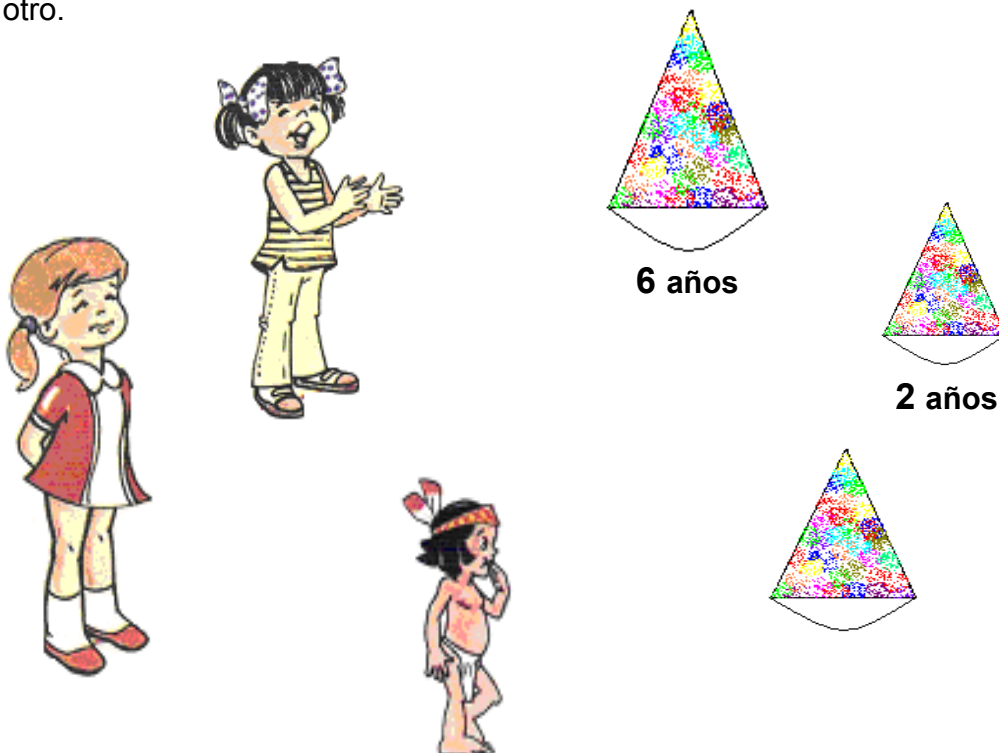
Primero relaciona las pelotas y bates, después contesta las siguientes preguntas:



- a) ¿Hay la misma cantidad de pelotas que de bates?
- b) ¿Hay más bates que pelotas?
- c) ¿Sobra una pelota?
- d) ¿Hay 10 elementos en total?

Actividad 9:

En una fiesta se reparten gorros de cumpleaños para niños. Ordena a cada niño con su gorro de acuerdo a las edades. Calcula la diferencia de edad entre un niño y otro.

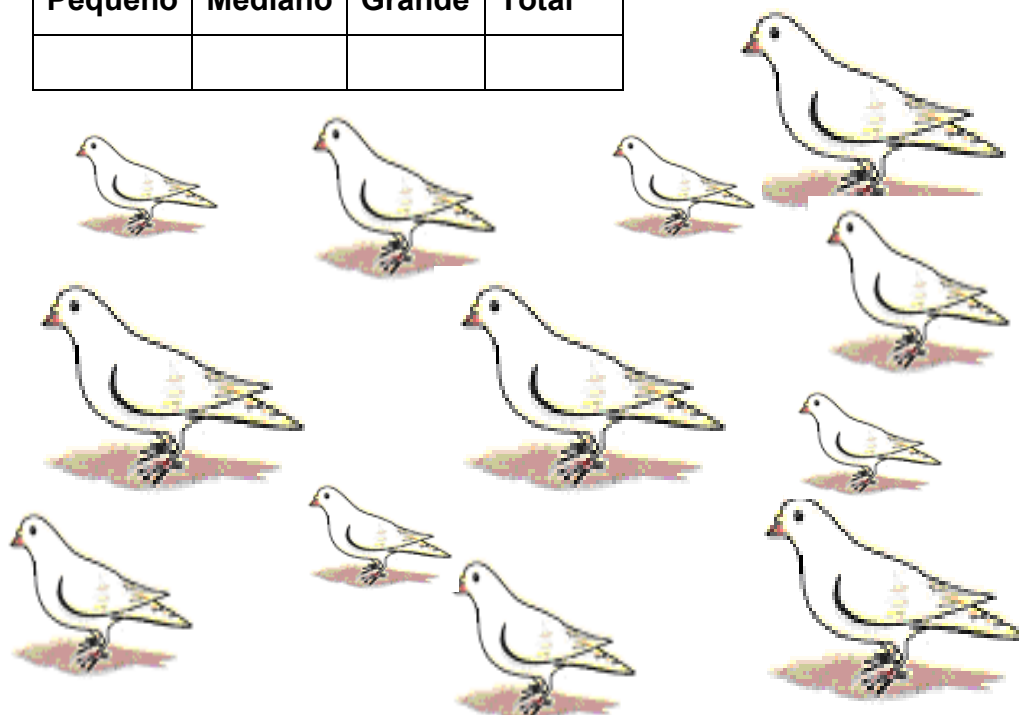


4 años

Actividad 10:

En una granja hay un palomar. Cuenta las palomas y ordénalas para saber la cantidad de pequeños (A), medianos (B) y grandes (C). Halla el total de palomas.

