

## ACTIVIDADES PARA EL APRENDIZAJE DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN LÍMITE 10 EN ESCOLARES DE SEGUNDO GRADO CON RETRASO MENTAL LEVE

MSc. Lubys Esther Pupo Casquero

MSc. Inalvis González Marrero

MSc Sonia Martín Hidalgo

Centro de trabajo Sede Universitaria de Ciencias Pedagógicas Báguano, Holguín, Cuba

[lpupo@ucp.ho.rimed.cu](mailto:lpupo@ucp.ho.rimed.cu), [inalvis@ucp.ho.rimed.cu](mailto:inalvis@ucp.ho.rimed.cu)

### RESUMEN

La presente investigación parte de un estudio de diagnóstico donde se detectan insuficiencias en los maestros de la escuela especial "Julio Antonio Mella" de Báguanos, en el tratamiento metodológico al carácter desarrollador del aprendizaje a través de los contenidos de la unidad 2 "Adición y sustracción límite 10", lo cual limita el desarrollo del cálculo en los escolares de segundo grado con retraso mental leve respecto a los contenidos que en ella se imparten. Como vía de solución al problema se proponen actividades en las que se demuestra metodológicamente a los maestros, cómo sistematizar el enfoque del aprendizaje desarrollador en el contexto de la unidad 2 "Adición y sustracción límite 10" en los escolares de segundo grado con retraso mental leve.

Las actividades se sustentan en las concepciones teóricas del aprendizaje desarrollador y el enfoque histórico - cultural. El proceso de valoración de la factibilidad de las actividades a través de su introducción mediante el trabajo metodológico, demostró que con su aplicación se contribuye al mejoramiento de la preparación metodológica de los maestros en el tratamiento al aprendizaje desarrollador a través de las clases, lo que condicionó un efecto favorable en el aprendizaje de los escolares de segundo grado con retraso mental leve. Pueden generalizarse según el diagnóstico del grupo estudiantil y el contexto en que se desarrolle el proceso de enseñanza - aprendizaje a cualquier escuela especial del territorio.

### LEARNING ACTIVITIES FOR ADDITION AND SUBTRACTION LIMIT 10 ON SECOND GRADE SCHOOL WITH MILD MENTAL RETARDATION

#### ABSTRACT

The present investigation of a diagnostic study where gaps are identified in the special school teachers "Julio Antonio Mella" Báguanos, the methodological approach to the nature of learning developer of the content of Unit 2 "Addition and subtraction limit 10", which limits the development of calculus in the second grade students with mild mental retardation on the contents therein taught. As a solution to the problem are proposed activities that are methodologically shows teachers how to systematize the approach to learning developer in the context of unit 2 "addition and subtraction limit of 10" in second grade school children with mild mental retardation.

The activities are based on the developer learning theoretical concepts and historical perspective - cultural. The process of assessing the feasibility of activities through its introduction through methodological work showed that with its implementation contributes to the improvement of the methodological training of teachers in the treatment developer learning through classes, which conditioned a positive impact on the learning of pupils in the second degree with mild mental retardation. Can be generalized according to the diagnosis of the student group and the context in which to develop the teaching process - learning to any special school planning.

## INTRODUCCIÓN

El Sistema Nacional de Educación en Cuba, tiene como objetivo la formación integral de la personalidad de los escolares, por ende, cada subsistema que lo conforma lo hace suyo desde su óptica y tiene en cuenta sus objetivos específicos. A la escuela especial se le otorgó una importante misión, educar, instruir y desarrollar a los escolares con necesidades educativas especiales (NEE) para prepararlos como personas útiles a la sociedad. Por lo que se propone objetivos encaminados a lograr el desarrollo máximo de sus capacidades de acuerdo con las posibilidades de cada uno, la formación general de su personalidad, su preparación para la vida adulta independiente y la integración socio-laboral de los egresados.

Entre los escolares con NEE se encuentran aquellos cuyo diagnóstico especializado brinda la información necesaria para que se les considere portadores de retraso mental, los cuales asisten a estos centros educacionales y reciben una preparación que contribuye a su formación integral. Su educación constituye uno de los temas más discutidos en el mundo actual por el reto que esto representa.

En el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de este tipo de escuela, la Matemática se realiza de modo que los escolares se apropien de los conocimientos esenciales y desarrollen las habilidades que les permitan aplicarlos de forma independiente, para resolver los problemas del entorno social, e incluye dos grupos de contenidos: los aritméticos y los geométricos, que son trabajados durante el desarrollo de todas las unidades de forma combinada. Lo anterior permite lograr un adecuado tratamiento a todos los componentes de la asignatura.

El aprendizaje del cálculo aritmético contribuye a que los escolares conozcan procedimientos de solución de distintas formas de ejercicios, su desarrollo resulta positivo, porque los estimulan y obligan a esforzarse para obtener mejores resultados, así como a formar actitudes correctas en su personalidad, la honestidad, la perseverancia y el colectivismo. La solución de estos ejercicios cuando se aplican de manera correcta y sistemática, influyen de manera positiva, memorizan con mayor rapidez los ejercicios básicos y así fijan los procedimientos del cálculo.

Es preciso que los escolares sientan la necesidad de memorizar estos ejercicios de forma consciente y no mecánica. Esto lo provoca la realización de actividades motivantes y desarrolladoras que promuevan el deseo de aprender y que contribuyan a favorecer este aspecto tan importante en este tipo de educación. De modo que apliquen estos conocimientos de forma automática en la solución de ejercicios variados.

El trabajo de la asignatura contribuye también a la formación de cualidades de la personalidad como la exactitud, la seguridad. La misma requiere un constante trabajo práctico por parte de los escolares que promueva el establecimiento de relaciones numéricas, la solución de ejercicios y problemas, su comprensión, la aplicación a otras situaciones, el gusto por la actividad intelectual y la valoración de su utilidad en la vida. La elaboración de los contenidos matemáticos propicia el desarrollo de capacidades y habilidades intelectuales que contribuyen al establecimiento de procedimientos y operaciones mentales como el análisis, la síntesis, la comparación y la clasificación.

Debido a las características individuales de los escolares de segundo grado con retraso mental leve, que transitan sin los objetivos de primer grado vencidos, se profundiza en los aspectos tratados con anterioridad en las Nociones elementales de la Matemática de preescolar y en los contenidos recibidos en el primer grado. Una condición indispensable, para que logren el conocimiento de las operaciones de adición y sustracción, es el trabajo realizado en el tratamiento de los números naturales hasta 10.

Un estudio diagnóstico realizado al estado del aprendizaje que evidencian los escolares con retraso mental leve de segundo grado de la escuela especial Julio Antonio Mella en los contenidos de cálculo de adición y sustracción límite 10 (anexos 1, 2, 3 y 4) arrojó las siguientes **insuficiencias**:

1. En la apropiación de los conocimientos sobre cálculo aritmético
2. En el desarrollo de habilidades para contar, reconocer, ordenar, comparar y calcular
3. En la independencia, precisión y calidad con que realizan los ejercicios.

Dar salida a esta problemática adquiere una importancia extraordinaria en el segundo grado. Es por lo que se considera necesario el uso por los docentes de una herramienta más eficaz para favorecer la eficiencia del proceso enseñanza aprendizaje del cálculo aritmético, así como elevar el nivel cognoscitivo de los escolares, que los prepare para su inserción en la vida adulta e independiente, o sea, en la sociedad.

