

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

Capitán Silverio Blanco Núñez

Sancti Spíritus

**TESIS EN OPCIÓN AL GRADO ACADÉMICO DE
MASTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN EDUCACIÓN ESPECIAL**

Título: “Juegos didácticos para memorizar ejercicios básicos de adición y sustracción en alumnos de primer grado con Retardo en el Desarrollo Psíquico de la escuela especial “Efraín Alfonso Liriano”

Autora: Lic. Haydée Inocencia Rodríguez Pentón

2011

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

Capitán Silverio Blanco Núñez

Sancti Spíritus

**TESIS EN OPCIÓN AL GRADO ACADÉMICO DE
MASTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN EDUCACIÓN ESPECIAL**

Título: “Juegos didácticos para memorizar ejercicios básicos de adición y sustracción en alumnos de primer grado con Retardo en el Desarrollo Psíquico de la escuela especial “Efraín Alfonso Liriano”

Autora: Lic. Haydée Inocencia Rodríguez Pentón

Tutor: MS.c : Nérido Víctor Linares García

2011

Agradecimiento

AGRADECIMIENTO

- *A mis padres, por ser quien soy.*
- *A mi compañera Beatriz por su ayuda incondicional.*
- *A mis compañeras Bianelkis y Yadita por su apoyo en la realización de este trabajo.*
- *A mi adorada hija que ha sido víctima de desatención en momentos que lo ha necesitado.*

Dedicatoria

DEDICATORIA

- *A mis padres razón de mis mayores satisfacciones y alegrías, a quien amo por sobre todas las cosas, y representa mi mayor realización como hija y como ser humano.*
- *Mis alumnos por ser fuente inspiradora.*
- *A mi hija por ser mi inspiración en cada momento de mi vida*
- *A esta Revolución que nos ha brindado la oportunidad de superarnos.*
- *A todos los que me dieron un criterio.*

Gracias.

Índice

Introducción

CAPÍTULO 1: CONSIDERACIONES TEÓRICAS SOBRE EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA MEMORIZACIÓN DE LOS EJERCICIOS BÁSICOS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN PRIMER GRADO

1.1-Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Matemática para el desarrollo de habilidades en la escuela primaria actual 12

1.2-Fundamentos Psicológicos para el desarrollo de habilidades en la memorización 33

1.3-Juegos Didácticos 41

1.4-Los escolares con Retardo en el Desarrollo Psíquico 42

CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS EN LA MEMORIZACIÓN DE LOS EJERCICIOS BÁSICOS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN PRIMER GRADO

2.1-Análisis del diagnóstico inicial 48

2.2-Teniendo en cuenta los resultados obtenidos durante esta primera etapa después de un análisis exhaustivo de los diferentes instrumentos y técnicas ejecutadas se decidió aplicar la propuesta en la muestra seleccionada 52

2.3-Efectividad de los Juegos Didácticos aplicado en el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y Sustracción 62

Conclusiones 84

Recomendaciones 86

Bibliografía 88

Anexos

Síntesis

Síntesis

La tesis titulada “Juegos didácticos para el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción en primer grado” tiene como objetivo principal: aplicar juegos didácticos dirigidos al desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción en alumnos de primer grado de la escuela especial con Retardo en el Desarrollo Psíquico Efraín Alfonso Liriano de Sancti-Spíritus. Se tuvo en cuenta las orientaciones que aparecen en el libro Metodología de la Matemática para la elaboración de las mismas, permitiendo contribuir a sistematizar en los alumnos, modos de actuación en aras de elevar la calidad del aprendizaje. Se emplearon métodos de la investigación educacional de los niveles teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos, así como los instrumentos y técnicas asociados a ellos. Los resultados finales corroboran la validez de estos juegos didácticos diseñados, para el logro satisfactorio de su desarrollo.

Introducción

INTRODUCCIÓN

Todas las cumbres celebradas a favor de la infancia y la adolescencia abogan cada día con mayor fuerza por la necesidad de una educación desde las edades tempranas, el preescolar y en la enseñanza primaria y especial de forma integral dada por la naturaleza a los alumnos a los que va dirigida con el propósito de formar una personalidad sana multilateralmente desarrollada, que sea capaz de enfrentar los retos del mundo de hoy y del futuro.

Por eso, cada día la educación cubana adquiere más conciencia de la escuela en la sociedad socialista significativos resultados el conjunto de factores de una forma u otra que intervienen en el proceso de la educación, por lo que es la escuela quien tiene el encargo social de dirigir el proceso de formación de cualidades de la personalidad garantizándose que se cumpla el fin de la educación comunista.

La atención educativa integral a los alumnos en el sistema nacional de educación se debe corresponder con el cumplimiento del carácter preventivo de la educación. En esta idea se hace énfasis a dos consideraciones importantes, una de ellas es que la educación el sistema de influencia social que se oírse de forma intencionada, organizada sistemática, la otra es la aplicación consciente de la concepción Vigotskiana que enfatiza que el desarrollo está condicionado por dos factores importantes: Las condiciones de vida y la educación.

En Cuba La Educación Especial ha ido evolucionando, como respuesta a los imperativos del propio desarrollo de la ciencia ha impuesto a los sistemas educativos. Estos se sustentan en la experiencia acumulada desde el surgimiento en el país, a si como en la necesidad de considerar los dictámenes internacionales sobre el trabajo en esta enseñanza destacándose en están ultima escuela histórico-cultural L.S Vigotski y su seguidores cuyos postulados se han podido asumir con relativa facilidad, por lo que íntimamente ligado que están al legado pedagógico cubano.

La Educación Especial cubana posee una expresión psicológica acabada al abordar el fenómeno histórico-cultural, además de poseer una congruencia lógica y alto nivel de maduras filosófica.

Por lo que la elevación de la calidad de la educación requiere de transformaciones proceso de enseñanza-aprendizaje que contribuya a estimular al máximo las potencialidades de desarrollo de cada uno de los alumnos.

Para enfrentar estos complejos cambios, desde el punto de vista científico, resulta imprescindible detenerse en la pedagogía y la ciencia que integran su núcleo y dentro de estas la didácticas, cuyo aporte van a permitir el tránsito de estilo de enseñanza basadas en sobre evaluación de los defectos del desarrollo hacia formas de enseñar verdaderamente potenciadora de ese desarrollo.

El alumnos con Necesidades Educativas Especiales es un niño, adolescentes o joven que posee características especiales en su desarrollo, requiere más ayuda que resto de sus coetáneos, dirigida con mayor intencionalidad y precisión a la solución de los problemas específicos de cada uno de ellos es decir precisan de apoyo dirigido a satisfacer con necesidades las cuales tienen mayor o menos nivel de complejidad derivados hacia formas más o menos graves en su expresión cualitativa y cuantitativa.

Estas necesidades pueden provocar un impacto en la esfera cognitivo-afectiva, sensorial y físico motora en ocasiones obstaculizan el proceso de apropiación visto como la diversidad de forma, recursos y mecanismo mediante las cuales el sujeto, de forma activa y de estrecha interrelación con las demás personas que lo rodean, hacen suyos los conocimientos, actitudes, valores e ideales de la sociedad en que vive incluido lo relacionado con su auto desarrollo.

Estudiar el proceso de enseñanza-aprendizaje en lo que tiene de unidad y diferencia de objeto didáctico, dado su carácter integral y desarrollador de la personalidad de todos los alumnos, lo cual implica adentrarse en los entra modos conceptual de la didáctica en relación con la educación de los alumnos con Necesidades Educativas Especiales, que exige considerar la dinámica de esta ciencia de la Educación Especial en lo que concierne a la tendencia que la han caracterizado (Guerras. 2005).

El proceso de enseñanza-aprendizaje en las escuelas especiales tiene como fin contribuir a la formación de la personalidad del escolar, desde el primer grado la interiorización de conocimientos y orientaciones valorativas que

reflejan gradualmente en su sentimientos, formas de pensar y comportamiento de acuerdo al sistema de valores de la Revolución socialista.

En tal sentido las direcciones educacionales y trabajo educacional precisan como una de sus prioridades la enseñanza de la Matemática esta contribuye notablemente a garantizar estos propósitos, en la base de las ciencias exactas, desarrolla el pensamiento lógico y contribuye a formar la personalidad del individuo.

De igual manera se eleva la importancia de perfeccionar la formación de maestros a partir de las demandas y necesidades sociales en pos de un desarrollo humano y sostenible.

Este modelo de ser humano exige delimitar los aprendizajes básicos de la vida y flexibilizar los currículos atendidos al concepto socio-histórico, con una tendencia progresiva a disminuir el volumen de información a favor de esencias en diferentes ramas del saber y aumentar la complejidad de las tareas favoreciendo el desarrollo de las potencialidades por ejemplo la indagación , el cuestionamiento, la reflexión, la autorregulación y la comunicativa todo lo que participa en el proceso de la educación.

La enseñanza de la Matemática se hace cada día más científica y los conceptos se elaboran de manera exacta y con todo rigor. La terminología que se utiliza es la más precisa y se realizan determinadas simplificaciones didácticas en algunos términos, esto no implica que halla posteriormente que hacer rectificaciones.

Es decir, que desde los primeros grados se nombra cada concepto como tal, ya que los alumnos formulan cinco más cuatro iguales a nueve, frente al trabajo con las variables exigimos que el alumno formule. Estas exigencias que contemplan la metodología en el desarrollo de los programas de primer grado contribuyen a rigor científico con que se tratará siempre cada contenido en las clases de Matemática.

Esa asignatura en la Educación Especial se lleva a cabo con números naturales, el cálculo con las cuatros operaciones, los problemas, los conceptos ejercicios geométricos en estos aspectos según los mismos principios metodológicos, aunque se realiza de manera adecuada y con todos los requisitos que plantea la metodología de estos, las posibilidades de cálculo de

los alumnos será cada vez mayor, dada la exigencia de los programas de cada grado así lo requieren.

En ellos se plantea los objetivos generales de la asignatura, así como aquellos específicos relativos a los contenidos y habilidades que se han desarrollado en cada etapa y entre ellos implícitos y muy bien definidos lo que se proponen en el desarrollo de capacidades mentales, de hábito correcto de trabajo y cualidades del carácter como la constancia, la disciplina, la honestidad y otros que se hallan adecuado a la metodología.

Por todo lo expuesto podemos corroborar que un alumno de Educación Especial no pueda avanzar integralmente, ni considerarse con condiciones para promover un grado a otro sino se desarrolla en el no solo capacidades lectoras y de expresión oral y escrita, sino también la formación de un sistema de concepto matemático y el desarrollo de determinadas capacidades y habilidades matemáticas, para lo que cada grado tiene un objetivo que se han de lograr en diferentes etapas y durante toda la formación general de los alumnos.

Es importante que el maestro tenga presente que el aprendizaje de la memorización de los ejercicios básicos no es una actividad teórica e informativa, sino esencialmente práctica que debe desarrollar habilidades, por lo que su enseñanza debe realizarse en forma de ejercitación amena y variada, procurando un ambiente adecuado y un clima de respeto. A pesar de la calidad de todos os trabajos consultados así como la recopilación de datos sobre la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción, donde se le brinda a maestros y especialistas orientaciones teóricas metodológicas para que se pueda realizar un trabajo educativo con mayor éxito en los alumnos entre ellos se destaca el libro de texto sobre el tratamiento de cálculo mental de Juana VI Barran Pedroso 2007, programas y orientaciones metodológicas en la enseñanza primaria de primer grado.

Los cuales son sistemáticos en las diferentes actividades realizadas en el proceso de enseñanzas.

Se ha comprobado que el cálculo oral continúa siendo un problema en el proceso enseñanza aprendizaje en la escuela especial Efraín Alfonso Liriano de Sancti Spíritus lo cual ha permitido detectar que existen preocupaciones por los docentes, jefes de ciclo, directores e instancias

municipales y provinciales con relación a la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción que inciden directamente en el proceso docente educativo, ya que los alumnos manifiestan en ocasiones rechazo a la asignatura, se muestran intranquilos necesitan mayor apoyo de medios de enseñanza, a pasar que se realizan ejercicios variados existen insuficiencias en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción, es por esto que no son capaces de llegar a la solución del ejercicio. Además las partes del algoritmo de trabajo, la significativa dependencia que se expresa en la posibilidad del alumno de trabajar, si añadimos todo esto a la poca motivación que tienen los alumnos.

De ello se deduce que para dar solución a las insuficiencias detectadas deben producirse cambios en el aprendizaje y memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción.

Considerando estas dificultades el maestrante enfrenta el siguiente **problema científico**:

¿Cómo estimular la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en el primer grado de alumnos con Retardo en el Desarrollo Psíquico de la Escuela Especial Efraín Alfonso Liriano?

A partir de este problema se define el siguiente **objeto** de estudio: el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática y como **campo** de acción la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción.

Para dar respuesta al problema planteado se traza como **objetivo** de este trabajo aplicar juegos didácticos que contribuyan a la memorización de ejercicios básicos en los alumnos de primer grado de la escuela especial Efraín Alfonso Liriano.

La respuesta anticipada a la investigación se ha elaborado mediante la siguiente **hipótesis**. Si se aplican juegos didácticos en la clase de matemática, adecuadamente organizados en correspondencia con los intereses y motivaciones de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje para el cálculo matemático, entonces se contribuirá a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los alumnos de primer grado con Retardo en el Desarrollo Psíquico que asisten a la Escuela Especial Efraín Alfonso Liriano.

Para el logro del objetivo propuesto se trazaron las siguientes **tareas científicas**.

1-Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la asignatura de Matemática.

2-Diagnóstico del estado actual que presentan los alumnos de primer grado con Retardo en el Desarrollo Psíquico de la escuela especial Efraín Alfonso Liriano en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción.

3-Elaboración de juegos didácticos para la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción en los alumnos de primer grado con Retardo en el Desarrollo Psíquico de la Escuela Especial Efraín Alfonso Liriano.

4-Comprobación de la efectividad de los juegos didácticos para elevar el aprendizaje de los alumnos con diagnóstico de Retardo en el Desarrollo Psíquico de la Escuela Especial Efraín Alfonso Liriano.

Conceptualización de la variable.

Se define como **variable independiente** los juegos didácticos que son aquellos que están orientados a fortalecer la adquisición de los conocimientos, hábitos y habilidades en los alumnos, lo que se propone en el presente trabajo están caracterizados por la presencia de ejercicios diversos, dirigido precisamente a tratar la problemática que se investiga. Estos están elaborados con actividades motivadoras en la que se utilizan los diferentes tipos de ejercicios conocidos y preferidos por los alumnos.

Variable dependiente nivel de memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción que los mismos están elaborados con actividades motivadoras utilizando los diferentes tipos de ejercicios sus términos y significados prácticos realizándose en un mínimo de tiempo, sin ningún tipo de ayuda, expresando sus respuestas mentalmente y de forma oral.

Indicadores

1.1-Reconocimiento del significado práctico de las operaciones.

1.2-Identificación de la vía de solución.

1.3-Solución del ejercicio.

1.4-Nivel alcanzado en la memorización.

2.1-Interés por aprender.

2.2-Disposición mostrada.

2.3-Nivel de satisfacción lograda durante el desarrollo de las actividades.

Para el esclarecimiento de algunos conceptos se incluyen la definición de términos que se utilizarán en este trabajo científico.

Juegos Didácticos: En la didáctica hay juegos que están orientados a fortalecer la adquisición de los conocimientos, hábitos y habilidades en los alumnos y que son los denominados juegos didácticos. Estos juegos implican una actividad docente intensa, por lo que los maestros deben tener una gran preparación para utilizarlos con acierto, ya que su valor didáctico estriba, precisamente, en que durante su desarrollo se combinan la actividad | dinamismo, el interés, el sentido colectivo y la interpretación, entre otros.

En estos juegos se hace realidad la expresión: El niño aprende jugando; por eso, el maestro no puede pensar que pierde el tiempo si se introduce en su clase un juego; es esencial también que al propio maestro le guste jugar.

Memoria: es un proceso psíquico que tiene la particularidad de ejercitarse a través de otros procesos, es decir de los procesos básicos de la misma, fijación, conservación y reproducción. (Rubinstein. Psicología General para los ISP.)

Ejercicios básicos: son todos los ejercicios $a+b$ ($a < 10$, $b < 10$), $a*b$ ($a < 10 * b < 10$) y la operación inversa que corresponde en cada caso (divisor distinto de 0).