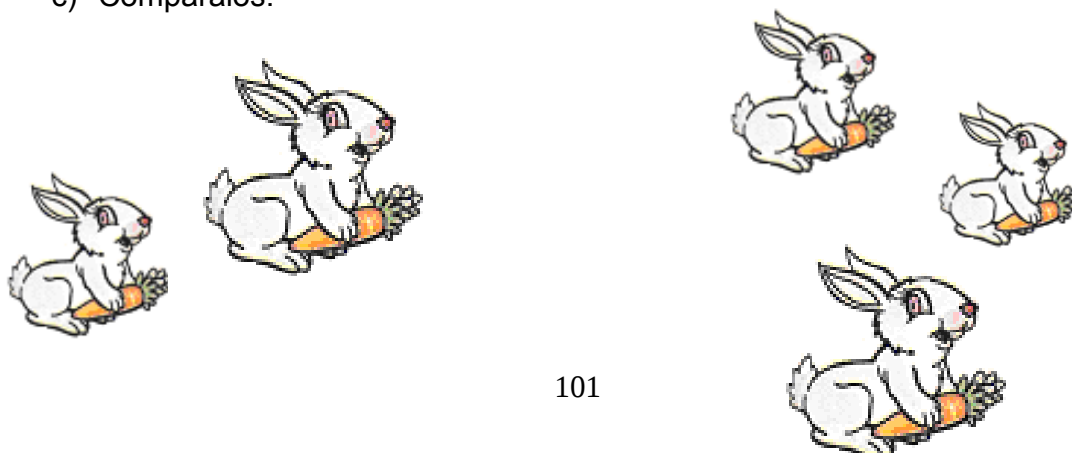
Pequeño	Mediano	Grande	Total



Actividad 11:

Cuenta los conejos:

- ¿Dónde hay más, a la izquierda o a la derecha?
- Suma los conejos de la derecha con los de la izquierda.
- Compáralos.





Actividad 12:

Estos animales están ordenados de mayor a menor y cada uno posee un número. Ordénalas de menor a mayor y realiza la suma del primero con los restantes animales.



5



4



3



2



1

Actividad 13: Resuelve el problema:

Luis compró un litro de batido de chocolate y lo echó en cuatro vasos. ¿Crees que lo pueda echar nuevamente en el litro y que dé la misma cantidad?

Actividad 14: Resuelve el problema:

En la librería se quieren vender libros por el cuatro de abril, pero para ello deben ordenarlos de menor a mayor y de mayor a menor. Cada libro tiene su precio. Selecciona los libros y realiza igualdades tal que la suma sea 10.



6



4



8



2



10



9

5

3

1

7

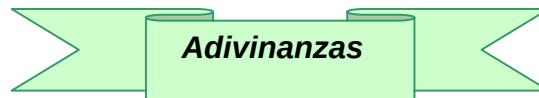
Actividad 15:

¿Conoces tu cuerpo?

Señala en este la parte que te mencionamos, y cuéntalas al final.

- a) Cabeza.
- b) Manos.
- c) Pies.
- d) Brazos.

Actividad 16:



- d) ¿Por qué parte de tu cuerpo oyes? _____ ¿Cuántas tienes?
- e) Te permite leer y ver todo lo demás. _____ ¿Cuántos tienes?
- f) Tiene dos huequitos y con ella puedes saber qué olor tiene la flor. _____ ¿Cuántas tienes?

Actividad 17:

Responde V o F. Justifica el segundo inciso.

- e) Tus manos son más grandes que tus brazos.
- f) Tú tienes veinte dedos en total.
- g) Tu nariz está arriba de tu boca.
- h) Tú tienes dos pies y dos brazos.

Actividad 18:

Relaciona con flechas las frases de la columna A con las de la columna B. Haz la flecha de la frase número uno de color rojo; la de la frase número dos de color azul, y la flecha de la frase número tres de color carmelita.

A

B

Tus manos...

Suman cuatro en total

Tu cara...

Tiene cinco dedos cada una.

Tus brazos y piernas...

Tiene ojos, nariz, orejas y boca.

Actividad 19:

¿Podría relacionar el tamaño de los perros con el de los huesos? Únelos a través de una línea.

Como ves, los perros no están enumerados según el orden en que aparecen en la hoja. Enuméralos.



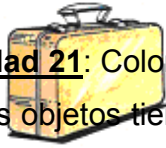
Actividad 20: Observa y realiza la orden.

Dibuja al lado dos flores más chiquitas, cuatro plátanos más grandes, un barco más chiquito y cinco maletas del mismo tamaño.

a) Forma igualdades de adición.