El análisis de las causas del diagnóstico realizado, hace pertinente la determinación del siguiente **problema conceptual metodológico**: insuficiente aprendizaje de la Matemática que presentan los escolares de segundo grado con retraso mental leve de la escuela especial Julio Antonio Mella, a partir de la unidad 2 adición y sustracción límite 10, limita su formación integral.

Al analizar las causas que conducen al problema se significa la necesidad de ofrecer a los escolares herramientas didácticas que le permitan la sistematización del aprendizaje del cálculo aritmético como una teoría esencial en la que se sustenta el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática en la Educación Especial.

En torno al aprendizaje de esta asignatura en la Educación Especial se encuentran en el territorio holguinero la investigación de Orozco, I. 2007, que incursiona en los tipos de problemas matemáticos y las carencias de habilidades en el proceso de solución.

En el contexto territorial del municipio Báguanos se destacan las experiencias de algunos autores en la Educación Primaria que la han sistematizado mediante materiales docentes entre ellos están los siguientes:

- Belquis Pérez (2008), quien aporta una alternativa pedagógica para el razonamiento de problemas Matemáticos en escolares de tercer grado de la Educación Primaria.
- Lourdes Ricardo (2009) propone actividades docentes para el aprendizaje de la geometría en el sexto grado.
- Horacio Batista (2010) que realiza un material docente contenido de medios de enseñanza para el aprendizaje de la geometría

Como se puede apreciar existe una rica experiencia de sistematización metodológica del aprendizaje Matemático; sin embargo su tratamiento en la Educación Especial es muy limitado. Se constata que no ha sido abordado el cálculo aritmético con énfasis en la unidad 2 adición y sustracción límite 10 que se imparte a los escolares de segundo grado.

Es por ello que a través del presente material docente se persigue como **objetivo**: elaboración de actividades para favorecer el aprendizaje de la Matemática en escolares de segundo grado con retraso mental leve de la escuela especial Julio Antonio Mella desde una perspectiva desarrolladora, a través de la unidad 2 adición y sustracción límite 10.

## DESARROLLO

El Proceso de Enseñanza Aprendizaje transita desde su surgimiento por diferentes formas, que van desde su identificación como proceso de enseñanza, con un marcado acento en el papel central del maestro como transmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en las que se concibe como un todo integrado, en el cual 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 y pedagógicos esenciales.

La investigadora cubana D. Castellanos (2002. 37) por su parte refiere que...“en su sentido amplio, el aprendizaje puede ser entendido como un proceso dialéctico en el que, como resultado de la práctica, se producen cambios relativamente duraderos y generalizables, y a través del cual el individuo se apropia de los contenidos y las formas de pensar, sentir y actuar construidas en la experiencia socio histórica con el fin de adaptarse a la realidad y/o transformarla”.

En este trabajo se asumen estos criterios y se considera que entender el aprendizaje como un proceso dialéctico que le permite al individuo adaptarse y/o transformar, es una idea esencial que hay que tener en cuenta. Es importante también analizar que por su naturaleza el aprendizaje es multidimensional, social, individual y tiene lugar a lo largo de toda la vida.

En este sentido se tiene en cuenta también que los aprendizajes se expresan a nivel de tres dimensiones particulares: su contenido (el qué), los procesos a través de los cuáles las personas se apropian de estos contenidos (el cómo), y las condiciones que es necesario estructurar y organizar para que los escolares puedan activar esos procesos al apropiarse de aquellos contenidos (el cuándo, dónde, en qué situaciones, con quién, etc.) que conforman el contexto y la situación de aprendizaje.

La combinación de estos tres elementos definen una variedad inmensa de contextos, situaciones, tipos y prácticas de aprendizaje, y de manera consecuente, de habilidades, capacidades y actividades necesarias para desplegarlos, que enmarcan la formación de un ser humano integral, que le permita avances exitosos en el aprendizaje y el fortalecimiento de los valores humanos que harán posible continuar la obra de la humanidad.

Estas consideraciones resultan esenciales para el aprendizaje del cálculo aritmético que es abordado en este trabajo, y para ello se debe tener en cuenta el planteamiento de J. López Hurtado (2000. 26) cuando asume que... “de las formas en que se estructure, organice y dirija la enseñanza, del papel que se asigne al escolar, del sistema de actividades que realice, depende en mucho que se logren la formación de motivos, de intereses por conocer, el desarrollo de su esfera intelectual y de cualidades personales como la responsabilidad, la persistencia, la independencia, por solo mencionar algunas”.

El Proceso de Enseñanza Aprendizaje requiere para su desarrollo partir del conocimiento del estado inicial del objeto, por lo cual la realización del diagnóstico, resulta una exigencia obligada. Las

acciones del maestro al concebir este proceso le permiten orientarse de forma eficiente, en función de los objetivos propuestos y dar atención a las diferencias individuales.

El objeto de la educación es preparar al individuo para su vida social, su función en la sociedad y eso está vinculado al trabajo, a la actividad que ese ser humano tiene que desempeñar a lo largo de su vida. Educar al hombre entre otras cosas, para la producción, para los servicios, para cumplir sus más elementales obligaciones sociales. Estos presupuestos generales para la educación cubana, tiene en la enseñanza de la Matemática una connotación especial, por su carácter abstracto y a la vez aplicable cada vez más.

La enseñanza en la Educación Especial se enfrenta hoy a cambios radicales en su modelo educativo, en el contexto histórico social del perfeccionamiento del socialismo cubano a partir del despliegue de una Batalla de Ideas, para el logro de una cultura general integral como expresión de la Tercera Revolución Educativa. "... hoy se trata de perfeccionar la obra realizada y partiendo de ideas y conceptos enteramente nuevos. Hoy buscamos lo que a nuestro juicio debe ser y será un sistema educacional que corresponda cada vez más con la igualdad, la justicia plena, la autoestima y las necesidades morales y sociales en los ciudadanos en el modelo de sociedad que el pueblo de Cuba se ha propuesto crear ..." (Fidel Castro Ruz , 16-9-02).

La enseñanza de la Matemática constituye una condición previa esencial para el enfrentamiento activo del hombre con su medio, pues esta desarrolla en los escolares procesos mentales como la atención, fijación y el pensamiento lógico. Quien puede calcular, frecuentemente ve un motivo y un estímulo en el hecho de enfrentarse a las relaciones cuantitativas con su medio, por eso es importante garantizar bases seguras como el desarrollo de habilidades de cálculo y la aplicación, por lo que es necesario preparar a los escolares en este sentido tener en cuenta el objeto de la clase y los aspectos psicológicos mediante la vía dialéctica del conocimiento de la verdad y la realidad objetiva.

El maestro necesita conocimientos sólidos para lograr que sus escolares adquieran conocimientos generales. La vía dialéctica del conocimiento de la realidad objetiva caracterizada por Lenin explica que el conocimiento recorre un camino de la contemplación viva al pensamiento abstracto y de este a la práctica. (Ilich Lenin, 1989 p29).

Los conceptos y relaciones matemáticas se caracterizan por un alto nivel de abstracción y generalización, por ello en la enseñanza de esta asignatura resulta de gran importancia los problemas que desarrollen un pensamiento lógico, reflexivo, y creativo, aplicar la dialéctica de lo singular, lo particular y lo general. El aula será un verdadero taller de construcción del pensamiento, creación, laboriosidad y respeto, cuando se parta de las experiencias y vivencias de cada uno de los escolares.