Retardo en el desarrollo psíquico: según Dr. Luis Felipe Herrera es una desviación en el desarrollo de los procesos psíquicos que se refleja en las insuficiencias, en las funciones cognitivas y afectivo-volitivo que obstaculizan la capacidad para aprender.

Durante la investigación se aplicaron diferentes métodos de la investigación educativa.

Del nivel teórico:

Analítico-sintético: posibilitó a partir de la revisión bibliográfica y de la elaboración de instrumentos ir descomponiendo el fenómeno en partes sacando regularidades de cada una llegando a generalizaciones sobre elementos teóricos.

Inductivo-deductivo: se puso en práctica en la selección de la muestra a partir del análisis de los instrumentos utilizados, permitió tener un conocimiento general del estado actual del desarrollo de habilidades en la memorización de los ejercicios básicos.

Tránsito de lo abstracto a lo concreto: basado en él a través del análisis realizado se destacan propiedades, relaciones y dificultades que permitieron extraer regularidades y concretar juegos didácticos para el desarrollo de habilidades en la memorización de los ejercicios básicos.

Histórico y lógico: se utilizó en el estudio de la evolución y desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción en primer grado.

Modelación: permitió modelar el objeto mediante la determinación de sus componentes y facilitó la elaboración y aplicación de los juegos didácticos dirigidos al desarrollo de habilidades en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los alumnos de primer grado.

Enfoque de sistema: logró establecer las relaciones entre ellos para argumentar, en la estructura del proceso de enseñanza aprendizaje como se forman los sistemas de conocimientos y habilidades.

Métodos del nivel empírico.

Observación científica: posibilitó constatar el estado real de los alumnos durante el juego didáctico, interés, disposición y nivel de satisfacción por aprender.

Análisis de documentos: permitió el estudio de documentos como el programa de primer grado, orientaciones metodológicas, libro de texto y cuaderno de trabajo de los alumnos de primer grado.

Experimento pedagógico: En la variable pre-experimento se utilizó en sus tres fases para darle solución al problema determinado.

Fase de diagnóstico: se desarrolló la revisión de la bibliografía, se elaboraron y aplicaron los instrumentos.

Fase formativa: se aplicó la variable independiente destinada a utilizar el juego didáctico para el desarrollo de habilidades en alumnos de primer grado.

Fase de control: después de haber realizado el trabajo se aplicaron nuevamente los instrumentos para medir la efectividad de los juegos didácticos y establecer una comparación en cuanto a los resultados iniciales y finales.

Prueba Pedagógica: permitió diagnosticar los conocimientos y habilidades que poseen los alumnos acerca del cálculo de ejercicios básicos de adición y sustracción y después introducir la variable independiente.⁹

Del nivel matemático:

Cálculo porcentual: Para constatar los resultados de los instrumentos y técnicas aplicadas, en cuanto a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción, de esta forma organizar clasificar e interpretar los indicadores cuantitativos obtenidos en la investigación que se presentaron en forma de tabla y análisis porcentual.

Estadístico-descriptivo: se utilizó para la elaboración de tablas y gráficas.

Para llevar a cabo dicha investigación se tomó una población compuesta por 20 alumnos de primer grado con diagnóstico de Retardo en el Desarrollo Psíquico ubicados en la Escuela Especial Efraín Alfonso Liriano en el municipio de Sancti-Spíritus.

La población.

Para dicha investigación se tomó una población de 20 alumnos de primer grado con diagnóstico de Retardo en el Desarrollo Psíquico de la Escuela Especial Efraín Alfonso Liriano en el municipio de Sancti-Spíritus.

La muestra seleccionada es de 10 escolares de primer grado con Retardo en el Desarrollo Psíquico en la escuela especial “Efraín Alfonso Liriano” que representa el 50 % de la población, de ellos 7 son varones y 3 son hembras, ambos oscilan en una edad promedio entre 6 y 8 años.

Se utilizó esta muestra para tener concentrados a todos los que integran la misma en una misma aula, ya que las actividades que se realizaron se hicieron dentro y fuera de la clase.

La **Novedad Científica** de esta investigación radica en la concepción de los juegos didácticos dirigidas al desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción en primer grado en el marco de las transformaciones de esta enseñanza, estimula la planificación gradual de los juegos didácticos con niveles crecientes de complejidad las cuales sientan la base para el desarrollo de habilidades en el cálculo numérico y su ampliación.

El **aporte** de esta investigación radica en las formas de presentación de los juegos didácticos los que hacen que despierte el interés, la motivación y aumente la disposición ante el esfuerzo intelectual y la necesidad de resolverlos logrando así un aprendizaje consciente y reflexivo siendo este un aporte a la necesidad de colocar el aprendizaje en los niveles deseados.

Estructura del informe de tesis.

El informe de investigación responde a la estructura: introducción, dos capítulos. En el primer capítulo se consideran los fundamentos teóricos y metodológicos indispensables para el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción en alumnos de primer grado. El segundo se destina a los resultados del diagnóstico inicial a la aplicación de la propuesta y a la comprobación de la efectividad, las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y cuerpo de anexos.

CAPITULO I

CONSIDERACIONES TEÓRICO- METODOLÓGICAS SOBRE EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA MEMORIZACIÓN DE LOS EJERCICIOS BÁSICOS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN PRIMER GRADO

1.1 EL Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Matemática para el desarrollo de habilidades en la escuela primaria actual

El objetivo de la enseñanza aprendizaje de la Matemática en la escuela, planteado por los programas oficiales del Ministerio de Educación, para la Educación General es dotar al educando del dominio de los conceptos, hábitos, habilidades y destrezas matemáticas para la conservación del fin de la educación.

“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 transmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en las que se concibe como un todo integrado, en el que se pone de relieve el papel protagónico del alumno.

En este último enfoque cerebelo como característica determinante la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológicos y pedagógicos esenciales”.

(Rico, P., 2000: 50)

El Proceso de Enseñanza Aprendizaje tiene lugar en el transcurso de las asignaturas escolares y tienen como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del alumno, constituyendo la vía mediatizadora fundamental para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento, valores legados por la humanidad. Así, en el desarrollo del proceso el alumno aprenderá diferentes elementos del conocimiento: nociones, conceptos, teorías, leyes que forman parte del contenido de las asignaturas y a la vez se apropiará de los conocimientos que el hombre ha adquirido para su utilización.

En el proceso de asimilación de los conocimientos se produce la adquisición de conocimientos, de estrategias, que en su unidad conformarán las habilidades tanto específicas de la Matemática como de tipo más general, como son las

que tienen que ver con los procesos del pensamiento (análisis- síntesis, abstracción, generalización).

Se adquieren habilidades que tienen que ver con la planificación, control y evaluación de la actividad, contribuyendo a un comportamiento más reflexivo y regulado del alumno en la misma.

En el estudio de la Matemática la adquisición de un conocimiento, el desarrollo de una habilidad o la atención a la formación de una cualidad generalmente se estructuran a partir de antecedentes ya adquiridos, por lo que el conocimiento del nivel logrado en cada alumno se convierte en un indicador necesario para la estructuración del proceso y así asimilar conocimientos a niveles superiores de exigencia o valerse de una habilidad supuestamente lograda, para la realización de una tarea o para la adquisición de otra habilidad.

Durante el estudio de la Matemática se presentan entre otras, exigencias para el curso y desarrollo del intelecto, por ejemplo, mediante la ejecución de deducciones y la representación mental de relaciones espaciales. Las peculiaridades de los objetos matemáticos de ser tan abstractos unido a la lógica de su estructura y la rigurosidad de su lenguaje imprime un reconocido respeto ante la complejidad de sus formas, de ahí que su estudio exige hábitos de disciplina, persistencia y el trabajo ordenadamente entre otras cualidades de la personalidad.

La importancia del aprendizaje de la Matemática en la escuela cubana se fundamenta en los siguientes elementos básicos:

- El reconocido valor de los conocimientos matemáticos para la solución de problemas que el pueblo de Cuba 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 al desarrollo de la conciencia y de la educación de las nuevas generaciones.

La enseñanza de la Matemática y el aprendizaje de los alumnos están estrechamente unidos. Este proceso transcurre con objetivos bien determinados y según regularidades teóricamente comprobadas por lo que el desarrollo de habilidades debe realizarse sobre bases científicas.

“En la mitad del siglo XIX comienza a ser un problema pedagógico el desarrollo

intelectual de los alumnos en el proceso de enseñanza. A partir de esta época se enfrentaron con un marcado interés ideológico, hombres como Félix Varela, (1788-185), José de la Luz y Caballero (1800-1862), Enrique José Varona (1849- 1933) y José Martí(1853-1895) quienes hicieron referencia a la importancia de estimular las necesidades intelectuales de los alumnos y que estos sean protagonistas activos en el proceso de aprendizaje”.(Baranov, V.,1989: 6)

Después del triunfo de la Revolución fue necesario incorporar un movimiento universal de los programas de esta asignatura ya que la enseñanza tenía un carácter circular y formalista, había falta de sistematicidad, no se lograba desarrollar el pensamiento deductivo y no se veía relacionada con la vida práctica y el trabajo social.

Por lo que se realizó el perfeccionamiento donde se aplican nuevos programas que se presentan con rigor científico según la edad y el desarrollo intelectual de los alumnos y los principios de la pedagogía socialista.

Con el objetivo de elevar el nivel general e integral que es el objetivo de la batalla de ideas que hoy libra Cuba y para lograr que los alumnos aprendan tres veces más se han realizado importantes transformaciones en la escuela cubana. En especial en la enseñanza primaria se hace un uso eficiente de las tecnologías de la información y las comunicaciones para contribuir así:

- Al desarrollo de la concepción científica del mundo.
- Al desarrollo de la capacidad de razonar frente a una situación determinada.
- Al desarrollo de la capacidad, de pensar en términos de símbolos y abstracciones.
- A la comprensión y desarrollo de las ciencias naturales y a la aplicación de las ciencias.

De esa forma se puede afirmar con seguridad que el nivel científico de un país puede moderarse para su desarrollo matemático.

Para lograr el desarrollo de habilidades en los alumnos juegan un papel importante los procesos psíquicos del pensamiento por lo que hay que analizar los fundamentos psicológicos necesarios para lograr una memorización consciente y rápida.

El desarrollo de habilidades a través de la Matemática en la escuela cubana actual.

Al hablar de hábitos es necesario referirse a las costumbres para una mejor comprensión, ya que tienen aspectos comunes, pero también diferencias. Tanto uno como el otro, se forman como consecuencia de una repetición y por lo tanto conllevan una determinada automatización.

Sin embargo en el caso del hábito, su elaboración no es el resultado de una simple repetición, como ocurre con la costumbre, sino de un entrenamiento o ejercicio que exige su perfeccionamiento. El hecho de que la costumbre puede formarse en la sencilla repetición nos indica que ella no implica necesariamente un perfeccionamiento en la actuación del sujeto.

Por otra parte la automatización en los hábitos se refiere a las operaciones, a los procedimientos en la ejecución y es mayor que en las costumbres, donde sólo señala una tendencia reiterada a realizar la misma actividad en determinadas circunstancias establecidas.

“En las habilidades se encuentran otras de las formas de asimilación de la actividad. El término habilidad, es generalmente utilizado como un sinónimo de saber hacer.

Los hábitos son el resultado de una sistematización de las operaciones:

Acción - sistematización - habilidad.

(No automatización.)

Las habilidades resultan de la sistematización de las acciones subordinadas a un fin consciente. Si se parte del hecho de que las habilidades constituyen una sistematización de las acciones y de que estos son procesos subordinados siempre a un objetivo o fin consciente, se puede entonces comprender que en las habilidades no se alcance la automatización.” (Valera, O., 1990:20).

Estas suponen de hecho, que con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos a la situación dada, el sujeto domine un sistema operacional más o menos complejo que incluye tanto operaciones como hábitos ya elaborados. Se desarrollan sobre la base de la experiencia del sujeto, de sus conocimientos y de los hábitos que él ya posee. Así por ejemplo, la habilidad para observar, como parte de las habilidades que debe desarrollar un alumno a lo largo de la carrera, exige efectuar determinadas operaciones que el sujeto, como producto

del ejercicio, puede haber automatizado, digamos: separar lo esencial de lo no esencial, seguir una consecutividad en el proceso, establecer vínculos y relaciones entre los distintos elementos de un todo, comparar las diferentes partes, concentrar la atención sostenida en el objeto, etcétera.

También sobre la base inicial de una habilidad, puede surgir un hábito correspondiente.

En este caso existe originalmente una habilidad, y luego de una práctica sistemática se forma el hábito. Por supuesto, esto nos indica que ha ocurrido un cambio en el lugar que dicho proceso ocupaba en la estructura de la actividad. Por una parte, estos procesos han pasado a desempeñar otra función en la actividad del sujeto; de acciones subordinadas a determinados fines, se convierten en procedimientos empleados en otra acción más general que responderá por supuesto a un nuevo objetivo. Además ha ocurrido una sistematización tal de dichos procesos, que se han automatizados. Lo que antes era una acción, expresada (por su nivel de sistematización y dominio) como habilidad, se convierten (por el nuevo lugar que ocupa en la estructura funcional de la actividad y por consiguiente en la conciencia del sujeto) en un medio más para alcanzar un objetivo, en operación automatizada que se expresa como hábito.

Para una correcta formación de habilidades es necesario estructurar los pasos a seguir en el terreno pedagógico, en correspondencia con las características que debe lograr la acción para devenir en habilidad. En este sentido está comprobado que la forma en que se organiza este proceso, de las condiciones específicas que se creen para llevar a cabo el mismo, depende su resultado final, es decir, depende la calidad de las acciones que se formen, la calidad de los conocimientos y de las habilidades logradas.

Un requerimiento indispensable lo constituye el planteamiento reiterado a los alumnos de objetivos que les exijan la realización de un mismo tipo de acción. Si en un programa docente, los objetivos implican una gran cantidad de acciones, pero no existe la necesidad de reproducir, de consolidar un cierto tipo de acción hasta que se sistematice, sólo puede garantizarse de esta forma que los alumnos pasen por un gran número de experiencias, pero no formarán las correspondientes habilidades, lo cual implica que el nivel de asimilación de la efectividad no será el óptimo.

“Las habilidades se forman en el mismo proceso de la actividad en la que el alumno hace suya la información, adquiere conocimientos. En estrecha relación con los hechos, conocimientos y experiencias, se debe garantizar que los alumnos asimilen las formas de elaboración, los modos de actuar, las técnicas para aprender, las formas de razonar, de modo que con el conocimiento se logre también la formación y el desarrollo de las habilidades, fundamentalmente las que determinan capacidades cognoscitivas” (Valera, O., 1990 :37).

Una habilidad constituye un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad. Formar una habilidad consiste, según A.V. Petrovski (1979:188) en lograr “el dominio, de un sistema de actividad psíquicas y prácticas, necesarias para la regulación consciente de la actividad de los conocimientos y hábitos”.

En el mismo sentido se pronuncia M. A. Danilov (1988:113), la habilidad es... “un complejo pedagógico extraordinariamente complejo y amplio es la capacidad adquirida por el hombre de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos, tanto durante el proceso de la actividad teórica como práctica”

Para M. López (2006:2), la habilidad...“constituye un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad (...) se debe garantizar que los alumnos asimilen la forma de elaboración los modos de actuar, las técnicas para aprender, las formas de razonar, de modo que con el conocimiento se logre también la formación y desarrollo de habilidades”.

Los autores citados coinciden de una u otra forma en considerar que la habilidad se desarrolla en la actividad y que implica el dominio de las formas de actividad cognoscitiva, práctica y valorativa es decir “el conocimiento en la acción” esta es la tendencia de la mayoría de los autores que se adscriben al denominado enfoque histórico cultural, el que se comparte.

La autora de este trabajo se adscribe a la definición de Marta López ya que se corresponden con la Psicología Histórico Cultural de Vigostky en estas se relacionan el poder del individuo y la capacidad de selección adecuada de procedimientos creadores con la habilidad.

“La adquisición de una habilidad tiene dos etapas fundamentales, estas son: La etapa de la formación de la habilidad y la de su desarrollo.

Etapas de formación de la habilidad.

Se habla de formación de la habilidad a la etapa que comprende la adquisición consciente, de los modos de actuar cuando bajo la dirección del maestro el alumno recibe la orientación adecuada sobre la forma de proceder. Esta etapa es fundamental para garantizar la correcta formación de la habilidad.