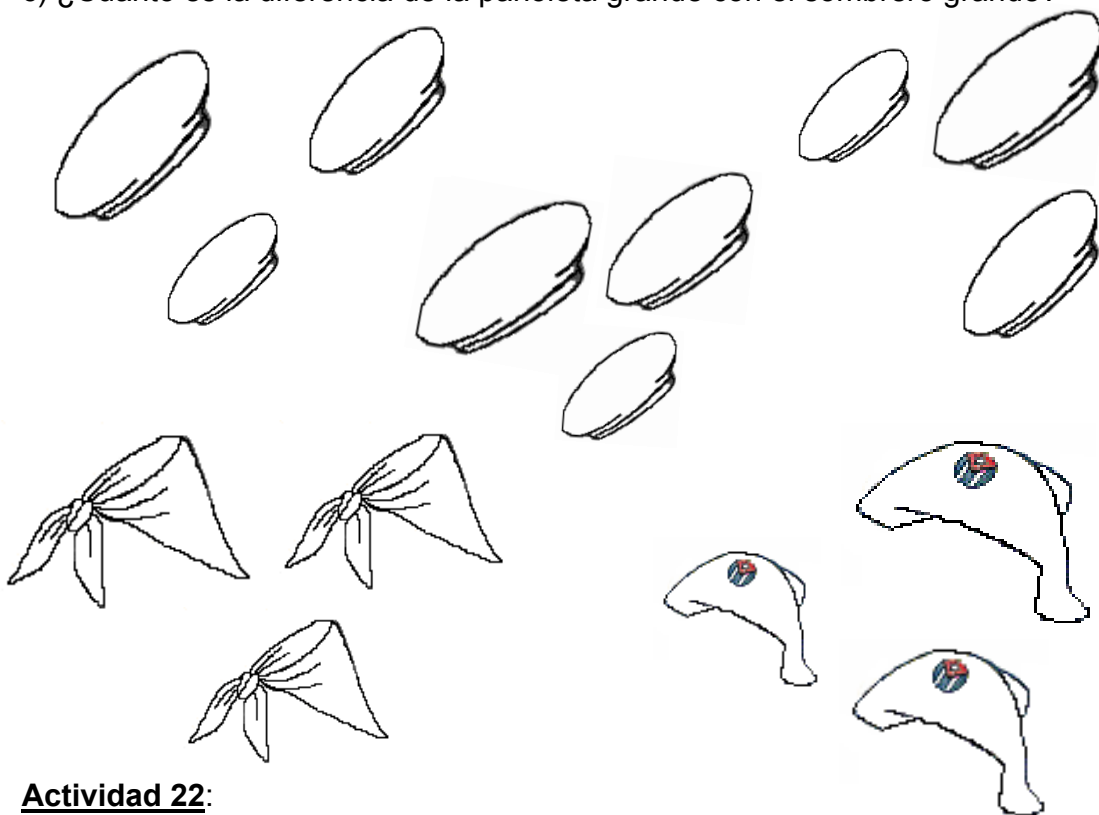


Actividad 21: Colorea y responde.



Los tres objetos tienen diferentes tamaños. Colorea con tres colores diferentes los que tienen igual tamaño en cada uno de los grupos; después debes responder por escrito estas preguntas:

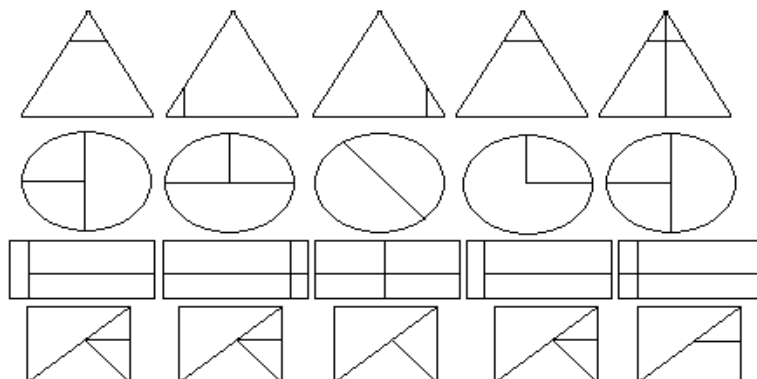
- ¿Cuánto es la suma de la pañoleta mediana con la boina pequeña?
- ¿Cuánto es la suma del sombrero pequeño con la boina grande?
- ¿Cuánto es la diferencia de la pañoleta grande con el sombrero grande?



Actividad 22:

Marca con una (X) la figura igual a la de la izquierda.

- ¿Cuántas figuras hay en la tercera hilera y en total?
- Coloca de rojo los cálculos.
- Marca con una (X) los cuadrados.



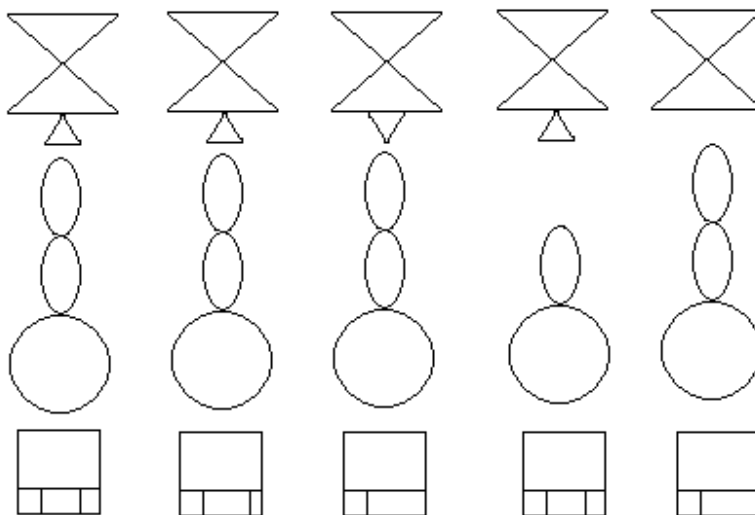
Actividad 23:

Colorea la figura que es diferente a la primera de la izquierda. Cuenta las que hay en total entre la primera y la tercera hilera.

a) ¿Cuántos triángulos hay?

_____ 5 triángulos _____ 10 triángulos _____ 14 triángulos.

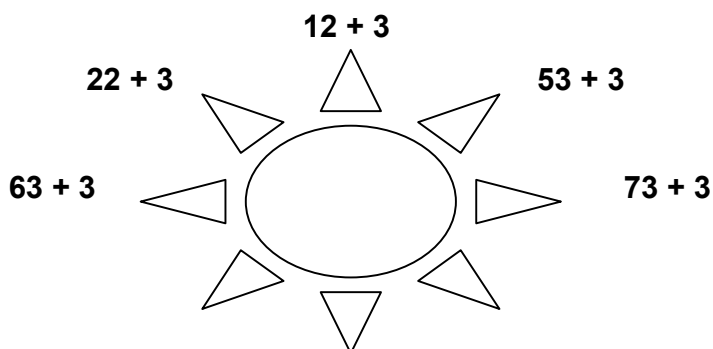
b) Traza con una plantilla perforada dos cuadrados al lado de las figuras que lo representan.



Actividad 24:

¿Quieres pintar el sol?