La función de la filosofía Marxista - Leninista es la práctica de la teoría del conocimiento y su lugar en el movimiento social como base en el cambio de la circunstancia y en el propio hombre. El conocimiento es parte inseparable de la actividad, hay que darle al escolar el conocimiento para que con actividades desarrolladas logre el razonamiento de forma independiente y rápida. En esto la labor educativa de la escuela tiene una connotación especial en la formación de la personalidad de los escolares de manera integral para que adquieran conocimientos y desarrollen habilidades, enseñándolos a pensar y a crear.

### **Papel de la Matemática en el logro del fin de la Educación Especial**

El proceso de enseñanza de la Matemática debe garantizar la búsqueda y obtención de conocimientos, el desarrollo de habilidades y capacidades en los escolares, determinadas por el saber y el poder matemático, potenciar la educación política e ideológica de estos y la formación de una concepción científica del mundo. Para lograr que estas aspiraciones se hagan realidad, además, del interés del estado cubano por satisfacer las necesidades materiales de estas personas, el Subsistema de Educación Especial implementa cambios en la educación. En este sentido se destacan:

- La utilización de materiales docentes de la enseñanza primaria, entre ellos libros de textos, cuadernos de trabajo y otros para instruirlos y educarlos en similares condiciones. Válido por supuesto para el aprendizaje de la Matemática, a partir de que la didáctica empleada en ambas enseñanzas para la disciplina es similar, la diferencia sólo se aprecia en las adecuaciones realizadas por el Ministerio a los contenidos de los programas para la escuela especial de retrasados mentales.
- Que los escolares con retraso mental leve que egresen de la enseñanza y evidencien un adecuado desarrollo de habilidades académicas, comunicativas, sociales, laborales, demuestren preparación integral que les permitan un desempeño independiente en los diferentes entornos, pueden transitar a las escuelas de oficios con previa aprobación del

Centro de Diagnóstico y Orientación, en coordinación con la Educación Técnica y Profesional. Esta alternativa debe comenzarse a proyectar desde el primer ciclo de la enseñanza y se debe comprometer y preparar a las familias para un tránsito exitoso.

Con relación a la didáctica empleada para la enseñanza de la Matemática tanto en la enseñanza primaria como especial, se han estado aplicando durante esta etapa los recursos heurísticos que propician en los escolares la capacidad para integrar los conocimientos adquiridos y racionalizar el trabajo mental y práctico, lo que contribuye al logro de la reflexión, la independencia cognoscitiva y la elevación del nivel creativo en los escolares. Con la aplicación de estos recursos se posibilita el desarrollo de habilidades esenciales en los mismos, entre ellas las de cálculo escrito, aplicado a diferentes tipos de ejercicios.

Se ha declarado también la capacitación de los escolares para la resolución y formulación de problemas, a partir de datos objetivos del entorno en que viven y relacionados con las actividades económicas fundamentales.

Se han dado pasos de avances en el perfeccionamiento de las clases, por ser esta la forma de organización del proceso de enseñanza aprendizaje que más impacto tiene en los escolares, precisamente por su carácter sistémico, organizado, planificado y toma como punto de partida el diagnóstico fino de los conocimientos y habilidades de cada escolar.

Por otro lado se ha orientado que la clase de Matemática actual debe propiciar el empleo por parte del maestro de procedimientos desarrolladores, el trabajo en grupos por parte de los escolares, el tratamiento de variedad de ejercicios que guíen al escolar desde la apropiación hacia la aplicación del contenido mediante el tránsito por los diferentes niveles de asimilación, donde prevalezcan actividades de aprendizaje bien elaborados que posibiliten elaborar hipótesis acerca de las causas de los problemas de aprendizaje detectados.

La clase de Matemática desempeña un importante papel y su influencia debe sentirse en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se convierta en una actividad práctica, requiere entonces de procedimientos lógicos del pensamiento que no son innatos, sino adquiridos (Campistrous.1986. 87), lo cual significa que deben ser enseñados como forma lógica del pensamiento, los que se hacen necesarios para lograr un aprendizaje desarrollador en los escolares.

Los postulados de investigadores como: Vigotski, Petrovski, Rubinstein, A.R. Luria y Galperin; con su enfoque histórico - cultural constituyen fundamentos para la Didáctica de la Matemática, así como la contextualización que realizan H. Brito, V. González, F. González Rey y A. Labarrere, de las teorías generales que constituyen premisas para el trabajo así como resultados de tesis e investigaciones del área de Ciencias Pedagógicas relacionadas con la enseñanza de la Matemática.

La Matemática en la Educación Especial ha de perseguir que los escolares aprendan a valorarla, se sientan seguros de su capacidad para resolver problemas matemáticos, aprendan a comunicarse mediante la misma. Las capacidades intelectuales surgen en el proceso de la actividad mental mediante la fijación y generalización de las acciones, así como de las actitudes ante ellas. Las mismas son condiciones previas para la futura actividad mental.

Toda actividad mental es analítico-sintética. Se produce en diferentes operaciones intelectuales como son:

- El análisis y la síntesis
- La abstracción y la concreción
- La diferenciación y la generación (comparación). E Geissler y colectivo de autores (1989. p 64)

Para la formación de operaciones mentales es conveniente, desde el punto de vista psicológico, guiar a los escolares de manera sistemática, desde los niveles inferiores del conocimiento hacia los más elevados.

Es necesario tener en cuenta que el desarrollo intelectual depende tanto del volumen y calidad de los conocimientos adquiridos, como de la estructura del proceso del pensamiento y el sistema de operaciones lógicas y mentales que domina el escolar. El enfrentamiento a los ejercicios básicos, posibilita la aplicación de sus conocimientos a la práctica, y que los escolares tropiecen con que sus nociones, habilidades y hábitos son insuficientes, para que se despierte su interés y se estimule a la búsqueda de nuevas representaciones.

El escolar debe interactuar directamente con el saber. En el contexto educativo, se ha evidenciado que muchos docentes aceptan los resultados memorísticos que se producen cuando los escolares responden al sistema de símbolos deseado repiten los conceptos o conjunto de problemas que se le han enseñado sin que puedan trascender a situaciones más complejas, donde tengan que aplicar e integrar lo aprendido.

Se considera que mientras con más intensidad se desarrollen las capacidades mentales de los escolares con el tratamiento de ejercicios básicos, más efectivos serán los esfuerzos para lograr el desarrollo de habilidades de cálculo de adición y sustracción en ellos.

### **Fundamentos teóricos relacionados con el desarrollo de habilidades de cálculo de adición y sustracción en el segundo grado de la escuela especial.**

La didáctica está regida por leyes, estas establecen las relaciones entre los componentes sociales. La primera de estas es la relación del Proceso Docente Educativo con el contexto social. La segunda es las relaciones internas entre los componentes de este proceso, para lograr con ello la apropiación de los contenidos de forma más asequible, que permita expresar las ramas del saber que el escolar debe dominar para alcanzar los objetivos.

Se considera oportuno por la importancia que tiene el tema de la investigación, tratar los siguientes conceptos **habilidades y cálculo**.

#### **1. Habilidades**

**Petrovsky** considera que la habilidad es el dominio de un sistema de actividades psíquicas y prácticas, necesarias para la regulación consciente de la actividad, de los conocimientos y hábitos. (Citado M Silvestre y J. Silberstein. 2002. p 74. 66)

Para **Danilov y Skatkin** (1981. p127. 27.) es la capacidad adquirida por el hombre de utilizar de manera creadora sus conocimientos y hábitos, tanto durante el proceso de actividad creadora como práctica.

M. López (1990. p 1 -2. 45) Considera que las habilidades constituyen un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad.