Etapa de realización de la habilidad:

Se habla de desarrollo de la habilidad cuando una vez adquiridos los modos de acción, se inicia el proceso de ejercitación, es decir de uso de la habilidad recién formada en la cantidad necesaria y con una frecuencia adecuada, de modo que vaya haciéndose cada vez más fácil de reproducir o usar y se eliminen los errores.

Cuando se garantiza la suficiente ejercitación decimos que la habilidad se desarrolla, son indicadores de un buen desarrollo: la rapidez y corrección con que la acción se ejecuta, esto ocurre durante la etapa de formación de la actividad, todo el sistema de operaciones que ella comprende es dirigido en forma consciente para garantizar la corrección en la ejecución, así como el orden adecuado de esas operaciones. Una vez iniciada la ejercitación, la repetición del sistema de operaciones va determinando la automatización de muchos de sus componentes, cada una de ellas se ejecutan con más seguridad, se logra el desarrollo.

Hay habilidades generales y específicas.

Las habilidades específicas son: el análisis, la síntesis, la abstracción y generalización.

Las generales son: la observación, descripción, la comparación, la clasificación, la definición, la modelación, argumentación, etc.”(Valera, O., 1990:23)

Entre las habilidades es importante destacar las de carácter intelectual y entre ellas las que favorecen el desarrollo de las operaciones del pensamiento por la importancia para la formación del hombre que necesita nuestra sociedad, así como las denominadas docentes y que son las que caracterizan al buen alumno, las que determinan en gran medida la calidad de la actividad cognoscitiva, de la actividad docente de los educandos.

Margarita Silvestre (2002:71) señala que “para que la apropiación de conocimientos tenga un carácter desarrollador que permita la aplicación creadora a nuevas situaciones desempeña un papel esencial las habilidades que se logren en los alumnos”

Como resultado de estos análisis, la autora de este trabajo coincide con los doctores anteriores en que: el término habilidad significa dominio de un sistema complejo de actividades psíquicas y prácticas necesarias para la regulación convincente de los conocimientos y de hábitos que posee el alumno. Mientras más complejas sean las actividades, más lejanas están de alcanzar los fines y mucho más complejo las transformaciones de los objetos que ellos exigen, más amplia se hace la actividad intelectual necesaria para garantizar el éxito de la habilidad.

En las habilidades es factible considerar tres componentes fundamentales.

Conocimientos matemáticos

Sistema de operaciones de carácter matemático.

Conocimiento y operaciones lógicas.

Esto es muy importante porque para desarrollar habilidades, no sólo es necesario la repetición de la parte práctica de la acción sino la parte que corresponda al pensamiento lógico, por eso el alumno debe ser capaz de identificar las características y propiedades esenciales de los conocimientos que le sirven de base, comprender la orientación necesaria para realizar la acción y también poseer los conocimientos y operaciones lógicas que alcanzan el plan de acción con los conocimientos y su ejecución . De no ser así estas nunca llegarán al plano mental, por tanto se necesita trabajar con habilidades generalizadas que resuman grupos de habilidades específicas, de forma tal que al aprender las generalizadas los alumnos asimilan las específicas que lo formen. Así aumentan las exigencias.

Estas habilidades son:

Habilidad de memorizar ejercicios básicos.

Habilidad de calcular.

Habilidad de argumentar, la cual está presente en todos los contenidos cuando se introducen definiciones y propiedades.

Habilidad de completar series numéricas mediante el cálculo.

Habilidad de resolver ejercicios con textos y problemas.

El cálculo como componente esencial de la Matemática (ejercicios básicos).

Al elaborar los objetivos de cada clase el maestro debe tener en cuenta que deben estar en función del alumno y expresar las habilidades que se quieren

lograr, por la que hay que hacer una correcta orientación hacia él que no puede confundirse con su información, esta debe ser clara, que despierte el interés del alumno y sepa qué espera como resultado. Se debe seleccionar correctamente los métodos y procedimientos y hacer un estudio minucioso de las orientaciones metodológicas y organizativas de la clase que se encuentran en los programas de estudio. Los objetivos generales de la asignatura Matemática en primer grado, eslabón inicial de la enseñanza primaria están dirigidas a que los alumnos logren:

Asociar números y cifras a conjuntos así como leer y escribir números hasta 10.

Conocer las operaciones de cálculo de adición y sustracción a partir de sus significados prácticos.

Realizar ejercicios de cálculo sencillos con magnitudes.

Calcular de manera independiente ejercicios de adición y sustracción basados en la composición de estas operaciones.

Aplicar en la solución y fundamentación de ejercicios, relaciones importantes entre las operaciones de cálculo (adición y sustracción), así como la propiedad conmutativa.

Memorizar los ejercicios básicos de adición y sustracción hasta 10.

Solucionar ejercicios con textos y problemas sencillos.

Desarrollar habilidades en el trabajo con el libro de texto, así como en la realización de ejercicios de forma independiente en las libretas y cuadernos de trabajo.

Comprender las relaciones cuantitativas del medio aplicando los conocimientos y habilidades matemáticas, para su participación más activa en la vida familiar y social". (Ministerio de Educación., 2005: 40)

Los objetivos y contenidos del cálculo en primer grado, reflejados en el programa de la asignatura (2006), son los siguientes:

Unidad y contenidos Objetivos

1. Los números naturales hasta 10.

1.1.2 Los números naturales de 1 hasta 5.

Obtención de los números 1, 2, 3,4 y 5.

-Aprender a asociar números y cifras a conjuntos y viceversa, así como leer y escribir las cifras del 1 al 5.

-Desarrollar habilidades que contribuyan a la abstracción, concreción y comparación.

1.1.3 Ejercicios de percepción mediante la determinación de la cantidad de elementos del conjunto dado.

Representación de los números del 1 al 5 mediante los conjuntos correspondientes.

-Reconocer y representar los números del 1 al 5 mediante conjuntos correspondientes.

1.1.4 Unión de conjuntos y adición de números.

Unión de los conjuntos disjuntos (el conjunto tiene a la suma 5 elementos).

Determinación de la cantidad de elementos del conjunto unión.

Abstracción a partir de la unión de conjuntos, para la obtención de la adición de números naturales.

Relaciones entre la unión de conjuntos y la adición. Introducción de “más”, “+”.

-Determinar la cantidad de elementos que se obtienen al unir dos conjuntos.

-Representar mediante el trabajo con conjuntos las igualdades correspondientes.

-Escribir igualdades a partir de la unión de conjuntos utilizando el término “más”, “+”.

1.2 Los números naturales desde 6 hasta 10. El orden de los números hasta 10.

1.2.1 Los números naturales desde 6 hasta 10.

Obtención de los números 6, 7, 8, 9 y 10.

Unión y descomposición de conjuntos en dos subconjuntos.

Asociación de igualdades de adición a la unión de los conjuntos en dos subconjuntos.

-Asociar números y cifras a conjuntos y viceversa.

-Asociar igualdades de adición a la composición y descomposición de números con ayuda de conjuntos.

Unidad y contenidos Objetivos

2. Adición y sustracción hasta 10.

2.1 Introducción de la adición y sustracción.

2.1.1 Introducción de la adición.

Unión de conjuntos disjuntos.

Abstracción con vista a la adición de números naturales.

Descomposición en dos subconjuntos disjuntos y en dos sumandos.

Introducción de las palabras

“adicionar”, “igualdad”, “suma”,

“sumando”.

-Formar conjuntos unión y asociarles igualdades de adición. Descomponer un conjunto en dos subconjuntos y un número en dos sumandos.

-Reconocer los términos “adicionar”, “igualdad”, “suma”, “sumando” y continuar utilizando el término “más” y el signo “+”.

2.2.1 Introducción de la sustracción.

Formación de conjuntos, diferencia.

Introducción de “menos”, “-“, sustracción y diferencia.

Calculo de sumas y diferencias con ayuda de conjuntos.

La sustracción como operación inversa de la adición.

- Formar conjuntos y asociarles igualdades de sustracción.

- Reconocer los términos “diferencia” y el signo “-”.

-Calcular sumas y diferencias con ayuda de conjuntos.

- Reconocer la relación entre la adición y sustracción.

2.2 Ejercicios básicos de adición y sustracción hasta 10.

2.2.1 Introducción del número 0. Cálculo con el cero.

Ejercicios de adición con un sumando cero y de sustracción

-Adicionar o sustraer números con un sumando o sustraendo cero.

Con el número cero como sustraendo.

2.2.2 Sistematización de los ejercicios básicos de adición y sustracción. La suma y el minuendo es 5 como máximo.

Ejercicios básicos de adición en los que la suma es 5 como máximo.

Ejercitación para la memorización.

-Adicionar y sustraer ejercicios en los que la suma o el minuendo es 5.

2.2.3 Ejercicios básicos de adición y sustracción. La suma y el minuendo son 6 como máximo.

Obtención de los ejercicios básicos de adición cuya suma es 6.

Obtención de los ejercicios básicos de sustracción cuyo minuendo es 6.

-Adicionar y sustraer ejercicios básicos cuya suma o minuendo es 6 como máximo.

Formación de grupos o pares de ejercicios básicos de adición y sustracción a partir de tríos de números. Ejercitación para la memorización.

- Formar grupos o pares de ejercicios básicos de adición y sustracción cuya suma o minuendo es 6 como máximo.

2.2.4 Ejercicios básicos de adición y sustracción. La suma y el minuendo es 7 como máximo.

Obtención de los ejercicios básicos cuya suma es 7 y los de sustracción cuyo minuendo es 7.

Ejercitación para la memorización.

-Adicionar y sustraer ejercicios básicos cuya suma y minuendo es 7.

2.2.5 Ejercicios básicos de adición y sustracción. La suma y el minuendo es 8 como máximo.

Obtención de los ejercicios básicos cuya suma es 8 y los de sustracción cuyo minuendo es 8.

Ejercitación para la memorización.

-Adicionar y sustraer ejercicios básicos cuya suma y minuendo es 8.

2.2.6 Ejercicios básicos de adición y sustracción. La suma y el minuendo es 9 como máximo.

Obtención de los ejercicios básicos cuya suma es 9 y los de sustracción cuyo minuendo es 9.

Ejercitación para la memorización.

-Adicionar y sustraer ejercicios básicos cuya suma y minuendo es 9.

2.2.7 Ejercicios básicos de adición y sustracción. La suma y el minuendo es 10 como máximo.

Obtención de los ejercicios básicos cuya suma es 10 y los de sustracción cuyo minuendo es 10.

Ejercitación para la memorización.

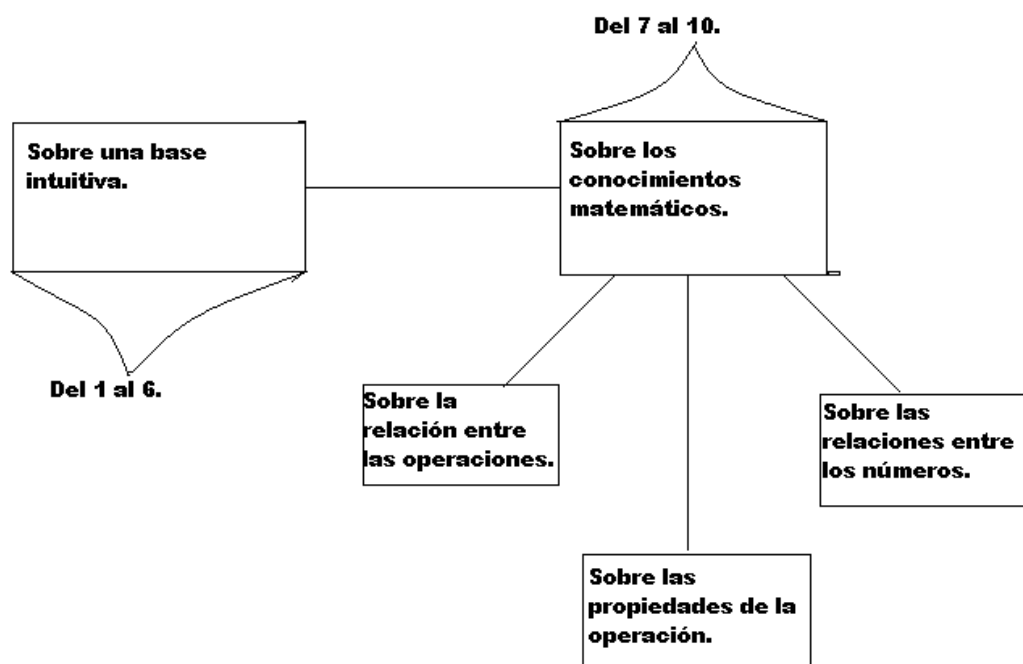
Tratamiento de los ejercicios básicos de adición y sustracción en alumnos de primer grado

Un objetivo esencial de la Matemática en primer ciclo de la enseñanza primaria es la memorización de los 132 ejercicios básicos de adición y sustracción sin sobrepaso y la capacidad para aplicarlos en el desarrollo de habilidades en el cálculo con números naturales.

El dominio de los ejercicios básicos significa el conocimiento de cómo llegar al resultado, su memorización y aplicación.

“Aspectos a tener en cuenta para su elaboración.

- Elaboración sistemática de los ejercicios básicos, la cual puede ser:



- Solución de ejercicios.
- Sistematización de los ejercicios ya concluidos.
- Aplicación de los ejercicios básicos y aseguramiento de los conocimientos sobre ellos.

Desde que se inicia la elaboración de los ejercicios básicos comienzan los esfuerzos para que los alumnos los memoricen, principalmente la utilización de los conocimientos matemáticos conduce a que no memoricen los ejercicios aislados, sino en un sistema de igualdades relacionadas entre sí de muchas formas.

Al elaborar los ejercicios básicos sobre una base intuitiva los alumnos se apropian de los primeros ejercicios básicos al elaborar cada operación básica de cálculo, cuando trabajan de muchas formas con los conjuntos de objetos, o sus representantes en forma gráfica, donde las operaciones con conjuntos sirven como base para la abstracción de las operaciones de cálculo. Es contenido de los ejercicios:

- Hacer corresponder igualdades a ejemplos de operaciones con conjuntos.
- Ilustrar las igualdades mediante las correspondientes operaciones con conjuntos.
- Resolver en forma intuitiva términos (ejercicios).” (Geissler, E., 2001: 91)

Se resuelven intuitivamente los ejercicios básicos cuya representación con ayuda de los medios de trabajo y dibujo, requiere menos esfuerzo y menos tiempo, o sea ejercicios con números relativamente pequeños. Estos son los ejercicios de adición y sustracción en que la suma o el minuendo no es mayor que 6. Esta limitación a un número determinado de ejercicios básicos en el trabajo intuitivo, conduce a que un mismo ejercicio se resuelva ilustrativamente varias veces y que se grave en la memoria. El maestro debe preocuparse porque los alumnos reconozcan rápidamente, que es conveniente y racional memorizar los ejercicios básicos e independizarse del trabajo con los medios de ilustración, tiene que lograr inculcar esta idea y debe tomar medidas para evitar el cálculo con los dedos.

Al elaborar los ejercicios de adición y sustracción sobre la base de los conocimientos matemáticos se tienen en cuenta los conocimientos adquiridos por los alumnos acerca de los mismos, el trabajo ilustrativo sirve como material de partida.

“Los ejercicios de adición y sustracción con el número 2, como $4+2$ o $6-2$ pueden resolverse buscando el sucesor del sucesor del primer sumando o el antecesor del antecesor del minuendo. También se puede mostrar que la suma de 4 y 2 es mayor en 1 que la suma de 4 y 1, porque 2 es mayor en 1 que 1, por consiguiente:

$$4+2 = 6 \text{ porque } 4+1=5$$

Sobre la base de este tipo de observación de la monotonía se puede elaborar entonces ejercicios como $6+3=9$, $6+4=10$

Se ilustran las observaciones de la monotonía acerca de la adición de números naturales formando sucesiones de ejercicios.

$$5+1=6$$

$$6+1=7$$

$$5+2=7$$

$$6+2=8$$

$$5+3=8$$

$$6+3=9$$

$$5+4=9$$

$$6+4=10$$

$$5+5=10$$

De forma análoga, las sucesiones de ejercicios pueden resaltar las relaciones entre los ejercicios básicos de sustracción.

$$5-1=4 \qquad 4-1=3 \qquad 3-1=2$$

$$5-2=3 \qquad 4-2=2 \qquad 3-2=1$$

$$5-3=2 \qquad 4-3=1$$

$$5-4=1$$

Los alumnos llegan a aprender un principio respecto a la elaboración de los ejercicios básicos, el cual es muy importante, para la memorización, retención y reproducción de los conocimientos acerca de ellos.” (Ministerio de Educación., 2006: 59).