Suma correctamente las igualdades.



$$33 + 3$$

$$43 + 3$$

$$82 + 3$$

Actividad 25:

Cada uno de los animales necesita comer. ¿Podrías orientarles el camino con una flecha?

Responde:

d) ¿Cuántas orugas se comerá el pajarito?

e) ¿Cuántas flores libará la mariposa?

f) ¿Cuántos huesos se comerá el perro?



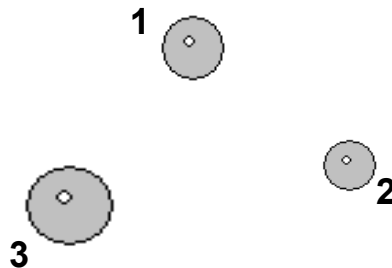






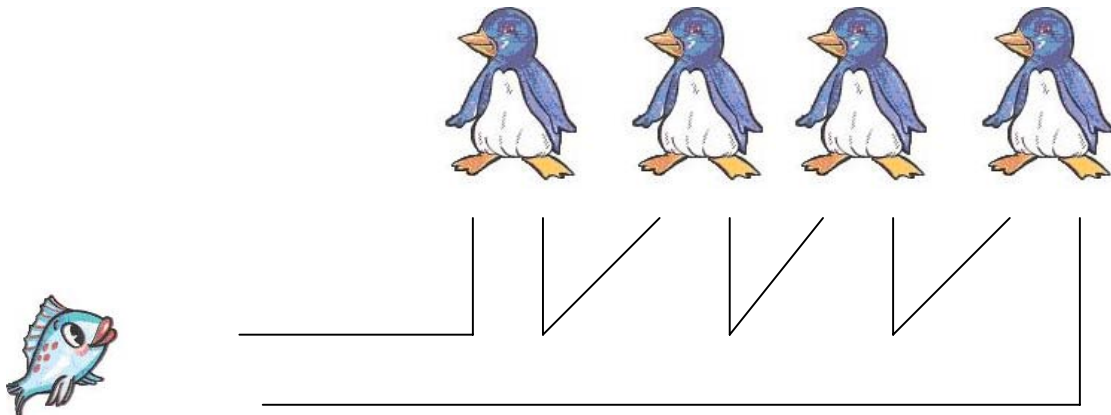
Actividad 26:

Las burbujas de este niño son grandes y chiquitas pero todas muy redondas. Ayúdalo a hacer más burbujas.



Actividad 27:

Destaca con color rojo el camino a seguir por el cuarto pingüino hasta el pez.



Actividad 28:

Dibuja según la orden.

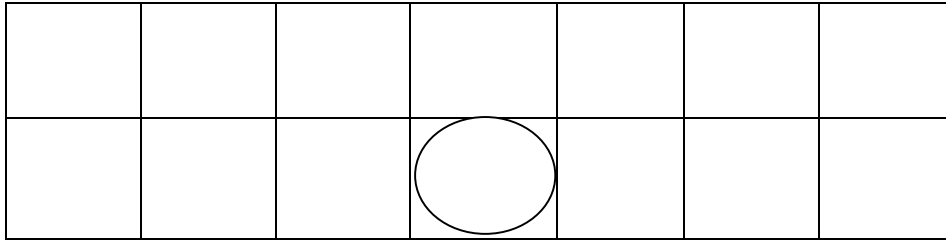
- a) Tres triángulos a la derecha del círculo.
- b) Dos cuadrados a la izquierda del círculo.
- c) Un rectángulo arriba del círculo.
- d) Un triángulo debajo del círculo.
- e) Suma los triángulos y los cuadrados.
- f) Resta los triángulos y el rectángulo.
- g) ¿Cuántos cuadrados hay trazados?

 3

21

 7

--	--	--	--	--	--	--



Actividad 29:

¿Cómo quedan las oraciones? Debes organizar estas rayas según se oriente.

- a) La palabra : útil _____ en el medio.
 muy _____ a la izquierda de útil.
 Es _____ delante de muy.
 la _____ a la derecha de útil.
 matemática _____ detrás de la
- b) La palabra: matemática _____ de tercera.
 calcular _____ de sexta.
 Con _____ de primera.
 aprendemos _____ de cuarta.
 la _____ de segunda.
 a _____ de quinta.

Actividad 30:

Relaciona mediante flechas las columnas A y B, y guíate por el gráfico que está a tu derecha. Suma los números de las palabras que se unieron por la flecha.

A			B		
Mango	16	2	arriba del plátano		piña
Plátano	10	5	debajo del limón		manzana
Manzana	8	4	debajo del plátano		limón
Piña	7	6	en el medio de la piña y del limón		plátano
Limón	9	3	arriba de la manzana		mango

Actividad 31:

¿A qué hora es? Debes responder con esa simbología, enuméralos según los actos que haces en el día.

_____ bañarse
 _____ dormir
 _____ reposar el almuerzo
 _____ desayunar
 _____ levantarse

 → por la mañana
 → por la tarde
 → por la noche

Actividad 32:

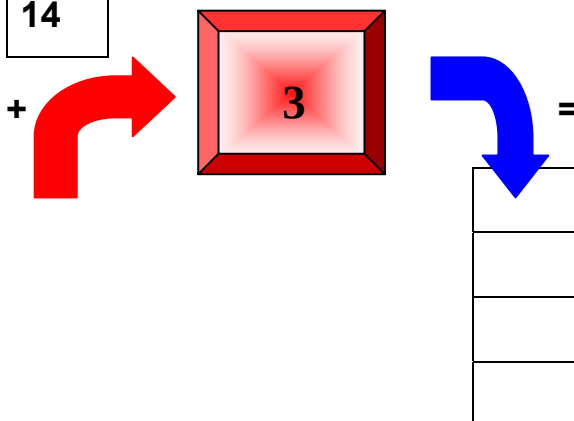
Analiza la pregunta y responde sí o no.