L. T. Guillén y L. A. Velásquez (2009. p1. 33) consideran que las habilidades constituyen el dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten una regulación racional de la actividad

Los autores antes citados tienen como puntos comunes:

- La habilidad se desarrolla en la actividad
- Implica dominio de las formas de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa
- Dependen en gran medida de las condiciones que se creen para su desarrollo
- Se corresponden con las posibilidades de los escolares para realizar una u otra acción en correspondencia con los objetivos a vencer.

Se puede entonces inferir que la habilidad no se forma de manera automática, sino que siempre requiere de una regulación consciente y sistemática por parte del escolar. Da la posibilidad de elegir y llevar a la práctica los diferentes contenidos adquiridos. Los componentes funcionales de las habilidades son las acciones y las operaciones, existe una unidad entre ellas y ambas se complementan para que estas logren el desarrollo de la habilidad, deben ser suficientes, variadas y diferenciadas.

Para lograr que se formen las habilidades es necesario:

- Estructurar los pasos a seguir (acciones a dominar por el escolar).
- La sistematización de las acciones.
- Garantizan el carácter consciente y activo del proceso de aprendizaje.
- Comprensión de los fines y objetivos propuestos.
- El desarrollo de las habilidades permite que el proceso de aprendizaje ocurra de forma gradual, programada. (L. T. Guillén y L. A. Velásquez (2009. p1.33)

En el desarrollo de habilidades el aprendizaje ocurre de forma gradual: al principio imperfecto, de forma paulatina progresa hasta que llegue a ser correcto. Se forma por entrenamiento, repetición ejercitación, reforzamiento. Una vez formado se expresa en calidad y rapidez. Lo que disminuye el esfuerzo y el tiempo al actuar, para lograrlo es imprescindible su sistematización. Requiere del control consciente. Es capaz de regular activa y racionalmente la actividad. Nunca se automatiza. No es resultado de simple repetición, requiere de ejercitación e implica perfeccionamiento, desarrollo. Requiere tener presente el objetivo, los métodos, las condiciones y el control de la ejecución. Responde a diversas actividades y necesidades.

En el proceso de formación de las habilidades es necesario tener en cuenta las diferencias individuales, a saber (L. T. Guillén y L. A. Velásquez (2009. P23.33):

- Etapa de la vida en que se encuentra el sujeto.
- Motivación
- Preparación previa
- Rapidez
- Actitud ante la tarea
- Experiencia

- Independencia
- Generalización

Las habilidades se clasifican en: generales de carácter intelectual, generales de carácter docente y específico. En el caso de estas últimas se pueden destacar en el cálculo de la adición y sustracción límite 10 las siguientes: contar, reconocer, ordenar, comparar y calcular, siendo esta última la habilidad de mayor nivel de generalización ya que el escolar para calcular debe desarrollar el resto de las habilidades anteriormente señaladas.

Es por ello que se realiza un breve análisis respecto a esta habilidad.

El **cálculo**: es una operación que se realiza para determinar el valor de una cantidad cuya relación con el de otra u otras dadas se conoce. (Diccionario océano práctico. 129)

En el Diccionario Enciclopédico Grijalbo se puede encontrar: “Cálculo // Serie de métodos y reglas capaces de reducir un problema o una gama de ellos... a una serie de operaciones mecánicas o aritméticas.”

En la Enciclopedia Encarta se plantea: cálculo. (Del lat. *calcŭlus*). m. Cómputo, cuenta o investigación que se hace de algo por medio de operaciones matemáticas. || ~ algebraico. m. *Mat.* El que se hace con letras que representan las cantidades, aunque también se empleen algunos números. || ~ aritmético. m. *Mat.* El que se hace con números exclusivamente y algunos signos convencionales.

**Habilidades de cálculo**: es la habilidad con que el escolar resuelve determinado ejercicio básico sin ayuda de medios auxiliares.

Un objetivo de gran peso en el programa de Matemática segundo grado es el dominio de los ejercicios básicos, lo que significa que los escolares los memoricen sobre la base de conocimientos y habilidades adquiridas anteriormente. Representa también que conozcan procedimientos de solución de distintas formas de ejercicios, así como el cálculo de ejercicios de otras exigencias con la soltura y rapidez que se muestra cuando ya una habilidad se ha automatizado.

Se asume como concepto de **ejercicios básicos** el planteado por Geissler (2001 p 87. Tercera edición. 32) refiere que: son todos los ejercicios  $a + b$  ( $a < 10$ ,  $b < 10$ ),  $a \times b$  ( $a \leq 10$ ,  $b \leq 10$ ) y la operación inversa que ocurre en cada caso.

En el tratamiento de los ejercicios básicos se ha planteado, en la enseñanza de la Matemática un objetivo muy claro. Los escolares tienen que dominar con seguridad los mismos. Esto significa que:

- Memorizan los ejercicios básicos (igualdades) sobre la base de lo que han asimilado con anterioridad
- Están en condiciones de resolver un ejercicio básico (un término), en el caso que no puedan reproducir de memoria la igualdad correspondiente
- Están en condiciones de aplicar sus conocimientos acerca de los ejercicios básicos

El cálculo de los ejercicios básicos tiene como objetivo que los escolares:

- Conozcan el procedimiento de cálculo, es decir en cada caso como proceder mentalmente
- Memoricen estos ejercicios, como una etapa culminatoria e imprescindible en este aspecto
- Apliquen las habilidades de cálculo a la solución de nuevas tareas

En tal sentido **L. S. Vigotski** (1896 -1934), creador de la escuela psicológica Histórico-Cultural, consideró que el desarrollo humano es el proceso a través del cual el individuo se apropia de la cultura históricamente desarrollada, como resultado de su actividad y esta apropiación se produce debido a dos factores: la actividad y la orientación.

El dominio del contenido filosófico de la categoría actividad humana posee un gran valor metodológico para la dirección del proceso de apropiación por el escolar de la experiencia histórico social y dentro de ello para la adquisición de conocimientos y habilidades del cálculo matemático. En este sentido, esta categoría orienta a que es en la actividad en que el escolar desarrolla sus habilidades y no en cualquier actividad, sino precisamente en aquella que se estructure para propiciar ese desarrollo.

M. Silvestre (2002. p28) refiere que: “La participación del escolar en la búsqueda y análisis reflexivo del conocimiento está vinculada a la concepción de actividades que le conduzcan a esta búsqueda y a la revelación analítica del conocimiento”. Lo que implica que el escolar tenga un papel protagónico, asuma una posición activa, así como que el docente dirija este cambio.

Para ello en el aprendizaje desarrollador debe propiciar tal y como se ha expresado el tránsito del escolar desde la apropiación hacia la aplicación del contenido en consonancia con los niveles de asimilación. En la literatura se reconoce la existencia de **tres niveles de asimilación** por los cuales transita todo el proceso de enseñanza aprendizaje de los escolares. Tales niveles son (Rico, 2004. p 18):

1. **Nivel reproductivo:** Se caracteriza por las actividades de reproducción del objeto del conocimiento.
2. **Nivel de aplicación:** Se caracteriza por la aplicación de los conocimientos y las habilidades en la esfera práctica. En este nivel la actividad se distingue por la solución de problemas sobre la base de la utilización de un modelo de acción asimilado.
3. **Nivel de creación:** Se distingue porque en él se plantea un objetivo a lograr, pero no se precisan las condiciones para alcanzarlo, no se orientan los procedimientos, no se facilitan los medios.

Estos niveles de asimilación han sido utilizados de manera sistemática en la práctica educativa y permiten diagnosticar el nivel con que se logran los objetivos.