De los ejercicios básicos conocidos (igualdades) se pasa a otros ejercicios básicos (igualdades). Es conveniente reconocer las relaciones existentes, memorizarlas y tenerlas en cuenta.

Como los ejercicios básicos ya tratados siempre sirven como punto de partida para la elaboración de otros y el maestro los utiliza conscientemente, es de gran importancia que los alumnos memoricen los nuevos ejercicios tan rápido y seguro como sea posible.

Los esfuerzos por dominarlos de memoria están siempre vinculados con la elaboración de estos. De la forma descrita se elaboran principalmente, aquellos ejercicios de adición en las cuales el segundo sumando es menor que el primero.

Después se puede utilizar la conmutatividad de la adición para elaborar los ejercicios en el que el primer sumando es menor que el segundo.

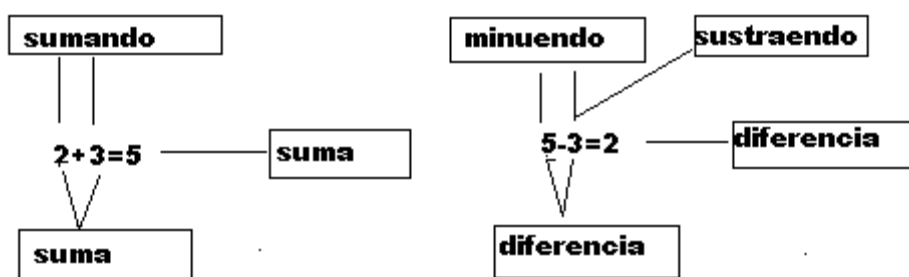
Si los alumnos por ejemplo, dominan el ejercicio $4+2=6$ y han comprendido que se puede intercambiar los sumandos de una suma, entonces pueden memorizar fácilmente la igualdad $2+4=6$ como un ejercicio básico.

Para hallar, por ejemplo, la diferencia $8-6$ el alumno tiene que dominar el ejercicio básico $6+2=8$ y haber comprendido la relación que existe entre la adición y la sustracción. Entonces reconoces como $6+2=8$, es $8-6=2$ y puede fundamentar $8-6=2$ porque $6+2=8$.

Para su tratamiento juegan un papel vital los medios de enseñanza los cuales son consideradas el sostén material de los métodos y están determinadas en

primer lugar, por el objeto y el contenido de la educación, los que se convierten en críticos decisivos para su selección y empleo.

El uso de los materiales facilita la comprensión, así como que realicen actividades con ellos al manipularlos, después en forma gráfica y por último se les pide el cálculo con los números como forma de pensamiento abstracto. En todo este trabajo se les exigirá el dominio de los términos de las operaciones.



La verbalización del significado práctico en función de la relación parte - todo es primordial.

Adición: dadas las partes hallar el todo.

Sustracción: dado el todo y una parte hallar la otra parte.

“En el tratamiento de los ejercicios básicos se elaboran conceptos matemáticos. Lo esencial es comprender el contenido de los mismos y la capacidad de abstracción poco desarrollada del pequeño alumno que debe comprender estos contenidos. Por tanto es tarea del maestro organizar la actividad de tal forma que mediante el análisis de lo concreto comprendan las características esenciales y mediante la síntesis lleguen al concepto, el cual mientras más claro esté, más seguro está el desarrollo de habilidades.”
(Geissler, E., 2001: 19)

Principales operaciones de cálculo.

Adición: operación aritmética de la adición, (suma) se identifica con el signo (+) y es una manera de contar utilizando incrementos mayores que uno.

Sustracción: operación aritmética de sustracción, (resta) se indica con el signo (-) y es la operación inversa de la adición. ¿A qué se llama cálculo?

Es el procedimiento, la operación que se realiza con dos números para hallar un tercero que es el resultado. Esto puede ser oral o escrito.

Los alumnos deben dominar que al calcular un ejercicio forman una igualdad.

Desde que se inicia la elaboración de los ejercicios básicos comienzan los esfuerzos para que los alumnos los memoricen. No debe lograrse una memorización mecánica sin una comprensión previa por parte del alumno.

Principalmente la utilización de los conocimientos matemáticos de los alumnos conduce a que no memoricen los ejercicios aislados, sino en un sistema de igualdades relacionados entre sí de muchas formas basadas en las acciones mentales del proceso de asimilación. Galperin fue otro de los continuadores de la obra de Vigostky. Profundizó en el estudio de la acción como unidad de análisis de la psiquis y en el proceso de formación de las acciones psíquicas mediante la interiorización. Centró sus investigaciones en el papel de la orientación en el proceso de aprendizaje y en el desarrollo psíquico. Elaboró una teoría a la que denominó "Teoría de la Formación Planificada y por etapas de las acciones mentales y de los conceptos" (Galperin, P. Ya., 1983:72), a partir de lo cual explica cómo se produce el tránsito de las acciones externas a acciones internas a través de la interiorización y en lo que se expone el papel que en este proceso tienen las condiciones que el adulto crea para garantizar dicho tránsito

Para P. Ya Galperin (1983:72), "La acción está formada por componentes estructurales y funcionales". Los componentes estructurales de la acción son: Objeto, objetivo, motivo, operaciones, proceso y el objeto que lo realiza.

El motivo expresa el porqué se realiza la acción, el objetivo indica para qué se lleva a cabo, el objeto es el contenido mismo de la acción, las operaciones se refieren al cómo se realizan y el proceso de la secuencia de las operaciones que el sujeto lleva a cabo.

Se expone el papel que en este proceso tienen las condiciones que el adulto crea para garantizar dicho tránsito las cuales son:

1. Establecimiento del esquema de la base orientadora.
2. Formación de la actividad materializada.
3. Actividad verbalizada externamente.
4. Ejecución del lenguaje externo para sí.
5. Ejecución en forma de lenguaje interno.

Estas etapas explican los distintos estadios por lo que transcurre el proceso de interiorización, a través del cual la acción que inicialmente se realiza en forma

externa se convierte en una acción mental, cuando se logre el dominio de esta etapa se puede decir que la acción intelectual se ha formado.

¿Cómo lograr la memorización de ejercicios básicos?

No sólo en la ejercitación se decide cuándo y cómo los alumnos deben memorizar los ejercicios básicos. En la elaboración ya se crea una condición esencial para el dominio seguro y duradero de ellos. Mientras más intensivamente se desarrollen las capacidades mentales de los alumnos en su tratamiento, más efectivos serán los esfuerzos para lograr su memorización.

Las nociones matemáticas y las capacidades mentales ejercen una gran influencia en la asimilación de un sistema de ejercicios en constante ampliación, en lugar de muchos ejercicios aislados. Su tratamiento debe dirigirse de forma tal, que los alumnos tengan que asimilar algunos ejercicios básicos nuevos, sobre cuya base puedan elaborarse otros ejercicios básicos.

Esto requiere que desde el comienzo se determine con precisión el objetivo. El maestro debe estar claro que debe conducir a todos los alumnos al dominio de todos los ejercicios básicos y estos a su vez deben saber la importancia de los mismos.

Las observaciones de los contenidos sobre la base de las nociones matemáticas y de la memorización consciente se encuentran en estrecha relación en la fijación y reafirmación de los ejercicios básicos. Sólo cuando los alumnos lo han asimilado de memoria, pueden relacionarlos con otros ejercicios, por otra parte, estas son relaciones directas entre los ejercicios básicos, cuyo conocimiento facilita su memorización.

Al planificar y organizar la clase hay que tener en cuenta el volumen e intensidad de las medidas para lograr la memorización por lo que en general, al fijar y reafirmar estos ejercicios es necesario:

- Hacer conciencia y utilizar la relación que existe con otros ejercicios básicos ya tratados y que han sido utilizados en su tratamiento.
- Preocuparse porque los alumnos memoricen rápidamente los ejercicios básicos que hay que fijar.

Es conveniente pasar al aprendizaje de memoria, en el momento pedagógico y científico apropiado.

Para lograr la memorización hay que cumplir los siguientes requisitos:

- Calidad del trabajo al elaborar las operaciones de cálculo teniendo en cuenta sus propiedades y relaciones entre ellas.
- Ejercitación diaria de los ejercicios básicos.
- Que los alumnos memoricen en cada etapa un grupo limitado de ejercicios.
- Que los ejercicios se trabajen en estrecha relación.

“Los alumnos tienen que reconocer que dado el dominio de un ejercicio pueden calcular otros tres:

$$3+2=5 \quad 5-2=3$$

$$2+3=5 \quad 5-3=2$$

- Antes del tratamiento de un nuevo grupo de ejercicios básicos, el maestro debe comprobar que hayan memorizado los ejercicios tratados hasta el momento.
- Es importante que cada ejercicio básico se ilustre, se vea, se escriba, se oiga y se aplique en varias formas (igualdades, desigualdades, tablas, etc.) y en juegos didácticos.
- Si al repasar o aplicar los ejercicios básicos se detectan deficiencias, el maestro debe repasar después de un análisis exacto de los rendimientos de los alumnos aquellos ejercicios que no dominen bien.
- Crear en los alumnos conciencia de la necesidad de memorizar los ejercicios básicos. Para ellos hay que mostrarles que es más racional memorizar cada ejercicio y no tener que calcularlo nuevamente.
- Utilizar tarjetas, componedores matemáticos y otros medios que propicien la fijación”. (Geissler, E., 2001: 76)

Es importante que los alumnos reconozcan que la memorización de los ejercicios básicos forma parte de los deberes escolares. Una de las vías más productivas para lograrlo es la aplicación sistemática de diferentes técnicas.

1.2 Fundamentos psicológicos para el desarrollo de habilidades en la memorización.

El modelo educativo que se aplica en Cuba toma como sustento teórico la Psicología Humanista basada en el Marxismo, en ella encuentran continuidad las fundamentales ideas educativas de las más sólidas raíces cubanas y están acordes con la Ciencia

Psicológica Contemporánea.

La concepción adoptada es marxista porque tiene en cuenta el elemento histórico de todo fenómeno social, la formación del hombre en su contexto; José Martí, el Apóstol, se pronunció en este sentido al señalar que para comprender al hombre como ser social hay que analizar sus condiciones de vida y de educación. Esta teoría ofrece la explicación acerca de la educabilidad del hombre, por lo que se considera una teoría del desarrollo psíquico optimista y responsable pues hace consciente al educador de las posibilidades de educar al individuo y de la responsabilidad que él tiene en la formación del mismo.

“En la sociedad socialista cubana la corriente Psicológica que predomina es la Socio- Histórico- Cultural, donde se tiene en cuenta la determinación histórico y social de la personalidad, el hombre es sujeto y no objeto del desarrollo social, el desarrollo de la conciencia tiene como base factores biológicos, psicológicos y sociales, el sujeto y el objeto interactúan dialécticamente y ambos se transforman; esta relación está mediada por la actividad práctica que el sujeto realiza con el objeto con el uso de instrumentos socio-culturales a través de la actividad en la interacción con el contexto el sujeto construye las funciones superiores de la conciencia”. (Rodríguez, E., 1997: 56).

Esta corriente concibe al alumno como un ente social protagonista y como fruto de sus variadas relaciones sociales y al maestro como organizador del proceso de trabajo del alumno en obediencia del nivel de desarrollo que este ha alcanzado. Presupone al aprendizaje como una actividad social donde el sujeto es el eje de la actividad que actúa de manera consciente y orientada hacia un objetivo, tiene como principios básicos los del Materialismo Dialéctico que diseñan que los conocimientos son imágenes de los objetos y fenómenos del mundo exterior, que estas son más reales y más vivas en la medida que en los objetos y fenómenos influyen en la conciencia y que lo que se adquiere como retrato existe antes de que se irradie en ella.

Vigostky señaló que el desarrollo del ser humano se da a partir de la socialización del sujeto con sus diferentes contextos de actuación (escuela, grupo, familia comunidad) mediante la asimilación de la experiencia socio-cultural en término de conocimientos, hábitos, habilidades y normas de relaciones, que deben corresponderse con las aspiraciones de la sociedad; planteó además de que la educación es efectiva cuando se adelanta al

desarrollo, teniendo en cuenta la preparación real que el alumno ha logrado y la zona de desarrollo próximo del mismo, para lo cual es esencial el diagnóstico acertado que debe tener el maestro de cada uno de sus alumnos..

En sus estudios y teorías aportó entre otros un concepto medular en el campo del aprendizaje el de la Zona de Desarrollo Próximo (Z D P) unido al de adquisiciones, logros y conocimientos que posee el alumno permitiendo este interactuar de modo independiente y resolver los de la Zona de Desarrollo Actual (Z D A).

La Zona de desarrollo actual está determinada por la distancia y diferencia entre lo que el alumno es capaz de hacer por sí mismo y aquello que sólo pueda hacer con ayuda.

Plantea que todo maestro ha podido encontrar en sus grupos de clases alumnos que poseen una gran cantidad de información, que pueden realizar un gran número de acciones aprendidas pero que son incapaces de dar solución a un nuevo tipo de problemas. Estos poseen una amplia zona de desarrollo actual, sin embargo su zona de desarrollo próximo es muy limitada puesto que puede apoyarse en lo ya conocido para llegar a un nuevo conocimiento. También pueden encontrarse otros que sin tener un caudal de conocimientos amplios, los pocos conocimientos y acciones aprendidas con una pequeña ayuda del maestro resuelven nuevos problemas y tareas docentes.

Estos tienen la zona de desarrollo actual más limitada pero poseen una amplia zona de desarrollo próximo, poseen mayores potencialidades.

El pensamiento y los procesos psíquicos tienen un carácter continuo y variable. Los procesos y propiedades cognoscitivas responden a necesidades y motivos del hombre, estos brindan la dinámica de la actividad del individuo.

Vigostky (1981) señaló que los procesos psíquicos primeramente se dan en forma externa, práctica con objetos e instrumentos, que esto se inserta en el proceso de comunicación a través del lenguaje hasta llegar a su interiorización. Los procesos de memoria, atención y pensamiento están mediados por el lenguaje y son el resultado de 17 los procesos prácticos, externos en la actividad conjunta alumno-adulto en el proceso educativo.

Rubinstein, citado por Viviana González Maura y otros autores cubanos (2001: 157) afirman que “La memoria es el proceso psíquico cognoscitivo que nos

permite la fijación, conservación y ulterior reproducción de la experiencia anterior y reaccionar a señales y situaciones que han actuado sobre nosotros”. Las influencias que el hombre recibe, durante su vida, dejan huellas en él, que conforman su experiencia, o sea, el caudal de conocimientos y las vivencias que el ser humano experimenta en la interacción con el mundo que le rodea, no desaparecen totalmente, sino que persisten, se graban y son susceptibles de ser evocados en virtud del proceso psíquico que denominamos memoria.

“En relación con la enorme importancia que tiene este proceso psicológico para la actividad humana, S. L. Rubinstein señala: “Sin la memoria seríamos seres presos en el instante. Nuestro pasado estaría muerto para el futuro. El presente, tal como discurre ahora, desaparecería irrecuperablemente en el pasado. No habría conocimientos ni hábitos que se basen en el pasado. No habría vida psíquica que en la unidad de la conciencia personal tuviese encerrada en sí, no existiría el estudio continuado, que discurre a lo largo de toda nuestra vida, haciendo de nosotros lo que somos.”

(González, V., 2001:157).

Entre los distintos criterios de clasificación de la memoria, está el que parte del contenido de la actividad psíquica, es decir, que en los diferentes tipos de actividad el ser humano utiliza distintos tipos de memoria en función del contenido mismo de dicha actividad. Atendiendo a ese criterio, la memoria se clasifica en memoria motora, afectiva, por imágenes y lógica verbal.

Memoria motora: Es la fijación, conservación y reproducción de los distintos movimientos y de sus sistemas. Su importancia radica en que sirve de base para la formación de los diferentes hábitos prácticos y laborales.

Memoria afectiva: Es la que se relaciona con las vivencias afectivas, tiene gran importancia en la vida y en la actividad de cada hombre, pues las huellas anémicas de carácter afectivo pueden convertirse en verdaderas señales que incitan o frenan las acciones del hombre.