- a) Ayer tuviste la asignatura Matemática.
- b) Mañana te vas para tu casa.
- c) Hoy tienes una actividad recreativa.
- d) Mañana por la mañana tienes clase de Lengua Española y Matemática.

Haz uno de

3
6
9
14

los ejercicios de la clase de mañana.



Actividad 33:

Encierra en un círculo la cantidad de jicoteas que se encuentran arriba, en el medio o abajo.



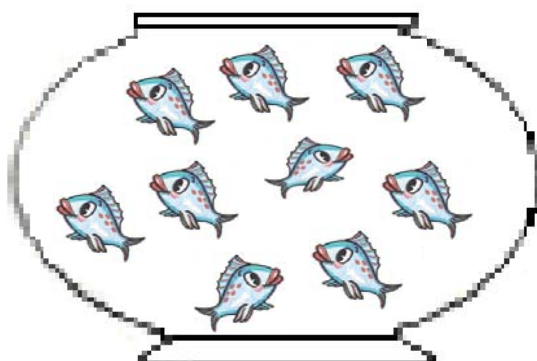


Actividad 34:

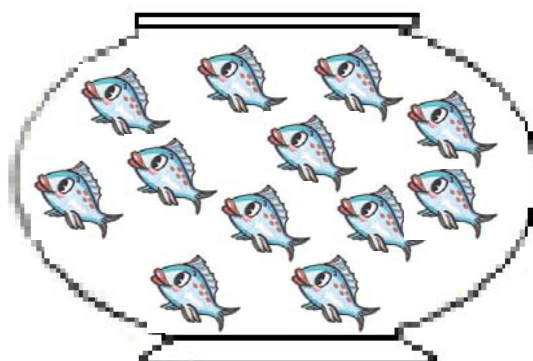
¿Qué cantidad de peces hay en cada pecera?

Encierra en un círculo el número que representa la cantidad.

Pecera A



Pecera B



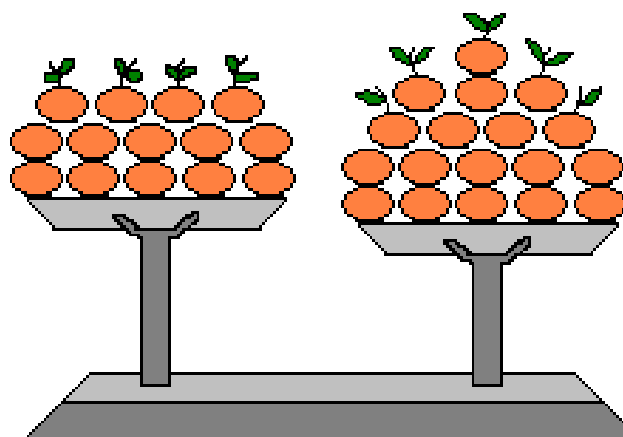
Pecera A: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Pecera B: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

Actividad 35:

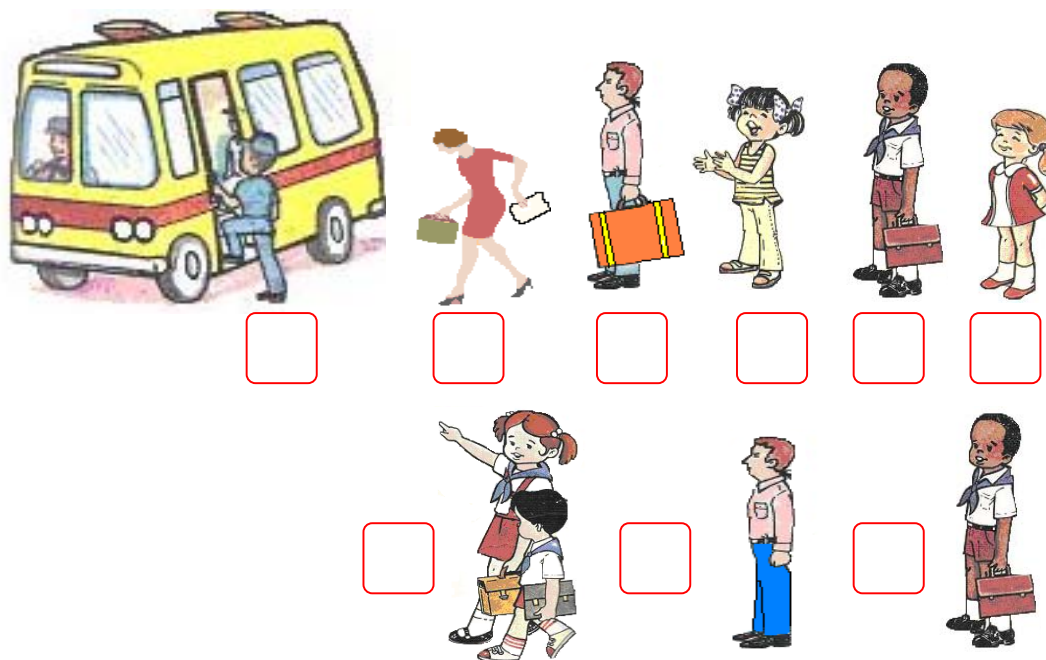
¿En cuál de las dos balanzas hay más naranjas?

Encierra en un círculo la cantidad de naranjas que hay en cada pesa.



Actividad 36:

Estos compañeros se encuentran en una cola esperando una guagua. Escribe debajo de cada uno el número que tienen para montar en la guagua.