Por otra y siendo consecuentes con Vigostki, para favorecer el desarrollo del cálculo en los escolares con retraso mental leve, se debe tener en cuenta su caracterización psicopedagógica.

### **ACTIVIDADES PARA FAVORECER EL DESARROLLO DEL CÁLCULO CON EJERCICIOS BÁSICOS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN LÍMITE 10 EN ESCOLARES DE SEGUNDO GRADO CON RETRASO MENTAL LEVE**

Para el desarrollo de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los escolares de segundo grado con Retraso Mental Leve de la escuela especial "Julio Antonio Mella" se diseñaron las siguientes actividades:

#### **ACTIVIDAD 1**

**Título:** yo aprendo con el cálculo.

**Objetivo:** potenciar el desarrollo de habilidades de cálculo mediante ejercicios de adición y sustracción.

**Materiales:** tarjetas y títere

**Descripción de la actividad:** se orienta a los escolares que en cada tarjeta aparece una operación de cálculo que se corresponde con cierta cantidad de caramelos, que deben resolver el cálculo para saber cuántos hay.

$$\begin{array}{ll} 1. & 4 + 3 & 6 - 4 \\ & 6 + 4 & 8 - 5 \end{array}$$

2. Ha llegado un amigo (títere) y quiere comer de los caramelos, es necesario saber cuántos le podemos dar, para ello deben seleccionar la respuesta correcta.

8 - 3 es:

$$A \underline{\quad} 3 \quad B \underline{\quad} 4 \quad C \underline{\quad} 5$$

3. Los caramelos aparecen en varios paquetes por lo que queremos saber donde hay más y menos. Es necesario para ello colocar el signo de adición y sustracción según corresponda.

$$\begin{array}{ll} 8 & 6 = 2 \\ 6 & 4 = 10 \\ 7 & 3 = 4 \\ 6 & 3 = 9 \end{array}$$

Se trabajará por parejas. Ganará la pareja que emplee menos tiempo en resolver los diferentes ejercicios y obtenga la mayor cantidad de puntos. Se otorga 5 puntos por cada respuesta. Al final se les brindan caramelos a todos los escolares.

#### **ACTIVIDAD 2**

**Título:** ayudamos a los animales

**Objetivo:** favorecer el desarrollo de habilidades en la solución de ejercicios de adición y sustracción

**Materiales:** perros confeccionados con materiales desechables

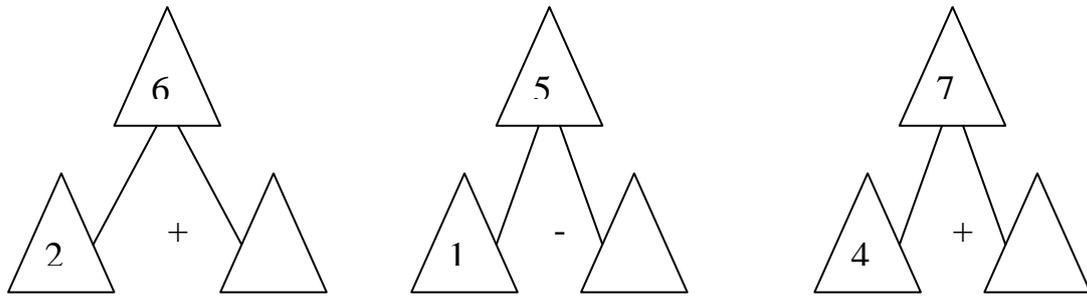
**Descripción de la actividad:** se les plantea a los escolares que en la comunidad se ha perdido un perro, el que tiene hambre y frío, para ayudarlo tenemos que resolver las siguientes situaciones.

1. Unir el número con su numeral lo que nos facilitará determinar a cuantas cuerdas, pasos de nosotros se encuentra:

7	Diez
10	Seis
9	Siete
5	Nueve
8	Cinco
6	Ocho

Para encontrar al perro hay que encontrar también el número que falta:

2. Completa:



3. El perro vive al otro lado del río, para que pueda llegar es necesario ayudarlo y mostrarle el camino, para lo que deben unir con una línea las igualdades que se formarían con:

2+3

- a) 5-4
- b) 5-3
- c) 5-2
- d) 4+1
- e) 3+2

Al finalizar cada ejercicio se valora por los escolares lo realizado y para concluir la actividad se les obsequia a todos un perro confeccionado con materiales desechables.

### ACTIVIDAD 3

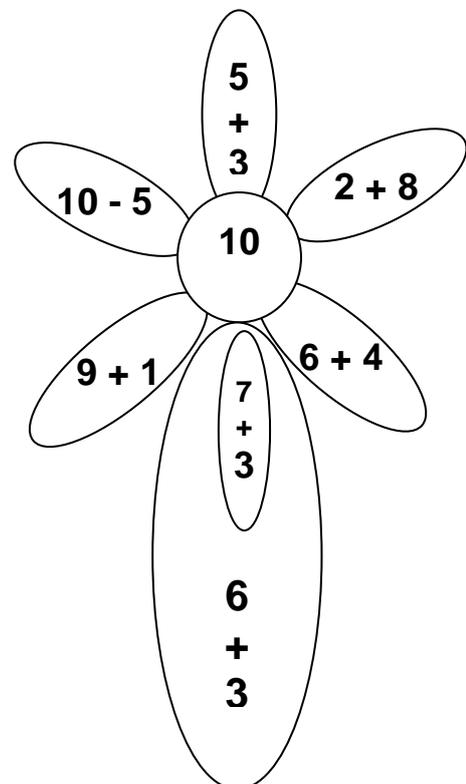
**Título:** un paseo por la escuela

**Objetivo:** motivar a los escolares a realizar ejercicios de adición y sustracción explotando las potencialidades del entorno

**Materiales:** hojas de trabajo y colores

**Descripción de la actividad:** se les orienta a los escolares que van a realizar un paseo por los alrededores de la escuela para observar los diferentes colores que nos brinda la naturaleza, luego tendrán la posibilidad de expresar lo observado combinando los colores con lo aprendido en el cálculo.

1. En los pétalos de la flor hay diferentes operaciones revuélvelas y luego colorea los que suman 10 con los colores que más te llamaron la atención en el paseo.



2. En el patio de la escuela pudiste observar varias plantas frutales, si ayudas a tu maestra a resolver el siguiente ejercicio podrás conocer con exactitud cuantas hay.

$$7 + 3 = \quad 6 + 4 = \quad 8 + 2 =$$

a) Dibuja en tu cuaderno una de estas plantas.

Al finalizar la actividad en coordinación con el asesor del programa audiovisual se les invita a disfrutar del documental "Cuidemos la Naturaleza"

#### ACTIVIDAD 4

**Título:** juego y aprendo

**Objetivo:** favorecer la adquisición de pasos lógicos en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción

**Materiales:** hojas de trabajo

**Descripción de la actividad:** se invita a los escolares aprender mediante el juego. En el aula se encuentran varias tarjetas escondidas, el que las encuentre y realice el cálculo recibirá un regalo

1. Completa la serie

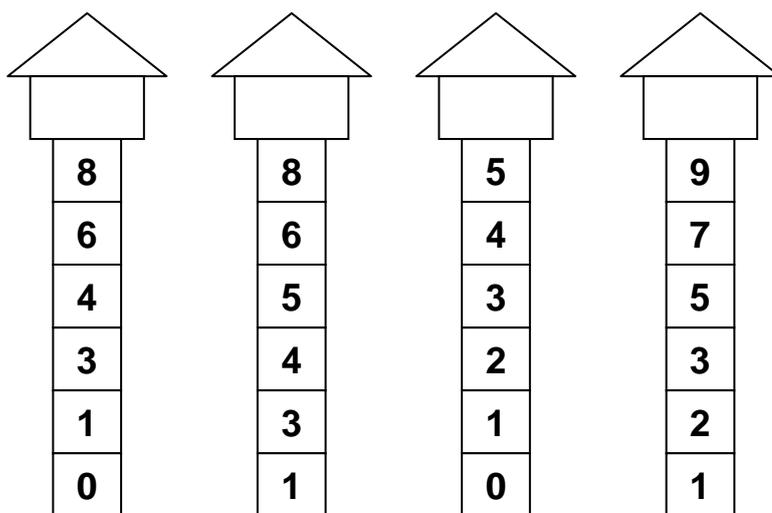
1	4		10	13
---	---	--	----	----

2. Observa cada columna y crea las igualdades que se forman con los conjuntos de las mismas figuras.



3. Observa los siguientes palomares.

- Busca la escalera que sumando uno el resultado sea correcto al llegar al próximo escalón. Luego colorea el palomar con tu color preferido.