Memoria por imágenes: Es la memoria para las imágenes representativas y sensoriales. Estas representaciones pueden ser visuales, auditivas, olfativas, táctiles y gustativas.

Memoria lógico-verbal: Es la memoria de nuestros pensamientos, por lo que en ella el papel esencial corresponde al segundo sistema de señales, en tanto

las ideas existen fundamentalmente a través del lenguaje”. (González, V., 2001: 162)

Este tipo de memoria, a diferencia de los anteriores es específicamente humana y su desarrollo es imposible al margen de la existencia en el hombre del conocimiento racional. Por ejemplo, permite memorizar los conceptos, los nexos lógicos entre los objetos y fenómenos de la realidad, así como de sus propiedades. Le corresponde el papel rector en la asimilación de los conocimientos.

Otro criterio de clasificación de la memoria, es el que parte de los procedimientos empleados para la memorización, según el cual la memoria se divide en mecánica y racional.

Memoria mecánica: Es aquella en la que el individuo para memorizar no emplea ningún recurso auxiliar. Constituye la forma más simple de fijación, conservación y reproducción de un material dado. El sujeto en este caso trata de reproducir exactamente la impresión que le llega, pero la cantidad de elementos que puede memorizar resulta limitada y generalmente las huellas desaparecen rápidamente y tienen en general una corta duración, debido al procedimiento mecánico que emplea. Por ejemplo, el caso de un alumno que para memorizar un contenido utiliza la simple repetición. El resultado es entonces un proceso de memorización deficiente, que de muy poco puede servirle a largo plazo.

En ocasiones resulta que es el propio maestro quien influye en el desarrollo predominante de este tipo de memoria, al exigir y conformarse con reproducciones exactas, cuando es tan importante enseñar a razonar al alumno. A pesar de sus limitaciones, no es menos cierto que algunos contenidos por sus características propias requieren en cierta medida de este tipo de memoria.

Memoria racional: Por su complejidad pertenece, de hecho al conocimiento racional, precisa de la utilización de elementos lógicos, de ahí que algunos autores la denominen también memoria lógica. Aquí el alumno al proponerse la tarea de memorizar, recurre a determinados procedimientos auxiliares que facilitan la memorización”. (González, V., 2001: 162)

En este sentido, el maestro en su trabajo con el alumno, ha de hacer énfasis fundamentalmente en que éste, al realizar una acción con el material de

estudio, no repita reiteradamente el mismo, sino que razone, lo sitúe en esquemas lógicos, ya que mientras más se trabaje intelectualmente en el material, mejor será su memorización.

La memoria como proceso psíquico, se rige en todas las personas por leyes generales, esto no excluye el hecho de que existan entre ellas diferencias en cuanto a este proceso. Las diferencias de la misma pueden expresarse de acuerdo con el predominio de uno y otro tipo de memoria. Así tenemos que existen alumnos con un predominio de la memoria emocional y por ello memorizan con más facilidad los acontecimientos y situaciones relacionadas con sus vivencias afectivas; en otras encontramos un predominio de la memoria por imágenes.

Los alumnos también pueden diferenciarse atendiendo a las particularidades de los procesos de la memoria. Es decir, tanto la grabación, la retención, como la reproducción se distinguen en cada persona por presentar determinado grado de solidez y precisión, y por la propia disposición para memorizar.

Velocidad: Se determina por la cantidad de repeticiones que le son necesarias para memorizar determinado material. De este modo existen alumnos que necesitan que se les repita un material determinado, un mayor número de veces que a otro, lo que implica además un mayor tiempo y demuestran así que tienen menos velocidad de los procesos de la memoria.

Solides: Se expresa en la plenitud y en la fuerza con que una huella ha sido fijada y conservada. Así una huella es mucho más sólida, en la medida en que su fijación y conservación es más fuerte y no se dificulta su reproducción. De esta manera la huella presenta menor propensión al olvido. En este sentido existen alumnos más susceptibles al olvido que otras.

Precisión: Se determina por el grado de exactitud con que se memoriza, ya que una huella es precisa cuando la memorización recoge todos los detalles, cuando es una reproducción fiel y completa del estímulo que provocó la huella; de manera que existen alumnos que memorizan en detalles un hecho, mientras que otros no pueden hacerlo.

Disposición: Se expresa por la capacidad que demuestra un individuo para memorizar fácil y rápidamente en el momento necesario".(González, V., 2001: 162)

En la labor pedagógica, es preciso tener en cuenta estas particularidades, sobre todo para un acertado tratamiento individual.

En la memoria se distinguen los siguientes procesos: fijación, conservación o almacenamiento y reproducción, ya que es un proceso psíquico que tiene la particularidad de ejecutarse a través de otros procesos.

Memorización (fijación o grabación): Es el proceso de la memoria cuyo resultado es la fijación de lo nuevo, por medio de su vinculación a lo adquirido con anterioridad. Se memoriza aquello con lo que la persona actúa, y por eso es muy importante que durante la sistematización de los ejercicios básicos, se realicen la mayor cantidad y variedad de actividades posibles para su fijación.

El éxito de la fijación depende de múltiples factores, dentro de los cuales se puede destacar la dosificación de la información, su grado de complejidad, su significación para el alumno, etcétera.

Almacenamiento (conservación o retención): Es el proceso dinámico que permite mantener las huellas que han sido fijadas, las mismas no se conservan exactamente tal y como fueron fijadas, sino que en el propio proceso de conservación sufren transformaciones bajo la influencia de otras huellas (precedentes y posteriores).

Reproducción: Es el proceso de la memoria que permite la actualización de las huellas que se han fijado y conservado. La reproducción puede efectuarse en forma de reconocimiento y en forma de recuerdo.

La memorización puede ser voluntaria e involuntaria.

Memorización involuntaria: Es no intencionada, en la que la persona no se hace el propósito de memorizar y no se esfuerza por lograrlo. Es la forma primaria de la memoria y es un hecho indudable, que una gran parte de nuestra experiencia se graba y se recuerda al margen de nuestros propósitos. Involuntariamente se memoriza mejor el material que exige un trabajo intelectual activo, se sabe que se memoriza involuntariamente, completa y sólidamente, a veces para toda la vida, aquello que produce interés y emociones.

Memorización voluntaria: Es intencionada, se caracteriza por la existencia de un objetivo consciente propuesto. Es la forma superior de la memoria que se produce cuando el alumno graba o evoca lo vivido conscientemente, respondiendo a una intención". (Rivera, M., 2005: 44)

La memorización en los alumnos menores tiene un carácter intuitivo: por imágenes, pueden memorizar de forma voluntaria y adquiere un carácter textual.

Estos aún no dominan en suficiente medida los medios que aseguren una buena memorización. Por lo general sólo utilizan un procedimiento (la repetición). Al aprender un material amplio lo dividen en partes, pero por lo general no lo hacen por el sentido, sino por renglones, lo que conduce al aprendizaje mecánico. De ahí se infiere que es importante enseñar desde los primeros grados a utilizar los procedimientos fundamentales para lograr la fijación donde tiene gran importancia la fuerza de la impresión al percibir el material estudiado. La atención es la tendencia de la actividad psíquica de su concentración sobre un objeto que tiene para la personalidad determinada significación.

Existe la atención voluntaria y la involuntaria. Es voluntaria cuando el alumno propone conscientemente realizarla, es involuntaria cuando se produce sin que el alumno se proponga realizarla. Ella condiciona la organización de la actividad mental de la personalidad, concentra su energía y contribuye a su mejor desenvolvimiento.

1-3. Juegos Didácticos:

Los juegos didácticos como método y forma de organización de la enseñanza y la educación constituyen una vía idónea para la asimilación de conocimiento, permiten elevar la calidad del proceso de aprendizaje siempre que se realice una preparación previa a su ejecución, constituyen un factor fundamental para la creación de capacidades, intereses, actitudes y sentimientos además para la formación de principios morales ideológicos, éticos en sentido general contribuye para la formación de un hombre integral.

Son considerados por muchos autores con una forma de la enseñanza e importante medio de trabajo de instrucciones.

Esta opción es utilizado por los maestro para dar a los alumnos una determina cantidad de conocimiento, sino también enseñar a dominar esos conocimientos, dotarlos de hábitos de trabajos intelectual, desarrollar su actividad en dependencia de su pensamiento.

La variedad de los juegos didácticos estará en correspondencia con lo que los niños deben de aprender de acuerdo con su edad y posibilidades de desarrollo cognoscitivos, a si se puede realizar juegos didácticos de todas las asignaturas. La naturaleza de los juegos didácticos consiste en que los alumnos resuelvan tareas intelectuales que se le plantean en atractivas formas de juegos en la que ellos mismos encuentran las soluciones superando determinadas dificultades. Los escolares perciben la tarea intelectual en una tarea práctica, de juegos y esta circunstancia intensifica esa actividad, mediante a los juegos didácticos se forma la actividad cognoscitiva de los alumnos con Retardo e en el Desarrollo Psíquico.

Una cuestión fundamental es que el maestro al planificar un juego, tenga presente que en, él tienen que participar todos los alumnos, de manera activa, simultáneamente. Lograra hacer la actividad más dinámica si es capaz de encontrar tareas concretas para cada uno durante todo el juego, es decir unos ejecutan ordenes otros la controlan y chequean, otros sirven de árbitros, otros aplican variantes. Esto evitara la perdida de interés en aquellos alumnos en algunos momentos pudieran permanecer pasivos, y garantizar que todos estén pendientes del contenido del juegos.

1.4 Los escolares con diagnóstico de Retardo en el Desarrollo Psíquico.

Algunas regularidades de su desarrollo. El maestro debe hacer esfuerzos especiales para lograr la asimilación de los contenidos matemáticos logrando que sean capaces de percibir lo fundamental, lo esencial del contenido para ella debe lograr una adecuada motivación en todo momento de las individualidades y generalidades del grupo, sus potencialidades y debilidades así como, debe tener pleno dominio del diagnóstico por los elementos del conocimiento por cada uno de los alumnos. Debe lograr incorporar a los alumnos a una actividad más estimulante, hace trabajar su pensamiento en el proceso de asimilación de nuevos conocimientos durante la clase, cuando más activo sea el razonar, compara y abstraer lo esencial tanto más rápidamente llegaran a dominar los procesos del pensamiento llegaran a dominar los procesos del pensamiento para lograr tal propósito debe apoyarse en el uso de enseñanza rectorando en estos momentos los cuales permiten desarrollar un adecuado trabajo preventivo así como debes realizaron un adecuado trabajo diferenciado teniendo en cuenta los niveles de complejidad según el

diagnóstico. Además teniendo en cuenta el diagnóstico de sus alumnos el maestro tiene la posibilidad de realizar adecuaciones curriculares no significativas para lograr el cumplimiento de los objetivos del grado en curriculares no significativas para lograr el cumplimiento de los objetivos del grado en aquellos escolares con Retardo en el Desarrollo Psíquico de bajo rendimiento.

Debe propiciar según el tipo de clase la comunicación alumno-alumno, alumno-maestro además del trabajo en dúos, equipos así como en todo momento debe trabajar para el logro de la independencia cognoscitiva.

Para el logro de todo lo antes expuesto es de gran importancia el conocimiento de las características de estos niños menores con los cuales trabajamos por lo que se hace necesario conocer la categoría de Retardo en el Desarrollo Psíquico, para ello partiré de la significación que históricamente se les ha concebido al conocimiento de las causas, diagnóstico y tratamiento de las dificultades para aprender el término de Retardo en el Desarrollo Psíquico es de creciente utilización en el diagnóstico y los niños incluidos en él se encuentran en la clasificación general de escolares con dificultades para aprender. Son muchos los autores que han emitido su criterio acerca del concepto y la clasificación de Retardo en el Desarrollo Psíquico y se ha realizado un arduo estudio y trabajo con estos niños.

En mi trabajo atenderé al concepto dado por el Doctor Luis Herrera, el cual define el Retardo en el Desarrollo Psíquico como una desviación en el desarrollo de los procesos psíquicos que se reflejan en insuficiencia cognoscitiva y efecto volitivo que obstaculizan la capacidad para aprender, generalmente se puede suponer que el origen de estas dificultades están determinadas y pueden componerse considerablemente con una atención individualizada.

Las causas de la inmadurez en el desarrollo de los sistemas frontales de la corteza de los grandes hemisferios cerebrales son:

1- De orden General:

- Exposición a rayos X.
- Hábitos tóxicos.

- Intoxicaciones durante el embarazo.
- Factores genéticos.

2- De orden perinatal:

- Uso inadecuado de agentes mecánicos y condiciones anormales del parto.
- Ataque epiléptico.
- Placenta previa de la madre.
- Bajo peso.
- Cianosis.
- Traumas del bebé.

De orden postnatal:

- Enfermedades crónicas que afecten el Sistema Nervioso Central
- Falta de estimulación sensorial.

En la clasificación de Retardo existen diversos criterios, yo sigo con los del Doctor Herrera que presupone dos subgrupos bien diferenciados:

- 1- Retardo en el Desarrollo Psíquico de mayor rendimiento cognitivo, incluye donde las dificultades atencionales agnósticas y del pensamiento no son severas. Se caracterizan por una marcada intranquilidad, pero su pronóstico dinámico de desarrollo son favorables. Aquí predominan los antecedentes de origen prenatal y posnatal.
- 2- Retardo en el Desarrollo Psíquico de bajo rendimiento cognitivo, se caracteriza por un bajo rendimiento intelectual, mostrando acentuadas dificultades para establecer nexos de carácter lógico abstracto. Su dinámica y pronóstico de es menos favorable que el del primer subgrupo, se les identifica por ser menores muy intranquilos, que despliegan un gran esfuerzo, pero sus resultados son insuficientes desde el punto de vista intelectual.

De igual forma se han destacado los siguientes indicadores básicos para el diagnóstico del Retardo en el Desarrollo Psíquico, estos son:

- 1- Antecedentes de un daño leve en el Sistema Nervioso Central, que puede ser originado por causas prenatales, perinatales o postnatales, generalmente combinado varios de estos factores.
- 2- Insuficiente desarrollo de los procesos psíquicos, fundamentalmente los cognitivos (memoria, pensamiento, sensopercepción, entre otras) como proceso mediador de la atención, el lenguaje y demás dificultades afectivas volitivas, la presencia de estas dificultades señaladas se observan casi siempre en el contexto escolar ante las exigencias propias del proceso decente educativo y concretamente se manifiestan en torpeza, poca destreza al escribir, al leer, y al dar solución a problemas de aritmética. Los especialistas que se ocupan de esta categoría, por ejemplo: TA Vlasova, MS Pruner, en 1933, señalan las deficiencias de los retrasos mentales leves. Los niños con Retardo en el Desarrollo Psíquico resuelven tareas prácticas e intelectuales a nivel de su edad y son capaces de utilizar más rápidamente la ayuda que se les brinda, comprenden el argumento de una lámina, se orientan en las condiciones de una tarea sencilla y ejecutan otras múltiples. Al mismo tiempo, en ellos se observa una insuficiente actuación cognitiva la cual combinada con el cansancio rápido puede frenar seriamente su enseñanza y desarrollo. La fatiga sobreviene y conduce a la pérdida de capacidad de trabajo como resultado del cual en los alumnos surgen dificultades en la asimilación del contenido docente. Sus presentaciones sobre el mundo no son amplias, no pueden concentrarse en las tareas, no saben subordinarse a las reglas escolares y en muchos existe inmadurez psicológica, ya que predomina en ellos el juego a pesar de no ser esta la actividad rectora en la mayoría de los casos. Estos niños se caracterizan por presentar pobreza en el vocabulario, alteración en la pronunciación, insuficiente expresividad, deficiente control muscular, lentitud, dificultad en los enlaces, bajo nivel de desarrollo en la esfera cognoscitiva especialmente en el pensamiento lógico verbal, en la memoria mediatizada, la fatigabilidad de la atención un lento ritmo de aprendizaje. Sus mayores limitaciones en la memoria están dadas en la recordación

mediatizada, ellos no aprovechan de manera óptima las posibilidades que le ofrecen los medios auxiliares en estos está afectada la segunda fase de la memoria lógica mediata.

En la atención presentan limitada estabilidad con manifestación de fatiga cuando la tarea requiere una concentración mantenida por varios minutos, dificultad para pasar de una actividad a otra, por lo que la concentración se encuentra afectada, fluctuaciones en el ritmo de trabajo, presentan dificultades al trabajar simultáneamente en varios estímulos y copian los rasgos fundamentales que se presentan, predominando la atención involuntaria.