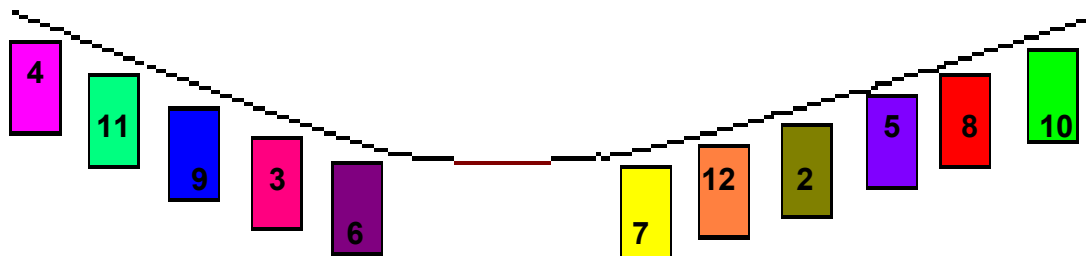


Actividad 37:

Dos niños han puesto banderitas para adornar su CDR.

- a) ¿Crees que las banderitas están bien ordenadas?
- b) ¿Podrías hacer banderitas con los números ordenados de menor a mayor?
- c) Las banderitas tienen forma de:

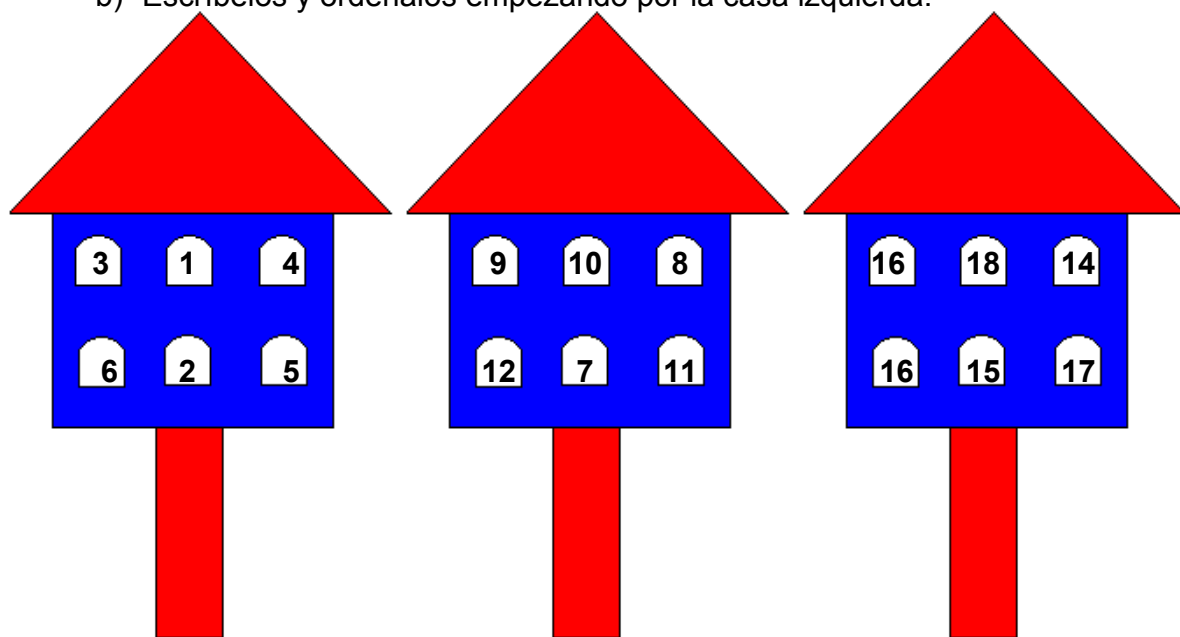
_____cuadrado _____rectángulo _____triángulo



Actividad 38:

Cada una de las siguientes casas de palomas tienen su número, pero los números se han puesto desordenados.

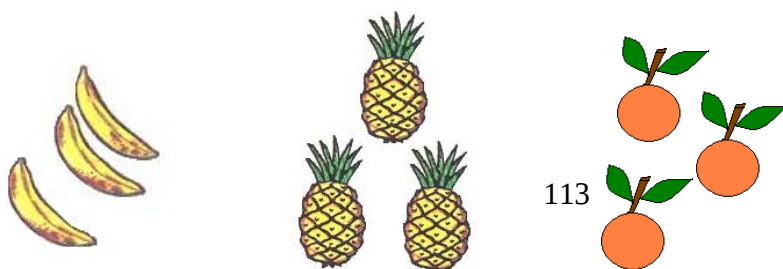
b) Escríbelos y ordénalos empezando por la casa izquierda.



Actividad 39:

¿Cuántas frutas compré?

Tienen que contar y escribir que cantidad de frutas de cada tipo compraste y cuántas en total.



Total



Actividad 40:

Responde Verdadero con una (V) o Falso con una (F).

Diga por qué en cada caso.

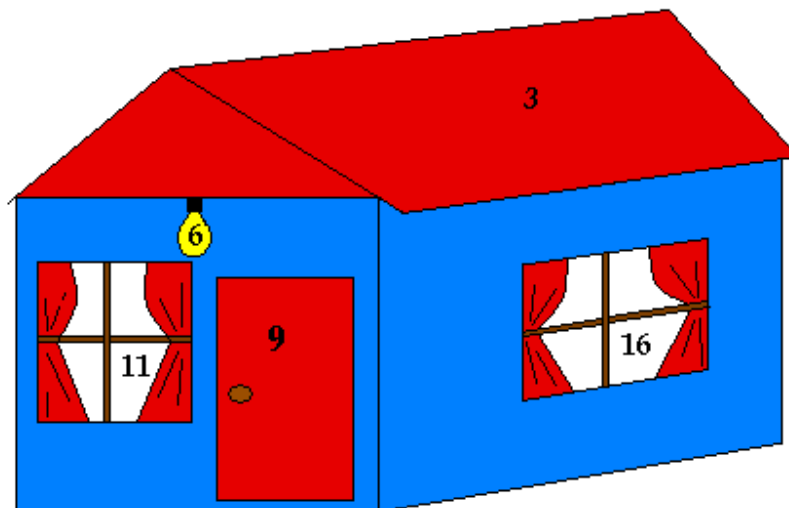
_____ En el techo de la casa está el número 3.