Al finalizar la actividad y después de valorar cada ejercicio con los escolares, se destacan los de mejores resultados y se les regalará un cuaderno elaborado por la maestra que contiene ejercicios de control muscular combinados con operaciones de cálculo.

## ACTIVIDAD 5

**Título:** vamos de compra al mercado

**Objetivo:** desarrollar ejercicios de adición y sustracción a partir del juego de roles.

**Materiales:** monedas de cartón y frutas.

**Descripción de la actividad:** para la realización del juego se llevan al aula diferentes frutas que se cultivan en la parcela de la escuela. Se utilizan además monedas de cartón que representan diferentes valores elaboradas por los propios escolares con anterioridad.

Se procede al juego para ello se organiza el aula en forma de mercado y se les presentan las siguientes situaciones:

1. Ana María quiere comprar 4 naranjas y 4 guineos. ¿Qué cantidad de productos compró? la maestra presenta la posible solución en la pizarra

A \_\_\_ 4 naranjas

B \_\_\_ 8 guineos

C \_\_\_ 8 naranjas y 8 guineos

D \_\_\_ 4 naranjas y 4 guineos

2. La mamá de Pedro Pablo le da 10 monedas de 20 centavos para comprar guayabas en el mercado, la compra le costó 8 monedas. ¿Cuántas monedas le quedaron? la maestra le brinda la posibilidad de calcular y enlazar la respuesta acertada.

10 -8

a) 9  
b) 6  
c) 2  
d) 4

3. Orelvis llega al mercado para formar igualdades de adición y sustracción a partir de la utilización de las frutas que allí aparecen. Ayúdalo a calcular tú también a colocar el signo que corresponda.

4 naranjas      3 guineos = 7  
6 guayabas      3 guayabas = 3  
9 guineos      4 guineos = 5  
7 guayabas      3 naranjas = 10

Al finalizar la actividad se les invita a los escolares a disfrutar de una merienda con las frutas del mercado.

## ACTIVIDAD 6

**Título:** los números son mis amigos

**Objetivo:** favorecer el cálculo de ejercicios de adición y sustracción

**Materiales:** tarjetas de cartón

**Descripción de la actividad:** se les invita a los escolares jugar con 10 tarjetas que tendrán cada una un número del 1 al 10, con ellas van a realizar el siguiente cálculo:

1. Iván pensó en un número cuya suma es 8 ¿Cuáles son los sumandos?

2. El minuendo es el sucesor de 5 y el sustraendo es el antecesor de 4. ¿Cuál es la diferencia?, señálala con una X.

A \_\_\_ 9      B \_\_\_ 1      C \_\_\_ 3

a) Halla la diferencia entre el número 9 y el que buscaste.

3. Elabora un problema sencillo con los siguientes datos y calcúlalo.

- 5 posturas de mango.
- 6 posturas de naranjas.

Se les orienta a los escolares elaborar nuevas tarjetas con operaciones creadas por ellos mismos para la próxima clase.

## ACTIVIDAD 7

**Título:** me siento feliz cuando sé calcular

**Objetivo:** motivar la adquisición de los elementos básicos para la realización de ejercicios de adición y sustracción

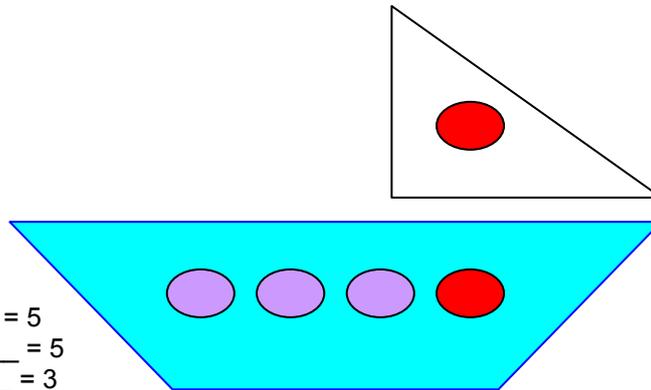
**Materiales:** hojas de trabajo

**Descripción de la actividad:** la maestra comienza la actividad con la canción "Cantándole a las Matemáticas"

Uno más uno son 2 como tú y como yo,  
Dos más dos son 4 como las patas del gato,  
Tres más tres son 6 como las manchas del buey,  
Cuatro más cuatro son 8 como un lindo biscocho,  
Y cinco más cinco son 10 como los dedos de usted.

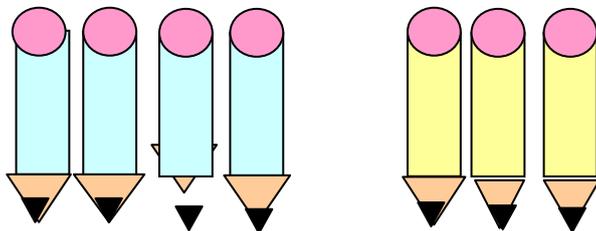
Luego se les plantea que ellos también pueden llegar a resolver diferentes ejercicios para lo que es necesario pensar con detenimiento.

1. Con los óvalos del barquito forma igualdades.



1.  $\underline{\quad} + \underline{\quad} = 5$
2.  $\underline{\quad} + \underline{\quad} = 5$
3.  $\underline{\quad} - \underline{\quad} = 3$
4.  $\underline{\quad} - \underline{\quad} = 2$

2. Observa los dibujos y completa.



Leidy tiene  $\underline{\quad}$  lápices azules y Pedro  $\underline{\quad}$  lápices verdes. ¿Cuántos lápices tienen en total?

3. Ana María dice: "Mi pulsa tiene 3 perlas rojas, 2 perlas verdes, 4 perlas amarillas y 1 perla azul".

a) Las igualdades que se pueden formar con las perlas rojas y amarillas es:

- A  $\underline{\quad} 3 + 2 = 5$     B  $\underline{\quad} 3 + 4 = 7$     C  $\underline{\quad} 3 + 1 = 4$     D  $\underline{\quad} 4 + 1 = 5$

b) La pulsa de Ana María tiene.

- A  $\underline{\quad} 7$  perlas    B  $\underline{\quad} 10$  perlas    C  $\underline{\quad} 5$  perlas    D  $\underline{\quad} 4$  perlas

Para finalizar se les sugiere a los escolares canten junto a la maestra la canción inicial.