Las sensopercepciones son pasivas, no se trazan objetivo determinados que les dan a conocer la realidad por lo que es de forma involuntaria, se afecta la integridad provocando la fragmentación en el acto perceptual.

En la esfera volitiva afectiva los niños se caracterizan por poco sentimiento de responsabilidad y cumplimiento del deber, el colectivismo se desarrolla a un nivel artificial, la camaradería se ve afectada. Predominan las relaciones impulsivas debido a su inmadurez emocional. La reacción emocional no se subordina a la conducta dirigida a las dificultades en el mecanismo de autocontrol y autorregulación de su estado de ánimo es variable y predominan las vivencias afectivas negativas con relación al aprendizaje, poca amplitud de interés entre otros. Es una característica esencial en ellos, la presencia de una inmadurez de la esfera afectiva- evolutiva, con tendencia a la habilidad emocional, a conductas impulsivas superficiales y pobre estructuración de los mecanismos de reflexión. Estas características están marcadas por las pocas particularidades del Sistema Nervioso Central y las condiciones concretas e individuales de su enseñanza y educación.

Las relaciones de hiperactividad, lentitud e impulsividad presentes en ellos surgen debido a un medio ambiente desfavorable de los hogares promiscuos, sobreprotección o poco control.

A pesar que los alumnos objetos de estudio en esta investigación presentan características similares a la planteada anteriormente, se puede realizar una labor correctiva, aprovechando la zona de desarrollo próxima que los mismos presentan para desarrollar la esfera afectiva –

evolutiva. Es dependencia a la individualidad de los escolares con Retardo en el Desarrollo Psíquico, se forman dos tipos de conducta emocionales típicas:

- 1- Reacción emocional lenta, poca riqueza, variedades de movimientos expresivos, lo que generalmente entorpece el proceso de aprendizaje.
- 2- Reacción emocional de autodefensa que se expresa en respuestas impulsivas, que en ocasiones llegan a la agresividad, tiene poca tolerancia, se irritan fácilmente.

CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS EN LA MEMORIZACIÓN DE LOS EJERCICIOS BÁSICOS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN PRIMER GRADO.

2.1 Análisis del diagnóstico inicial.

La aplicación de diferentes instrumentos en el diagnóstico inicial, permitió constatar los principales problemas existentes en cuanto a los juegos didácticos en la Memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los alumnos de Primer grado de la escuela especial Efraín Alfonso Liria no ubicado en el municipio de Sancti-Spíritus, determinando las principales dificultades sobre la problemática objeto de estudio. Entre estos se encuentran: el análisis de documentos (anexo), la prueba pedagógica (anexo 3) y la guía de observación a alumnos en la realización de las tareas de aprendizaje (anexo).

A continuación se ofrece una descripción de los resultados obtenidos y la evaluación de los indicadores declarados, mediante la aplicación de una escala valorativa para la evaluación integral de la variable dependiente que comprende los niveles bajo, medio y alto. (Anexo 1)

Se inició la investigación con la revisión de documentos (anexo 2) constatándose que al consultar las Orientaciones Metodológicas y el Programa, se evidencia que las mismas ofrecen orientaciones aunque no son del todo las suficientes para que el maestro se nutra de conocimientos sobre el desarrollo de juegos didácticos en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción. De ahí cabe destacar que no se puede conformar con esa bibliografía pues hay que acudir a otras donde juega un papel vital el libro de metodología de la Enseñanza de la Matemática de 1ro a 4to grado (primera y segunda parte).

Al examinar el libro de texto se constató que de un total de 356 ejercicios que contiene la Unidad 1 Los números Naturales hasta 10 correspondiente al Primer Período 237 son de cálculo de adición y sustracción, que representa el 66% de ese total. De ellos 50 ejercicios equivalente al 2,1% aparece ilustrados los cuales motivan y despiertan el interés de los alumnos por el aprendizaje, el resto representado por el 7,9% son ejercicios formales.

Al analizar la distribución y cuantificación del cuaderno de ejercicio se corroboró que de un total de 199 ejercicios son destinados al cálculo 135 lo que representa el 6,7%.

En el libro de texto y cuaderno de ejercicios se da tratamiento en todas las unidades al cálculo de ejercicios básicos a través de la transferencia del ejercicio básico en otros tipos de ejercicios.

Se inició un diagnóstico con la realización de la prueba pedagógica de entrada, (anexo3) con el objetivo de obtener información acerca del desarrollo de los juegos didácticos que poseen los alumnos en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción, La pregunta relacionada con la identificación del significado práctico de las operaciones, arrojó los resultados siguientes: seis alumnos no identificaron ningún elemento del significado práctico de la sustracción, y la adición dos alumnos identificaron el significado práctico de las operaciones de adición y sustracción y dos alumnos identificaron algunos elementos de la sustracción y la adición.

Teniendo en cuenta estos resultados la distribución de frecuencia para el indicador 1.1, se realizó de la siguiente forma: seis alumnos se ubicaron en el nivel bajo (60% de la muestra), dos en el nivel medio (20%) y dos en el nivel alto (20%).

Se pudo constatar, a través del análisis de las respuestas a la segunda pregunta, que los alumnos presentaron insuficiencias en la comprensión de la vía de solución, por lo que se obtuvieron los siguientes resultados: comprendieron solamente la vía del sucesor cuatro alumnos, dos comprendieron algunas vías de solución, y cuatro alumnos comprendieron todas las vías de solución. La distribución de frecuencia para el indicador 1.2, se realizó de la siguiente forma: cuatro alumnos, se ubicaron en el nivel bajo (40% de la muestra), dos en el nivel medio (20%) y cuatro en el nivel alto (40%).

La pregunta relacionada con la solución del ejercicio, fue respondida de la siguiente forma: cuatro alumnos solucionaron solamente ejercicios por la vía del sucesor, cuatro alumnos solucionaron correctamente algunos ejercicios y el resto lo hizo sin dificultad.

La distribución de frecuencia para el indicador 1.3, se realizó de la siguiente forma tres alumnos se ubicaron en el nivel bajo (30% de la muestra), cuatro en el nivel medio (40%) y tres en el nivel alto (30%).

Al analizar los resultados de la pregunta relacionada con el objetivo de obtener Información sobre el nivel alcanzado en la memorización, se pudo constatar que: cuatro alumnos memorizaron algunos ejercicios básicos de adición, cuatro memorizaron solamente algunos ejercicios básicos de adición y sustracción y solamente dos los memorizaban sin dificultad.

La distribución de frecuencia para el indicador 1.4, se realizó de la siguiente forma: cinco se ubicaron en el nivel bajo (50% de la muestra), dos en el nivel medio (20%) y tres en el nivel alto (30%)

Se procedió a realizar la observación a sujetos durante la realización de los juegos con el objetivo de constatar el estado real del problema objeto de investigación, donde se comprobó. (Anexo 4)

El nivel de interés mostrado arrojó los resultados siguientes: cuatro alumnos mostraban desinterés por realizar los ejercicios, dos no siempre sentían interés por aprender y no llegaban a solucionar todos los ejercicios y cuatro alumnos eran interesados y realizaron los ejercicios con agrado. Teniendo en cuenta estos resultados la distribución de frecuencia para el indicador 2.1, se realizó de la siguiente forma: dos alumnos se ubicaron en el nivel bajo (20% de la muestra), cuatro en el nivel medio (40%) y cuatro en el nivel alto (40%).

Al observar el nivel de disposición mostrado por los alumnos por realizar la actividad se constató que dos alumnos no tenían disposición para realizar las actividades, cuatro ocasionalmente sentían disposición por resolver los ejercicios y cuatro mostraban disposición y realizaron correctamente los ejercicios.

La distribución de frecuencia para el indicador 2.2, se realizó de la siguiente forma:

Dos alumnos, se ubicaron en el nivel bajo (20% de la muestra), tres en el nivel Medio (30%) y cinco en el nivel alto (50%).

Se evaluó el nivel de satisfacción alcanzado por los alumnos constatándose que dos alumnos no mostraron satisfacción por los resultados obtenidos, cuatro en ocasiones mostraron satisfacción por los resultados obtenidos y cuatro se muestran satisfechos con el resultado de los ejercicios.

La distribución de frecuencia para el indicador 2.3, se realizó de la siguiente forma tres alumnos se ubicaron en el nivel bajo (30%), tres en el nivel medio (30%) y cuatro en el nivel alto (40%)

Haciendo un análisis de las técnicas aplicadas se pudo valorar la situación que Presentaban estos alumnos, ya que los resultados no fueron satisfactorios, pues hubo dos alumnos evaluados en el nivel bajo que representan el (20%), tres alumnos que representan el (30%), en el nivel medio y cinco alumnos que representan el (50%) nivel alto. (Anexo 5).

Todo este análisis realizado permitió percatar la existencia de las siguientes Regularidades:

Una de sus limitantes es que la mayoría de los ejercicios concebidos en el libro de texto son destinados para la ejercitación, son formales y carecen de representaciones ilustrativas.

En el cuaderno de trabajo la mayoría de los ejercicios son ilustrados propiciando el desarrollo de habilidades en la memorización de los ejercicios básicos.

Al realizar la actividad orientada el alumno no le da la importancia requerida a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción.

Manifiestan poco interés y disposición al realizar los ejercicios.

Presentan insuficiencias en el reconocimiento del significado práctico de la sustracción.

Necesitan niveles de ayuda para llegar a comprender la vía de solución.

Para calcular necesitan medios auxiliares.

Predomina la memoria mecánica.

No poseen habilidades en el cálculo.

Falta de profundidad en el dominio de la esencia del desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos.

Reacciones inadecuada ante la crítica o el fracaso y poca satisfacción por los resultados obtenidos.

Reconocen cantidades por percepción simultánea y por conteo.

Dominan la formación y descomposición de números.

Conocen los términos antecesor y sucesor, así como el conteo ascendente y descendente.

Se ha podido constatar a través de la decodificación del diagnóstico inicial que existen dificultades en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los alumnos de primer grado, evidenciándose la poca sistematicidad en la orientaciones emitidas al respecto y por supuesto la necesidad de incluir las tareas de aprendizaje en aras de fomentar el desarrollo de habilidades en este contenido. Es importante que los alumnos realicen los ejercicios bajo una adecuada orientación del maestro y en socialización con sus compañeros, y posteriormente adquieran la independencia para realizar el cálculo de forma individual sin cometer errores. Los juegos didácticos que se presentan en el próximo epígrafe se han diseñado para perfeccionar el proceso de formación integral del alumno dirigida a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los alumnos de primer grado.

Todo lo anterior indica la necesidad de transformar, el diseño y ejecución de las Diferentes alternativas pedagógicas encaminadas a fomentar la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en la asignatura Matemática, sustentadas en criterios científicos a partir de los fundamentos psicológicos, pedagógicos, filosóficos y sociológicos.

2.2 Teniendo en cuenta los resultados obtenidos durante esta primera etapa después de un análisis exhaustivo de los diferentes instrumentos y técnicas ejecutadas se decidió aplicar la propuesta en la muestra seleccionada:

1-Juegos didácticos: "A viajar con tus conocimientos."

Asunto: Ejercitación de matemática de adición y sustracción límite 10.

Objetivo: Calcular ejercicios de adición límites 10 a través de un Motivación:

-Organización del grupo.

-Presentación de la actividad.

-Se conversa con los alumnos sobre la importancia que tienen los medios de transporte para el hombre, mediante preguntas.

¿Saben ustedes cuáles eran los medios de transporte ante el triunfo de la Revolución?

Ellos dirán que uno de ello es el caballo que se utiliza por el hombre para trasladarse de un lugar a otro.

Entonces se le preguntara.

-¿Han visto ustedes los muñequitos del Elpidio Valdés?

En que trasladaba los mambises sus cargamentos de alimentos, medicinas.

Objetivo: Calcular ejercicio de adición y sustracción armas.

-Serializa una comparación con los medio de transportes utilizado después del triunfo de la Revolución.

Se le explica a partir del primero de enero con el triunfo de la Revolución nuestro país se convierte en un país donde se desarrollaron cambios en nuestra economía y en los medios de transporte.

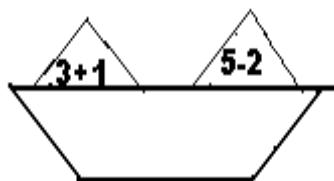
¿Qué medio de transporte ustedes conocen?

Desarrollo

Se evita a los alumnos a realizar un juego que se llama "

"A viajar con su conocimiento."

Cada alumno va a escoger medio de transporte que más le guste, va a leer el ejercicio que tiene detrás y el que responde correctamente paseara en el de acuerdo a la vía que corresponda terrestre, marítima o aéreo.



Reglas del juego.

- Escoger el medio de transporte.
- pronunciar bien su nombre
- Responder el ejercicio.
- parquear si responde correctamente.

Conclusiones: ¿Les gusto el juego?

¿Qué cálculo realizaron?

2-Juegos didácticos: El tesoro escondido.

A través del juego de movimiento que los alumno demuestren su conocimiento mediante la competencia.

Desarrollo:

Organización del grupo.

Motivación: Comentar con los alumnos sobre el tesoro escondido.

¿Saben ustedes que es un tesoro escondido?

-Se le explica en qué consiste el juego.

Hoy en el aula hay sorpresas escondidas en diferentes lugares que ustedes pueden encontrar en libros, libretas, debajo de la mesa y otros lugares más.

De forma organizada mucha disciplina van a busca en el orden que lo encuentre van a leer el cálculo y responden.

Por cada respuesta correcta les dará un punto.

$4+4$	$8-4$	$10-6$	$9+1$
-------	-------	--------	-------

Ganará el equipo que más punto acumule.

Conclusiones: ¿Qué hicimos en este juego?

¿Les gusto? ¿Por qué?

3-Juegos didácticos: La ronda de la amistad.

Objetivo: Calcular ejercicios básico sobre adición sustracción a través del juego la ronda de la amistad.

Medios: tarjetas y alumnos.

Desarrollo:

Organización del grupo.

Motivación los alumnos escucharan cantada por el maestro la canción.

“Todos los niños del mundo”

Les pregunta a los alumnos.

¿Todos los niños en nuestro país tienen el mismo derecho? ¿Por qué?

¿Creen ustedes que es así en los demás países? ¿Por qué?

Ponga ejemplo.

-Se le explicará a los alumnos que realizaran un círculo donde ellos cantaran la canción que escucharon por el maestro y que ellos ya conocen.

Cada uno tendrá el nombre de un país a medida que se realice la ronda el maestro sonara el silbato nombra un país y el alumno que tiene el nombre correrá al centro coge la tarjeta y responde el cálculo, así de esta forma todos participaran.

Se estimularan a los que más rápido y seguro calculen.

Cuba $3+4$	Bolivia $6-3$	Brasil $5+4$	Venezuela $9-5$
----------------------	-------------------------	------------------------	---------------------------

Conclusiones: ¿Les gusto el juego?

¿Quiénes fueron los ganadores? ¿Por qué?

4-juego didáctico: El correo mambí.

Objetivo: calcular ejercicios de adición y sustracción límite 10 de manera que los alumnos valoren la lucha de nuestros mambises por la libertad de nuestra patria, así como conocer que ellos y otros cubanos han luchado. La educación es una de las conquistas de la Revolución.

Medios: cartulina, cartón, papel brillante, pegolín y figura de Elpidio Valdés.

Desarrollo:

Organización del grupo.

El maestro motiva a los alumnos realizando las siguientes preguntas:

¿Menciona los mambises que han luchado por la libertad de nuestra patria?

¿Contra quienes lucharon los mambises? ¿Por qué?

Se destaca por parte del maestro que el medio de lucha utilizado por los mambises fue el machete, que los cubanos lo utilizaron y desde esa época y que en la actualidad es utilizado para el corte manual de la caña de azúcar.

Se realiza las siguientes preguntas:

¿A quién tenemos en nuestra aula que además de verlo en la TV casi todos los días el observa como ustedes estudian y participan en clases? (Elpidio Valdés)

¿Qué representa el para nosotros?

Se invita a los alumnos a realizar un juego a través de “La Clave Secreta”.

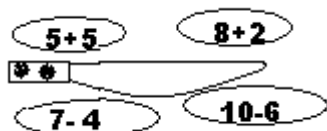
Se le presenta el medio de enseñanza con todos los elementos y se les pregunta a los alumnos:

¿Qué observan?