_____ En la puerta de la casa está el número 9.

_____ En la ventana izquierda está el número 6.

_____ En el bombillo de la casa está el número 11.

_____ En la ventana derecha está el número 16.



Actividad 41:

¡La fiesta de los globos !

Cada niño lleva en sus manos varios globos. Debes leer el número que tiene en cada globo y contar cuántos globos lleva cada uno.



2 8

10 1 4

5 1 3

1

Actividad 42:

Arcoiris de colores.

¿Te gustaría pintar un arcoiris?

Ahora puedes hacerlo pero con los colores que te indicamos a continuación.

Empieza a contar de arriba hacia abajo y escribe el número en la derecha.

- a) De azul la franja número tres.
- b) De azul claro la franja número uno.
- c) De rojo la franja número seis.
- d) De verde la franja número cuatro.
- e) De amarillo la franja número dos.
- f) De anaranjado la franja número cinco.

Actividad 43:

Los alumnos participan en la recogida de tomates en la parcela de la escuela.



Si ya recogieron 9 cajas de tomates el lunes y 8 cajas de tomates el martes.

c) ¿Qué signo matemático debes utilizar para determinar la cantidad de tomates que hay en la escuela?

_____ adición

_____ sustracción

d) Representa la igualdad.

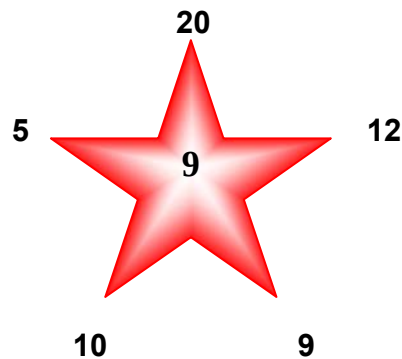
Actividad 44:

Realiza el ejercicio guiándote por la ubicación de la flecha.

$$15 + 1 = \xrightarrow{\text{flecha}} \text{_____} + 3 = \xrightarrow{\text{flecha}} \text{_____}$$

Actividad 45:

Compara el número del centro con los demás. ¿Cuál es el mayor?



Actividad 46:

Analiza en cada caso el signo que debes utilizar.

$12 \square 2 = 14$

$15 \square 5 = 20$

$12 \square 2 = 6$

$14 \square 2 = 7$

$16 \square 4 = 20$

$4 = 2 \square 2$

$7 \square 2 = 5$

$20 \square 2 = 10$

$8 \square 4 = 4$

$2 \square 2 = 4$

$2 \square 4 = 8$

$2 \square 7 = 14$

$5 \square 3 = 7$

$2 \square 8 = 16$

$5 = 3 \square 2$

Actividad 47:

Escribe el número y el signo de comparación correspondiente.

$15 \square \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}} \square 20$

$8 \square \underline{\hspace{2cm}}$

Actividad 48:

Calcula y combina las igualdades para que el resultado sea igual.

$12 + 3$

$15 + 2$

$13 + 5$

Actividad 49:

Relaciona la columna **A** y **B** teniendo en cuenta el nombre del signo y su representación. Suma los siguientes números.



Menos

>

11 y 3

Más

<

14 y 4

mayor que

=

12 y 6

igual que

-

16 y 4

menor que

+

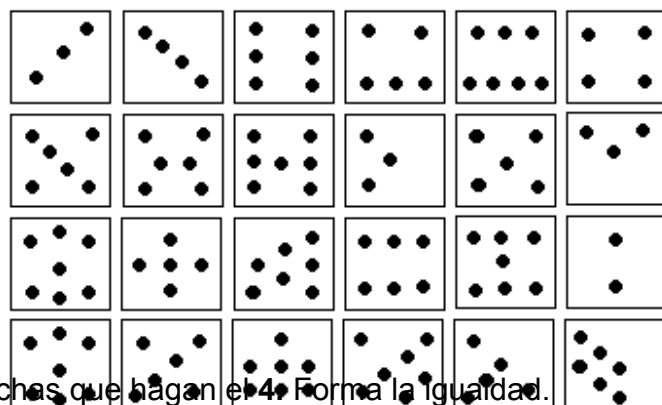
5 y 12

Actividad 50:

Completa el siguiente cuadro. La suma es 11.

7		3
	5	4
2	5	

Actividad 51: Observa las fichas.



Diga las fichas que hagan el **4**. Forma la igualdad.

Diga dos fichas que hagan el **5**. Forma la igualdad.

Diga tres fichas que hagan el **5**. Forma la igualdad.

Diga dos fichas que hagan el **6**. Forma la igualdad.

Diga tres fichas que hagan el **6**. Forma la igualdad.

Diga dos fichas que hagan el **7**. Forma la igualdad.

Diga tres fichas que hagan el **7**. Forma la igualdad.

Diga cuatro fichas que hagan el **7**. Forma la igualdad.

¿Cuántos más son **6** que **4**? ¿Qué **3**?

¿Cuántos más son **5** que **3**? ¿Qué **2**?

¿Cuántos más son **7** que **4**? ¿Qué **3**?

¿Cuántos más son **7** que **3**? ¿Qué **4**?