### ACTIVIDAD 8

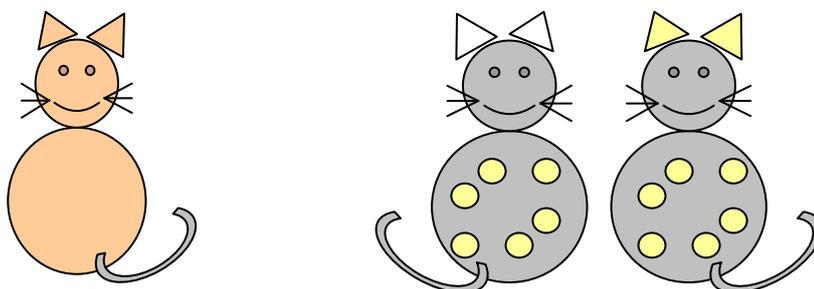
**Título:** el gato me motiva a calcular

**Objetivo:** calcular ejercicios de adición y sustracción para favorecer la adquisición de pasos lógicos en el cálculo

**Materiales:** hojas de trabajo, video, gato vivo.

**Descripción de la actividad:** se les presenta el video de la canción infantil "El gatico Vinagrito" de Teresita Fernández y se les propone conocer a Vinagrito, para esto deben resolver los ejercicios:

1. Alfredo tiene un gato que se llama Vinagrito y Osmani tiene dos gatos hermanos de este.



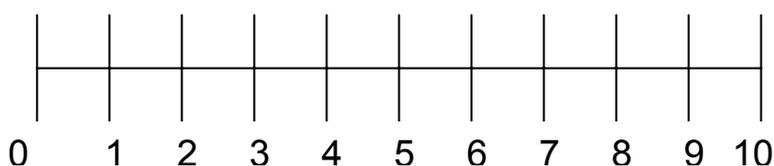
a) Forma todas las igualdades posibles a partir de esta situación

2. Un niño leyó 10 páginas del cuento "El gato con botas" de lunes a viernes. Si el jueves ya había leído 8 páginas.

a) ¿Cuántas páginas leyó el viernes?

b) ¿Cuántas leyó por día?

Observa el esquema para que marques la respuesta correcta.



A \_\_\_ 8 páginas    B \_\_\_ 2 páginas    C \_\_\_ 10 páginas    D \_\_\_ Ninguna página

3. Luis posee un juego de cartas con diferentes animales en el que aparecen 9 gatos grises. Luis puede formar con ellos

- A \_\_\_ más de una igualdad
- B \_\_\_ más de cuatro igualdades
- C \_\_\_ tres igualdades
- D \_\_\_ ninguna igualdad

a) Escribe las igualdades que formarías

Se valoran cada uno de los ejercicios realizados y se les propone a los escolares dejar el gato en la escuela como mascota del aula, para lo cual deben contribuir a su alimentación y cuidado, así como ponerle un nombre.

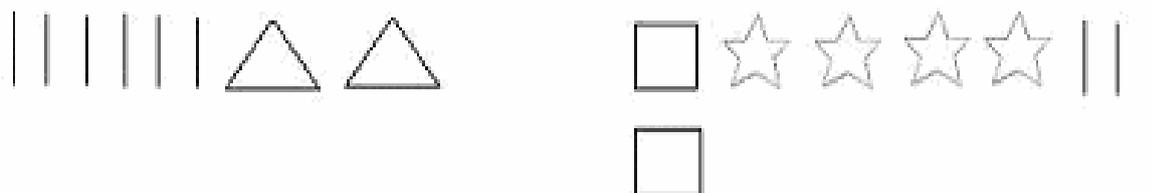
### ACTIVIDAD 9

**Título:** ¿jugamos con figuras?

**Objetivo:** sistematizar la realización de ejercicios de adición y sustracción en función de desarrollar habilidades para el cálculo.

**Materiales:** hojas de trabajo y círculos de cartulina con diferentes colores **Descripción de la actividad:** se les entregan a los escolares hojas de trabajo donde aparecen agrupadas distintas figuras

1. Se les orienta que deben contar cuántas figuras hay de cada tipo y escribir el número debajo.



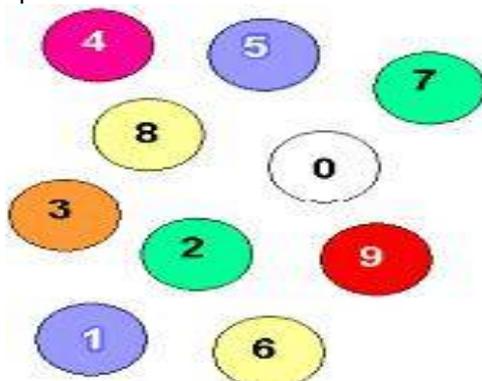
- a) Escribe el numeral.
- b) Forma igualdades de adición.

2. Resuelve las siguientes igualdades.

$$6 - 2 = \quad 8 - 5 =$$

$$4 - 3 = \quad 9 - 2 =$$

3. Se orienta organizar los círculos enumerados por el orden de los números, para lo que se les sugiere comenzar por el menor.



- a) Forma en pareja los círculos del mismo color.
- b) Forma nuevas igualdades de sustracción.

Los escolares que culminen la actividad con mayor calidad recibirán de regalo, una estrella roja con el sello de ganador.

### **Sugerencias para el desarrollo de las actividades.**

Para la aplicación de las actividades se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Proveer los recursos necesarios: en este tipo de enseñanza se requiere utilizar variedad de recursos, tales como medios audiovisuales, CD, video, instrumentos en soporte digital y medios de enseñanza etc. Sin obviar el más valioso que es el ser humano, sus experiencias, destrezas, no se le debe imponer al escolar sino debe ofrecerse como una opción a tener en cuenta en el momento necesario
- Trabajar en equipo: permite al escolar la libertad para participar y comprometerse en las actividades grupales
- Garantizar la orientación del estudio independiente: orientar tareas y acciones que respondan a una lógica pedagógica y didáctica, cuya contribución repercuta en una mayor independencia cognoscitiva del escolar
- Crear un escenario donde el ambiente interno y externo favorezcan la iniciativa, imaginación, y solución de las actividades
- Lograr la motivación en el proceso docente educativo: enfatiza la necesidad que tiene el escolar de vivir experiencias, de sentirse útil y en comunicación con los demás, al canalizar estos deseos es como surgirá un óptimo aprendizaje, que contribuya a lograr una preparación para la vida adulta independiente
- Realizar una evaluación flexible y diversificada: puede medirse mediante la auto evaluación del escolar y otras formas de evaluación
- Desarrollar cualidades personales: útiles en su vida escolar
- Retroalimentar por el maestro el cumplimiento de los objetivos del proceso de aprendizaje, que permite su reajuste a partir de las nuevas necesidades que surjan

### **CONCLUSIONES**

El aprendizaje de la Matemática constituye uno de los problemas actuales en la Educación Especial. De esta depende el desarrollo de habilidades y la adquisición de conocimientos esenciales para la vida. El estudio realizado en la práctica educativa de la escuela especial Julio Antonio Mella, permitió constatar limitaciones en el tratamiento al cálculo de ejercicio de adición y sustracción límite 10, las que están relacionadas con el insuficiente dominio de la metodología por parte de los maestros que dirigen el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en este grado y al pobre tratamiento a las dificultades de los escolares, en el insuficiente tratamiento a las habilidades para contar, reconocer, ordenar, comparar y calcular, en la falta de independencia, precisión y calidad con que realizan los ejercicios.

La conformación de un material docente con un sistema de actividades dirigidas a resolver los principales problemas del aprendizaje de la Matemática a partir de la unidad 2 adición y sustracción límite 10, constituyó un aporte valioso que en manos de los docentes resuelven un problema de gran actualidad en la práctica educativa.