El maestro explica el desarrollo de las reglas del juego,

Divide el grupo en dos equipos.

Reparte el cálculo oral con tarjetas limite 10.por equipos



Previa selección atendiendo a las dificultades que presentan los alumnos en el contenido.

Si responden correctamente se le entrega como premio un machete, ganará el equipo que más machetes obtenga.

Conclusiones:

¿A qué figura representa el juego?

¿Qué operación de cálculo realizaron?

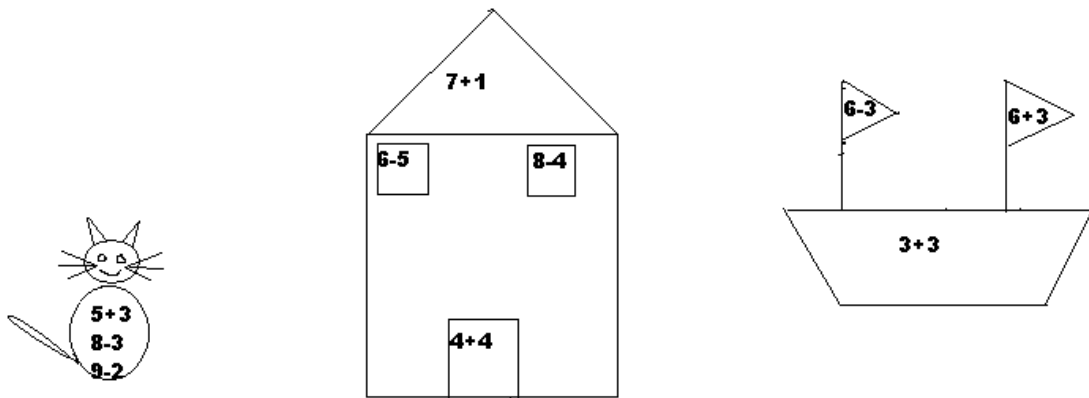
5-Juegos Didácticos: El rompecabezas.

Objetivo: Calcular ejercicios básicos de adición y sustracción de manera que los alumnos sean capaces a través de la actividad de juego empleando sus conocimientos.

Desarrollo:

-Organización del grupo.

Motivación: El maestro les explica a los alumnos que formarán diferentes figuras por equipos barco, casas y figuras de animales (palomas).



El maestro demuestra con un ejemplo y luego cada equipo integrado por tres o cuatros alumnos armarán las piezas teniendo en cuenta el cálculo matemático a realizar. El alumno responde y coloca la pieza en el lugar correspondiente a la figura. El equipo que más rápido lo arme y con certeza en el cálculo será el ganador.

En este juego se reafirmarán figuras geométricas y el cálculo.

6-Juegos Didácticos: La vaca lechera.

Objetivo: Calcular ejercicios básicos de adición y sustracción de manera que los alumnos valoren la importancia que tiene la vaca para la alimentación en nuestro país y como contribuimos nosotros en su cuidado.

Medios: Cartulina, nailon, leche, papel brillante, tierra, pegolín, hierbas, figuras de animales, árboles y láminas.

Desarrollo:

Organización del grupo.

Motivación al maestro.

Motiva a los alumnos con una lámina donde se aprecie una vaquería, los niños hablarán libremente y expresarán sus experiencias.

Se destaca por parte de la maestra la importancia que tiene la leche en la alimentación de la población, sobre todo para los niños y ancianos y el esfuerzo que hace nuestro país para que llegue este producto a la población.

Posteriormente se realizarán las siguientes preguntas a los alumnos:

¿En qué envase llega la leche a la tienda?

¿En qué envase llegaba anteriormente?

Se les explicará que vamos a envasar la leche de una vaca en litros, que ellos serán los trabajadores de la vaquería.



Se les volverá a realizar otras preguntas.

¿Cómo deben estar las vacas para que nosotros podamos consumir el preciado alimento?

¿Qué hace la Revolución para lograrlo?

Se invita a los alumnos a realizar el juego que se llama la vaca lechera.

Se presenta el medio de enseñanza con todos sus elementos y se les pregunta a los niños:

¿Qué ustedes observan?

La maestra explica el desarrollo y las reglas del juego.

Divide el grupo en dos bandos.

Repartir un cálculo oral con tarjetas, a todos los alumnos por bando.

Previa selección atendiendo a las dificultades que presentan los niños en este contenido. La maestra manda a responder a un alumno por bando. Si contesta bien se le entrega como premio un litro de leche de la vaquería, si lo hacen incorrecto no lo obtiene.

Ganará el bando que más pomos de leche obtengan los niños.

7-Juegos Didácticos: Crucigrama del saber.

Objetivo: Resolver ejercicios combinados de adición y sustracción de manera que los alumnos sean capaces de calcular siguiendo la dirección adecuada en el crucigrama.

Medios: Pizarrón y tarjetas con crucigramas.

Desarrollo:

Organización del grupo.

Motivación:

El maestro colocará en el pizarrón el crucigrama con el cálculo correspondiente explicará la forma que realizará el cálculo, algunos responderán de acuerdo a la igualdad que corresponda el maestro dirige y controla el mismo.

-El maestro entrega cada equipo un crucigrama los cuales ellos resolverán en un orden lógico.

5	+	3	=		-	4
						=
						+
						6
						=

-Ira por cada equipo para controlar el cálculo y rapidez de cada uno, para dar cumplimiento al objetivo del mismo los alumnos resolverán ejercicios combinados de adición y sustracción.

-Estos ejercicios sirven como condición previa para comenzar la clase.

- El equipo ganador recibirán marcadores como estímulos.

Conclusiones:

¿Qué actividad realizaron?

¿Para qué le sirve este juego que hemos realizado?

8-Juegos Didácticos: La pesca.

Objetivo: Calcular ejercicios de sustracción y adición a través del juego. ¿Quién pesca más? De manera que los alumnos profundicen sus conocimientos.

Medios: Peces de papel, imán y pita.

Desarrollo:

Organización del grupo.

Motivación.

Se les presenta a los alumnos de forma breve el video sobre peces. ¿Qué observan?

¿Dónde viven estos animales?

¿Qué importancia tienen todos para nosotros?

-Se realiza breve comentario acerca de la actividad a realizar. Se les explica la importancia de los peces y en qué tiempo ellos se pueden pescar.

-Posteriormente se les explica que el juego consiste en una pecera, dentro de ella hay muchísimos pececitos, que tienen para ustedes cálculos matemáticos de adición y sustracción que van a resolver de forma oral.



-Van a participar de dos en dos.

-Se colocan frente a la pecera que está en la mesa y cada uno coge la pita con el imán. Realiza la pesca y el cálculo de forma oral.

-El que más rápido y correcto responda el cálculo habrá pescado más pececitos y es el equipo ganador.

9-Juegos Didácticos: De construcción. Formar la estrella.

Objetivo: Calcular ejercicios de adición y sustracción de manera que los alumnos valoren la importancia de la lucha de nuestro pueblo por la liberación de los cinco héroes.

Medios: Fotos de los cinco héroes, cartulina (estrella).

Desarrollo:

Organización del grupo.

Motivación.

El maestro presenta la foto de los cinco Héroes Prisioneros del Imperio.

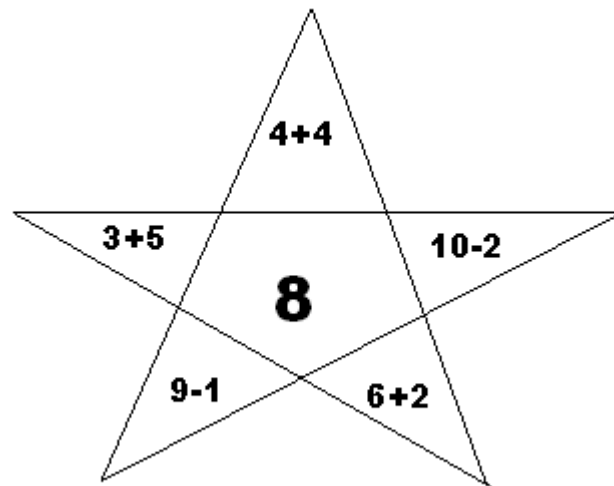
¿Saben ustedes quiénes son?

¿Donde se encuentran ellos? ¿Por qué?

¿Por qué están simbólicamente en una estrella?

¿Qué significa ella en nuestra bandera?

-Pues precisamente hoy vamos a homenajear a los cinco héroes a través de un juego donde ustedes por equipo formarán una estrella donde cada una de sus puntas tiene un cálculo matemático que ustedes van a resolver de forma oral.



El equipo que más rápido arme la estrella realizando el cálculo correcto será el ganador.

10-Juegos Didácticos: El dominó.

Objetivo: Calcular ejercicios básicos de adición y sustracción de manera que ellos valoren la importancia del cálculo para su vida diaria.

Medios: Tarjetas con ejercicios de adición y sustracción, dados de cartón.

Desarrollo:

Organización del grupo.

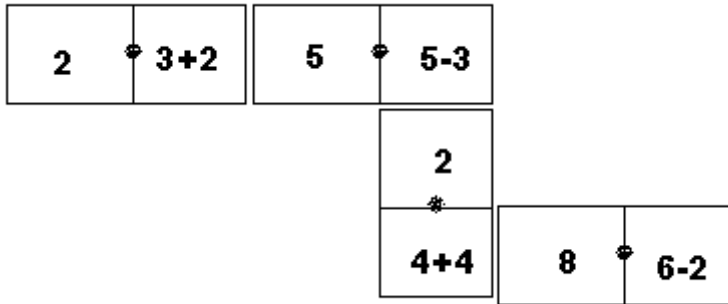
Motivación.

-Se explica por parte del maestro que pueden jugar en cada grupo de dos a cuatro alumnos.

-Se les reparte tarjetas con ejercicios de adición y sustracción con tres dados, dos de ellos mostrando los números y el otro el signo para poder formar la igualdad que vayamos a realizar.

-Después de calcular buscan en la tarjeta la igualdad y autocontrolan el resultado.

-Se reparte la igualdad de forma oral si está correcta se anotará un punto.



Reglas del juego:

- Cada jugador espera su turno.
- El resto de los jugadores deben esperar su turno.
- Gana quien primero llegue.

2.3. Efectividad de los juegos didácticos aplicados para el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción.

Al concluir la implementación de los juegos didácticos para el desarrollo de habilidades en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los alumnos de primer grado, se analizó la efectividad de las mismas a partir de la aplicación de los diferentes métodos y técnicas de investigación que permitieron constatar el nivel alcanzado en este componente matemático. Se aplicaron diferentes instrumentos como son la guía de observación al juego didáctico de los alumnos y la prueba pedagógica.

La aplicación de diferentes instrumentos en el diagnóstico final, permitió constatar el desarrollo de habilidades en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción que poseen los alumnos de primer grado. A continuación se ofrece una descripción de los resultados obtenidos y la evaluación de los indicadores, mediante la aplicación de una escala valorativa para la evaluación integral de la variable dependiente que comprende los niveles bajo, medio y alto. (Anexo 1)

Se realizó la prueba pedagógica de salida (anexo 8), con el objetivo de obtener información acerca del desarrollo de habilidades alcanzado por los alumnos en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción después de aplicadas las tareas de aprendizaje se constató que en la pregunta relacionada con la identificación significado práctico de las operaciones, arrojó los resultados siguientes: dos alumnos no identifican ningún elemento del

significado práctico de la sustracción, tres identifican algunos elementos del significado práctico de las operaciones de adición y sustracción y cinco alumnos identifican el significado práctico de las operaciones de adición y sustracción.

Teniendo en cuenta estos resultados la distribución de frecuencia para el indicador 1.1, se realizó de la siguiente forma: dos alumnos se ubican en el nivel bajo (20% de la muestra), tres en el nivel medio (30%) y cinco en el nivel alto (50%).

Se pudo constatar, a través del análisis de las respuestas a la segunda pregunta, que los alumnos presentan insuficiencias en la comprensión de la vía de solución, por lo que se obtuvieron los siguientes resultados: comprenden solamente la vía del sucesor dos alumnos, tres comprenden algunas vías de solución, y cinco alumnos comprenden todas las vías de solución. La distribución de frecuencia para el indicador 1.2, se realizó de la siguiente forma: dos alumnos, se ubican en el nivel bajo (20% de la muestra), tres en el nivel medio (30%) y cinco en el nivel alto (50%).

La pregunta relacionada con la solución del ejercicio, fue respondida de la siguiente forma: dos alumnos solucionan solamente ejercicios por la vía del sucesor, cuatro alumnos solucionan correctamente algunos ejercicios y el resto lo hace sin dificultad. La distribución de frecuencia para el indicador 1.3, se realizó de la siguiente forma dos alumnos se ubican en el nivel bajo (20% de la muestra), cuatro en el nivel medio (40%) y cuatro en el nivel alto (40%)

Al analizar los resultados de la pregunta relacionada con el objetivo de obtener información sobre el nivel alcanzado en la memorización, se pudo constatar que: dos alumnos memorizan algunos ejercicios básicos de adición, cinco memorizan solamente algunos ejercicios básicos de adición y sustracción y solamente tres lo hacen sin dificultad.

La distribución de frecuencia para el indicador 1.4, se realizó de la siguiente forma: dos se ubican en el nivel bajo (20% de la muestra), cinco en el nivel medio (50%) y tres en el nivel alto (30%)

Se procedió a realizar la observación a sujetos durante el juego didáctico con el objetivo de constatar el estado real del problema objeto de investigación, donde se comprobó que los alumnos durante la realización de algunos juegos didácticos (anexo 3)

El aspecto relacionado con el nivel de interés mostrado por los alumnos, arrojó los resultados siguientes: tres alumnos no siempre sienten interés por aprender y no llegan a solucionar todos los ejercicios y siete alumnos son interesados y realizan los ejercicios con agrado. Teniendo en cuenta estos resultados la distribución de frecuencia para el indicador 2.1, se realizó de la siguiente forma: tres en el nivel medio (30%) y siete el nivel alto (70%).

Al observar el nivel de disposición mostrado por los alumnos por realizar el juego didáctico se constató que cuatro ocasionalmente sienten disposición por resolver los ejercicios y seis muestran estar dispuestos y realizan correctamente los ejercicios.

La distribución de frecuencia para el indicador 2.2, se realizó de la siguiente forma: cuatro en el nivel medio (40%) y seis en el nivel alto (60%).

Se evaluó el nivel de satisfacción alcanzado por los alumnos constatándose que hay un alumno que no muestra satisfacción por los resultados obtenidos, tres en ocasiones muestran satisfacción por los resultados obtenidos y seis se muestran satisfechos con el resultado de los ejercicios.

La distribución de frecuencia para el indicador 2.3, se realizó de la siguiente forma un alumno se ubica en el nivel bajo (10% de la muestra), tres en el nivel medio (30%) y seis en el nivel alto (60%)

Realizando una comparación de los resultados alcanzados en el diagnóstico inicial y final se pudo comprobar que hubo un avance significativo en el desarrollo de habilidades en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los alumnos de primer grado, quedando reflejados los resultados en la tabla comparativa (anexo 7). Además se ubicó a estos según los niveles de asimilación después de valorar el cumplimiento de todos los indicadores evaluados a través de la escala valorativa elaborada (anexo 9), constatándose que los resultados fueron superiores, estos aparecen reflejados en el (anexo 10)

Al valorar los resultados de los instrumentos aplicados se pudo constatar que los alumnos comprendieron la necesidad de ser responsables al calcular los ejercicios básicos de adición y sustracción. El cálculo ha originado un aprendizaje dinámico y profundo. El alumno considera la memorización de los ejercicios básicos como algo significativo y de utilidad para la vida. Se

contribuyó al desarrollo de la independencia cognoscitiva, la avidez por el saber, el protagonismo estudiantil, de manera que no existe miedo en resolver cualquier situación por difícil que esta parezca.

Los alumnos dominan el significado práctico de las operaciones y sus términos sin dificultad.

Memorizan los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10.

Muestran interés y disposición por aprender, así como satisfacción por los resultados obtenidos.

Manifiestan una gran alegría por la tarea de aprendizaje mental y calculan con rapidez y seguridad.

El 70% de los alumnos comprenden diferentes vías para la solución de los ejercicios básicos de adición y sustracción.