Actividad 52:

En las líneas de puntos escribe los signos $>$, $<$, $=$, según convenga.

f) $2 + 0 \dots\dots 3$

f) $8 - 7 \dots\dots 3$

k) $2 \cdot 5 \dots\dots 4$

g) $5 - 3 \dots\dots 1$

g) $7 + 3 \dots\dots 4$

l) $2 \cdot 8 \dots\dots 10$

h) $1 + 8 \dots\dots 7$

h) $7 - 2 \dots\dots 5$

m) $10 : 2 \dots\dots 5$

i) $7 - 4 \dots\dots 3$

i) $7 + 2 \dots\dots 8$

n) $18 : 2 \dots\dots 9$

j) $3 + 3 \dots\dots 6$

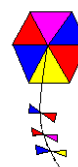
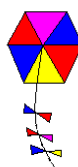
j) $9 - 5 \dots\dots 7$

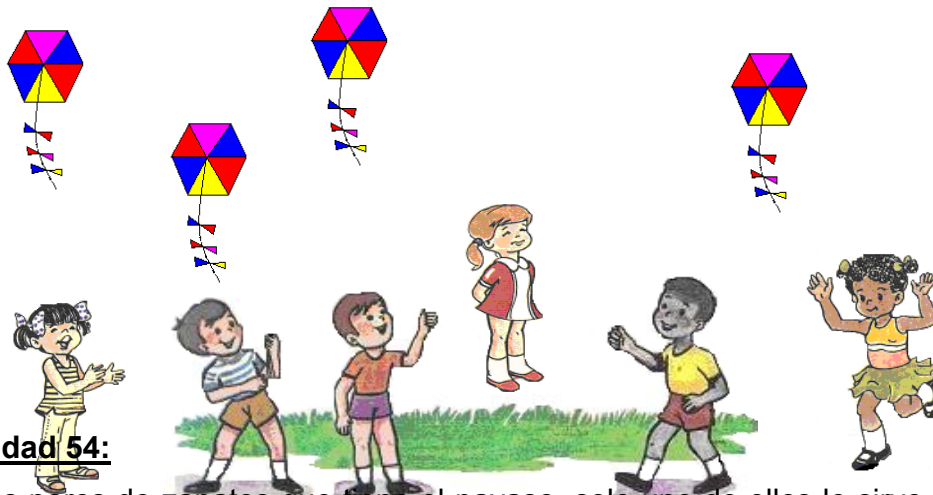
o) $8 : 2 \dots\dots 3$

Actividad 53:

En el parque de diversiones hay niños que desean empinar papalotes. Haz corresponder a cada niño con su papalote, cuenta los elementos y responde.

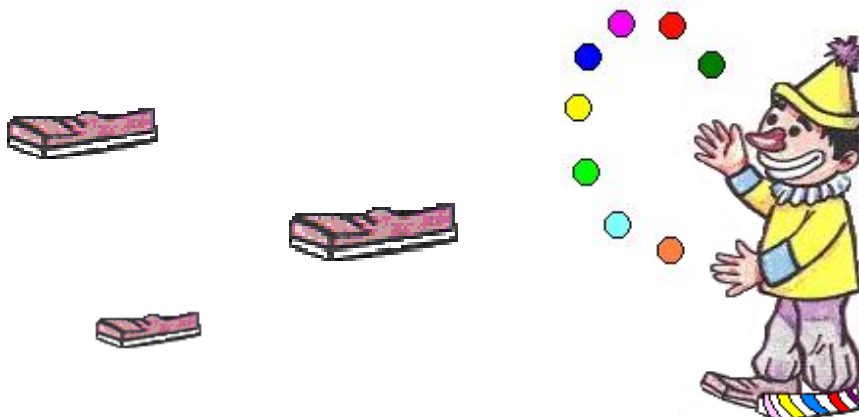
¿Dónde hay más? ¿Por qué?





Actividad 54:

De tres pares de zapatos que tiene el payaso, solo uno de ellos le sirve para salir a hacer su actuación. ¿Cuál es el par de zapatos que le sirve al payaso? Use la regla graduada para saber su longitud.



Actividad 55:

Un carpintero tenía que realizar 15 mesas en una semana, y solo logró hacer 9. ¿Cuántas mesas le faltan al carpintero para terminar?

Actividad 56:

Juan tenía 19 bolas. Salió a jugar y perdió 6. ¿Cuántas bolas le quedan?

Actividad 57:

En un estanque hay 20 peces. Se regalan 9. ¿Cuántos peces quedan en el estanque?

Actividad 58:

Luis tenía 11 cajas de frutas y recogió 8 cajas más. ¿Cuántas cajas tiene ahora?

Actividad 59:

En un palomar hay 10 palomas y llegan 9 palomas más. ¿Cuántas palomas hay ahora?

Actividad 60:

El signo (+) significa más. Copien lo siguiente, y empleen el signo que expresan:

4  1 = 4

3  3 = 6

1  2 = 3

3  4 = 7

4  2 = 6

5  2 = 7

2  3 = 5

1  5 = 6

Actividad 61:

Copien y escriban la respuesta a la derecha del signo (=).

1 + 1 =

1 + 2 =

3 + 1 =

1 + 2 + 3 =

2 + 4 =

1 + 4 =

3 + 4 =

2 + 3 + 2 =

3 + 2 =

3 + 3 =

4 + 3 =

4 + 1 + 2 =

Actividad 62:

Pedro tiene 9 banderas. Algunas eran rojas y las demás azules. Si había cuatro rojas. ¿Cuántas eran azules?

Actividad 63:

Alicia tiene 9 pesos, y gastó tres. ¿Cuántos le quedaron?

Actividad 64:

Milagros tiene 8 pesos, y Carla tres menos que Milagros. ¿Cuántos pesos tiene Carla?

Actividad 65:

Enrique tiene tres trompos, y Tomás tiene 6 más que Enrique. ¿Cuántos trompos tiene Tomás?

Actividad 66:

La semana tiene 7 días; pasados 2. ¿Cuántos quedan?

Actividad 67:

Observa la siguiente ilustración.

La figura que no aparece representada es:

- 5) _____círculo
- 6) _____rectángulo
- 7) _____triángulo
- 8) _____cuadrado