Con la aplicación del material docente se alcanzaron resultados satisfactorios, se sentaron las bases para una mejor comprensión y sistematización de los ejercicios de adición y sustracción límite 10. De esta forma se logra mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y se contribuye al cumplimiento de la política educacional en Cuba.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1- ADDINE, F y GONZÁLEZ, A., Principios para la dirección del proceso pedagógico. En Compendio de Pedagogía. p 61-68. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 2002.
- 2- ALBARRÁN PEDROSO, JUANA. V: Las Formas de trabajo heurístico en el proceso de enseñanza – Aprendizaje de las Matemática escolar. La Habana, 2005 p 1-47.
- 3- \_\_\_\_\_: ¿cómo realizar el tratamiento del cálculo mental. Editorial Pueblo y Educación. La Habana 2007. -- 28p.
- 4- \_\_\_\_\_ y otros: Didácticas de la Matemática en la Escuela Primaria. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de la Habana, 2005. --248. p
- 5- ALVAREZ DE ZAYAS, C., Didáctica. La escuela en la vida, Editorial Félix Varela, La Habana, 1992. --213 p.
- 6- \_\_\_\_\_., Hacia una escuela de excelencia, Editorial Academia, La Habana, 1996. --148 p.
- 7- BELL RODRÍGUEZ, R: Actualidad y perspectiva de la atención a los niños con necesidades educativas especiales en Cuba. -- p.36 – 46.- - En Revista Educación. -- no. 84.- - La Habana, Cuba, ene. – abr. 1995. -- 156 p.
- 8- \_\_\_\_\_, y LÓPEZ, R., Convocados por la diversidad, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2002. -- 144 p.
- 9- BERMÚDEZ MORRIS, RAQUEL. Aprendizaje formativo y crecimiento personal/ Raquel Bermúdez Morris, Lorenzo Miguel Pérez Martín. - - La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004.- - 417p.
- 10- CABALLERO, E. y GARCÍA, G. Preguntas y respuestas para elevar la calidad del trabajo en la escuela, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2002. -- 152 p.
- 11- CAMPISTROUS, L. y RIZO, C., Aprende a resolver problemas aritméticos, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1996. -- 134p.
- 12- CASTELLANOS, D. y CASTELLANOS, A., Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora / Doris Castellanos Simons... {et. al} – La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. -- 141 p.
- 13- . CHÁVEZ RODRÍGUEZ, JUSTO A. Acercamiento necesario a la Pedagogía General / Justo A Chávez Rodríguez, Amparo Suárez Lorenzo, Luis Daniel Permuy González. - - La Habana : Editorial Pueblo y Educación, 2005. -- 72 p.
- 14- COLECTIVO DE AUTORES: Tabloide. Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I Primera parte. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2005. --19p.
- 15- \_\_\_\_\_.Tabloide. Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo II Primera parte. Metodología de la investigación y calidad de la educación. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2006. --15p.
- 16- \_\_\_\_\_.Tabloide. Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo II Segunda parte. Fundamentos de la Ciencia de la Educación. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2006. --15p
- 17- \_\_\_\_\_. Tabloide de Maestría en Ciencias de la Educación. Mención Educación Especial. "Fundamentos de la Educación Especial. Módulo II. Cuarta parte. — La Habana: Ed. Pueblo y Educación 2007. -- 30 p.
- 18- Diccionario de la Lengua Española y de Nombres Propios. Océano Práctico Grupo Editorial. España. (Sin año). -- 294 p.
- 19- DOMÍNGUEZ, M., El conocimiento de sí mismo y sus posibilidades, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2004. -- 114 p.
- 20- FERNÁNDEZ, L., Pensando en la personalidad, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2005. --225p.
- 21- GARCIA, G, AREAS BEATÓN: Psicología Especial Tomo II. Editorial Félix Varela. La Habana. 2006.-- 357p.
- 22- GEISLER, E. y col., Metodología de la enseñanza de la Matemática de 1ro a 4to grados III Parte, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1983. -- 179 p.
- 23- GUILLÉN PRIETO L. T. Y VELÁSQUEZ ÁVILA. L. A. La habilidad Caracterizar. Estructura interna, indicadores y niveles de evaluación de las habilidades pedagógicas profesionales que se desarrollan en la Disciplina. (Artículo en SD de la universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero) 2009. – 7p.
- 24- GONZÁLEZ de MESA, P., Matemática I, Ministerio de Educación y Cultura, Dirección General de formación profesional y promoción educativa. ARTEGRA. S.A., Madrid, España, 1997. -- 138p.

- 25- GUERRA IGLESIAS, S. La educación de alumnos con diagnóstico de retraso mental. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba. 2005.- - 30p.
- 26- \_\_\_\_\_., Desviaciones en el aprendizaje y en el desarrollo intelectual.- En periolibro módulo III primera parte. Maestría en Ciencias de la Educación: Mención de Educación Especial. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006. - - 65 p.
- 27- JUNGK, W. Conferencias sobre Metodología de la Enseñanza de la Matemática II Primera Parte, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1983. - -27 p.
- 28- LABARRERE, G. Pedagogía / Guillermina Labarrere Reyes, Gladys E. Valdivia Pairo. – La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1988. - - 354 p.
- 29- LÓPEZ HURTADO, J, y otros; “Fundamentos de la Educación”. Editorial Pueblo y Educación, 2000. - -167 p
- 30- \_\_\_\_\_; La orientación como parte de la actividad cognoscitiva. En Compendio de Pedagogía. p 120-133. Editorial Pueblo y Educación. 2002.
- 31- LÓPEZ. M: ¿Sabes enseñar a describir, definir, argumentar? Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba, 1990. - - 67 p.
- 32- MARTÍ PÉREZ, JOSÉ: Obras Completas. t. 10. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Sociales, 1975. p. 327.
- 33- Metodología de la Enseñanza de Matemática en la escuela primaria. t. 1. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1991. - - 184. p.
- 34- MINED: Libro de texto de Matemática segundo grado Enseñanza General. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1989.- - 178p.
- 35- MINED: Orientación Metodológica primer grado Enseñanza General, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1989. - - 99p.
- 36- MINED: Programa de Matemática segundo grado Enseñanza General, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1989. - - 109 p.
- 37- MINED: Programa de Matemática primer grado. Enseñanza General. Editorial Pueblo y Educación, La Habana. 2001. - -107p
- 38- RICO MONTERO, PILAR y otros. Proceso de enseñanza – aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y Práctica. Editorial Pueblo y Educación. 2004.- - 243p.
- 39- SALAZAR, M., Modelo didáctico para la dirección del proceso de preparación y adquisición de la lectura en niños y niñas de cuatro a siete años con dificultades de aprendizaje. Tesis de doctorado. Holguín. 2002.
- 40- SEMINARIO NACIONAL para educadores (5). Evaluación de la educación-- [La Habana]: Ministerio de Educación, 2004. p.3.
- 41- SEMINARIO NACIONAL para Educadores. (3). Tema VII: El uso del Software Educativo en nuestras escuelas. [La Habana]: Ministerio de Educación, [S. A.]. p.13.
- 42- SEMINARIO NACIONAL para el personal docente. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Noviembre, 2000. 27p.
- 43- SEMINARIO NACIONAL para el personal docente. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Noviembre, 2000. 31p.
- 44- SILVESTRE ORAMAS, MARGARITA Y JOSÉ ZILBERSTEIN TORUNCHA. ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?. Ediciones CEIDE. La Habana. Cuba, 1999. - - 226 p.