Las clases les han resultado más agradables, dinámicas y asequibles, lo que ha facilitado el desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios básicos de adición y sustracción.

Haciendo un análisis de la constatación final se pudo valorar la situación que presentan estos alumnos después de aplicadas los juegos didácticos, ya que los resultados fueron satisfactorios, pues hubo evaluados cuatro alumnos que representan el 40% (nivel alto), cuatro alumnos que representan el 40% (nivel medio) y dos alumnos que representan el 20% (nivel bajo). (Anexo 6)

Conclusiones.

1. La consulta y análisis de las diferentes fuentes teóricas hizo posible la adquisición de los principales fundamentos conceptuales acerca de las habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción, apoyada en la pedagogía, psicología y la teoría Socio- Histórico Cultural de Vigostky.

2. En la etapa de diagnóstico los resultados del aprendizaje en la muestra experimental, manifestaron limitaciones en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción en el desarrollo de habilidades, en los procesos psíquicos, como son la atención, la memoria, las operaciones del pensamiento y el lenguaje fundamentalmente.

3. La propuesta de juegos didácticos dirigidos al desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción, se caracteriza por un nivel creciente de complejidad, son motivadoras, despiertan el interés de los alumnos, garantizan la satisfacción por los resultados alcanzados y el protagonismo de los alumnos en su deseo de aprender.

4. La aplicación sistemática de los juegos didácticos propuestas y el registro de los resultados obtenidos muestran la posibilidad de las mismas y se constata su efectividad en el desarrollo de la habilidad memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción brindando las perspectivas de socializar los resultados para su posterior enriquecimiento.

Recomendaciones.

1-Trabajar con la propuesta de juegos didácticos que contribuyen a elevar y consolidar los conocimientos de cálculo matemático de los alumnos de primer grado con Retardo en el Desarrollo Psíquico.

2-Elaboración de juegos didácticos variados y novedosos donde se emplean los tres niveles de desempeño.

3-Generalizar en los maestros que imparten esta asignatura, la propuesta realizada de juegos didácticos para la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción enriquecida y en función de la calidad del proceso pedagógico.

Bibliografía.

Aguayo, A.M. (1959). *Pedagogía científica, psicología y dirección del aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Albarrán Pedroso, J. (2004). *Video Clase de Matemática de la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____ Suárez, Carlos. (2006). *Didáctica de las matemáticas en la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____ (2007). *¿Cómo realizar el tratamiento del cálculo mental?* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Amador Martínez, A. (2000). *La Educación de la personalidad del hombre*. La Habana: Editorial Científico Técnica.

Baldor, A. (1943). *Aritmética. Teórico Práctico cultural*. La Habana. (s. e).

Baranov, VS.P...et. al. (1989). *Pedagogía*. p -6. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Bayón Álvarez, A. (2006). "De nosotros depende el futuro, Matemática y estética". En *Revista educación Científica*. 119 sep.-diciembre.

Bello, Z y Julio César Casales. (2004). *Psicología general*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Bell Rafael. (1997). *Educación Especial, Razones Visión Actual y Desafíos*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación

Bermúdez Morris, R y Pérez Martín, L. (2004). *Aprendizaje formativo y crecimiento personal*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Bernaven Flores, M. (2004). "Dirección del proceso del aprendizaje de las asignaturas priorizadas.". En *V Seminario Nacional para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y educación.

Blanco Pérez, A. (2003). *Filosofía de la educación: Selección de lecturas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Caballero Delgado, E (2002). *Didáctica de la escuela primaria: selección de lectura*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Caballero Delgado, E y Gilberto García Batista. (2002). *Preguntas y respuestas para elevar la calidad del trabajo en la escuela*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Castellanos, D. Et. Al. (2002). *Aprender y enseñar en la escuela*. La Habana: Editorial Pueblo y educación.

Castellanos Simona, D y Beatriz Castellanos y Beatriz Castellón Simons. (2005). *Aprender a enseñar en la escuela una concepción desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. P 36.

Castro Ruz, F. (1981). *Discurso de graduación del Destacamento Pedagógico Manuel Ascunce Doménech*. La Habana: Editorial Política.

Castro Ruz, F. (1981). *Discurso de graduación del Destacamento Pedagógico Manuel Ascunce Doménech*. La Habana: Editorial Política.

_____. (1982). "Discurso pronunciado 13-7-79".En. Ministerio de Educación. Cuba.

Seminario Nacional a Dirigentes provinciales y municipales de Educación IV parte (p 31). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

_____. (1986). *Informe central al tercer congreso del PCC*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Colectivo de Autores (1980). *Fundamentos de la Defectología*. La Habana: Editorial de Libros para la Educación

Chávez Rodríguez, J.A. (1992).*Del ideario pedagógico de José de la Luz y Caballero*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Chirino, C. M. (2005). *El trabajo independiente desde una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza – aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Chirino Ramos, M. V y Ana Sánchez Collazo (2003).*Metodología de la investigación educativa: Tercer año*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Comité Central del PCC. Cuba. (1976). *Primer congreso del PCC: Política educacional: Tesis y resoluciones*. La Habana: Editorial del Departamento de Orientación Revolucionaria del CC del PCC.

Cuervo, V y V. Martín. (2006). *Carta al maestro*. La Habana: editorial Pueblo y Educación.

Danilov, M. A. (1988). *Didáctica de la escuela media*. p- 113. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Davidov, V.V. (1988).*la enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscú: Editorial Progreso.

Educación de Alumnos con nee. Fundamentos de Actualidades. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Educación Especial (1997). *Sublime Profesión de Amor*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación

Escalona, DM. (1958). *Aprende Aritmética. Cuaderno 6to.* Editorial Publicaciones Culturales.

Escuela Universitaria de Magisterio. (2008). "Guía docente de Matemática y su didáctica I".

Guía de primaria. Disponible en <http://www.escuelamagisterioceuvigo.es>

Fariñas, G. (2005). *Maestro, una estrategia para la enseñanza*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. P. 4.

Fernández, J. R. (1999). *Discurso en la clausura del VIII Seminario Nacional a dirigentes e inspectores del MINED*. La Habana.

Galperin, P. Ya. (1982). *Introducción a la psicología*. P-86. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

_____. (1983). "Sobre la formación de los conceptos y de las acciones mentales". En. *Lecturas de Psicología pedagógica*. La Habana: Universidad de la Habana.

García Batista, G (2002). *Compendio de pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

García Batista, G... et. Al. (2005). *El trabajo independiente: sus formas de realización*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

García Rojas, J. (2005). "Metodología de la investigación educativa". *Teleconferencia*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Geissler Ostre, E. (2001). *Metodología de la enseñanza de la Matemática. I y II parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

González Maura, V. et. al. (2001). *Psicología para Educadores*. p -157. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

IPLAC. (2005). *Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de la investigación Educativa: Modulo II*. [CD-R]. La Habana.

Labarrere Reyes, G. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Leontiev, A. (1975) A. La Comunicación Pedagógica. Editorial Znam. Moscú. Departamento de Traducciones. MINED. p.10.

López Hurtado, J. y Alberta Durán Góndar (1977). *Superación para profesores de psicología*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

López, M. (2006: 1-2). *La habilidad ¿sabes enseñar, describir, definir argumentar?*,

Anexos

Anexo #1

Escala de valoración por niveles de asimilación, de los indicadores establecidos que miden el desarrollo de habilidades alcanzado por los alumnos en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en primer grado.

Indicador 1.1

Nivel bajo (1) No reconoce ningún elemento del significado práctico de la adición y sustracción.

Nivel medio (2) reconoce algunos elementos del significado práctico de las operaciones de adición y sustracción.

Nivel alto (3) reconoce el significado práctico de las operaciones de adición y sustracción.

Indicador 1.2

Nivel bajo (1) Comprende solamente la solución pero no son capaces de aplicarlo.

Nivel medio (2) Comprende algunas vías de solución pero lo aplican ocasionalmente.

Nivel alto (3) Comprende todas las vías de solución para resolver todos los ejercicios.

Indicador 1.3

Nivel bajo (1) Soluciona solamente ejercicios con niveles de ayuda

Nivel medio (2) Soluciona correctamente algunos ejercicios.

Nivel alto (3) Soluciona correctamente todos los ejercicios.

Indicador 1.4

Nivel bajo (1) Memoriza algunos ejercicios básicos de adición y sustracción con niveles de ayuda.

Nivel medio (2) Memoriza solamente algunos ejercicios básicos de adición y sustracción.

Nivel alto (3) Memoriza todos los ejercicios básicos de adición y sustracción.

Indicador 2.1

Nivel bajo (1) Muestra desinterés por realizar los ejercicios de adición y sustracción

Nivel medio (2) En ocasiones siente interés por aprender y no llega a solucionar todos los ejercicios de adición y sustracción.

Nivel alto (3) Es interesado y realiza los ejercicios con agrado.

Indicador 2.2

Nivel bajo (1) No tiene disposición por resolver los ejercicios de adición y sustracción.

Nivel medio (2) Ocasionalmente siente disposición por resolver los ejercicios.

Nivel alto (3) Tiene disposición y realiza correctamente los ejercicios.

Indicador 2.3

Nivel bajo (1) No muestra satisfacción por los resultados obtenidos.

Nivel medio (2) En ocasiones siente satisfacción por los resultados obtenidos.

Nivel alto (3) Siente satisfacción por los resultados obtenidos.

Anexo #2

Guía para el análisis de documentos.

Objetivo: Comprobar cómo se concibe el tratamiento a los ejercicios básicos de adición y sustracción reflejados en los documentos normativos. (Orientaciones metodológicas, Programa, Libro de texto y Cuaderno de actividades).

Orientaciones Metodológicas:

Cantidad y variedad de orientaciones metodológicas que ofrecen con relación al contenido memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción.

Programa:

Frecuencia que se propone trabajar el componente cálculo de ejercicios básicos de adición y sustracción en las unidades.

Libro de texto y cuaderno de ejercicios:

Cantidad y variedad de ejercicios destinados al componente cálculo de ejercicios básicos de adición y sustracción.

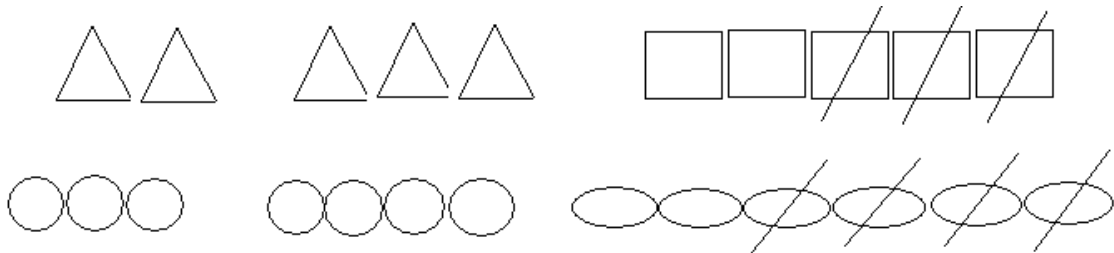
Forma en que están diseñados los ejercicios que aparecen en el libro de texto y cuaderno.

Anexo #3

Prueba pedagógica inicial.

Objetivo: Obtener información acerca del desarrollo de habilidades que poseen los alumnos en la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10.

1. Escribe la igualdad que corresponde a la situación.



a) Al descomponer 8 que representa el todo, ¿Qué partes puedes obtener?

2. Calcula.

$$\begin{array}{ccc} 3+2 & 8+1 & 7-4 \\ 5-7 & 2+6 & 10-5 \\ 9-4 & 10-9 & 8-5 \end{array}$$

3. El minuendo es 8 el sustraendo es 6. Calcula la diferencia.

4. Cálculo oral en cadena:

$$\begin{array}{l} 6-3- 2+7+2-9+5 \\ 5+3+1-6+5-4+6 \\ 10-6+5-2+3-4-2 \\ 8-5+6-3+2+1-5 \\ 7-6+8-5-2+4+3 \end{array}$$

Anexo # 4

Guía de observación a actividades que los alumnos realizan.

Objetivo: constatar el nivel de desempeño del problema objeto de investigación.

1. Aspecto a observar durante la actividad que realizan los alumnos.

a) Nivel de interés por aprender mostrado por los alumnos.

Alto_____ Medio_____ Bajo_____

b) Nivel de disposición mostrada por los alumnos.

Alto_____ Medio_____ Bajo_____

c) Nivel de satisfacción alcanzado por los alumnos.

Alto_____ Medio_____ Bajo_____

Anexo # 5

Ubicación de los alumnos por niveles en el diagnostico inicial	Indicadores							Evaluación Integral
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	
1	1	1	1	1	2	1	1	1
2	2	2	2	2	1	2	2	2
3	1	1	1	1	2	2	1	1
4	3	2	2	2	2	1	2	2
5	1	1	1	3	1	3	3	1
6	1	3	2	1	2	3	3	3
7	1	1	2	3	3	3	1	3
8	2	3	3	1	3	2	3	3
9	1	3	3	3	3	3	3	3
10	3	3	3	1	3	3	2	3

Anexo # 6

Ubicación de los alumnos por niveles en el diagnóstico final.

Alumnos	Indicadores							Evaluación Integral
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	
1	1	2	1	2	2	2	2	2
2	2	1	2	1	2	2	2	2
3	3	2	1	2	3	2	3	2
4	1	2	2	2	3	2	2	2
5	3	3	2	1	2	3	3	3
6	2	1	2	2	3	3	3	3
7	3	3	3	2	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3	3	3	3
10	2	3	3	3	3	3	3	3

Anexo # 7

Tabla comparativa por niveles de asimilación.

Indicadores	Diagnostico Inicial			Diagnostico Final		
	I	II	III	I	II	III
1.1	6	2	2	2	3	5
1.2	4	2	4	2	3	5
1.3	3	4	3	2	4	4
1.4	5	2	3	2	5	3
2.1	2	4	4	0	3	7
2.1	2	3	5	0	4	6
2.3	3	3	4	1	3	6

Anexo # 8

Prueba pedagógica final.

Objetivo: Obtener información acerca del desarrollo de habilidades alcanzado por los alumnos en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10.

1. Escribe la igualdad que corresponda:

Una parte es 3, la otra parte es 5. Calcula el todo.

Al descomponer 6 que es el todo. ¿Qué partes puedes obtener?

Escribe igualdades donde se cumpla que dado el todo y una parte puedes hallar la otra parte.

2. Coloca el signo que corresponda al formar la igualdad.

$$4 \ 2 = 6 \quad 10 \ 2 = 8 \quad 2 \ 7 = 9 \quad 8 \ 5 = 3$$

3. El minuendo es 9, el sustraendo es 6. La diferencia es:

___3 ___2 ___1 ___ no se puede determinar.

4. Cálculo oral en cadena.

$$7 - 3 + 4 + 2 - 9 + 6 + 2 + 1 - 10 + 8 + 2 - 4$$

$$10 - 7 + 4 + 3 - 2 - 5 + 6 + 1 - 8 + 4 + 3 - 9$$

$$5 + 4 - 6 + 4 + 2 - 6 + 5 - 1 - 6 + 2 + 4 - 6$$

$$9 - 8 + 6 + 3 - 8 + 5 + 2 - 5 + 3 - 6 + 9 - 4$$

$$3 + 7 - 4 - 2 + 5 - 3 + 4 - 8 + 5 + 3 - 9 + 6$$

Anexo # 9

Nivel alto: (3) Se ubicará al alumno que haya transitado por los siete indicadores sin dificultad o sea tiene un dominio absoluto de lo que calcula, resultando evaluado; de bien en el diagnóstico.

Nivel medio: (2) Se ubicará al alumno que de los siete indicadores evaluados presenta dificultades en tres de ellos, ya que a pesar de haber calculado algunos ejercicios, tiende a confundirlos y además haya sido evaluado de regular en la prueba pedagógica.

Nivel bajo: (1) Se ubicará al alumno que no posee dominio absoluto de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10, presenta total desconocimiento del cálculo, no calcula ni con la ayuda de conjuntos y en el diagnóstico aplicado fue evaluado de mal.

Anexo # 10

Tabla comparativa por niveles de la variable dependiente como resultado de la aplicación del diagnóstico inicial y final.

Etapas	Alumnos	Nivel Bajo		Nivel Medio		Nivel Alto	
		(1)	%	(2)	%	(3)	%
Diagnóstico Inicial	10	3	30	2	20	5	50
Diagnóstico Final	10	0	0	4	40	6	60