

**Universidad de Ciencias Pedagógicas  
“Capitán Silverio Blanco Núñez”  
Sancti Spíritus**

**Tareas de aprendizaje dirigidas a la memorización  
de ejercicios básicos de adición y sustracción  
límite 10 en escolares de segundo grado.**

**Tesis en opción al título académico de Máster en  
Ciencias de la Educación.**

**Mención Educación Primaria**

**Autora: Lic. Alexandra González González.**

**2012**

**Universidad de Ciencias Pedagógicas  
“Capitán Silverio Blanco Núñez”  
Sancti Spíritus**

**Tareas de aprendizaje dirigidas a la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado.**

**Tesis en opción al título académico de Máster en  
Ciencias de la Educación.**

**Mención Educación Primaria**

**Autora: Lic. Alexandra González González.**

**Tutores: DrC. Carmen Díaz Quintanilla.**

**MsC. Enrique José Navarro Eng.**

**2012**

### **Agradecimientos:**

- Al Gobierno Revolucionario Cubano y específicamente a su Ministerio de Educación por brindarnos la oportunidad de elevar nuestro nivel cultural y científico.
- A mis padres, por pedir más de mí y estar sin ser llamados.
- A mis tutores DrC. Carmen Díaz Quintanilla y MSc. Enrique Navarro Eng, por llevarme de la mano para obtener el objetivo que me propuse.
- A mi familia, por su apoyo en todo momento.
- A los que ayudaron con sus consejos y sanas críticas a mejorar cada vez más este trabajo.

## **Dedicatoria:**

- **Álvaro**, mi luz, mi guía, mi única fuente de inspiración.

## **Síntesis.**

La tesis titulada “Tareas de aprendizaje dirigidas a la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado” tiene como objetivo principal: Aplicar tareas de aprendizaje dirigidas a la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado de la escuela Francisco la Rosa del municipio de Fomento. Se emplearon métodos de investigación del nivel Teórico, Empírico y Estadístico y/o Matemático así como los instrumentos y técnicas asociados a ellos. La novedad radica en la forma en que se presentan las tareas de aprendizaje dirigidas a la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en el marco de las transformaciones de esta enseñanza y tomando en consideración el diagnóstico de este grupo, estimula la planificación gradual de las tareas de aprendizaje con niveles crecientes de complejidad, las cuales sientan la base para el cálculo numérico. La tesis está estructurada de la forma siguiente: introducción, dos capítulos, conclusiones, bibliografía y anexos.

Introducción.....	1
Capítulo I Presupuestos teóricos que sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los escolares de primer ciclo de la enseñanza primaria...	8
1.1 El proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática.....	8
1.2 Fundamentos psicológicos de la memorización.....	14
1.3 La memorización de los ejercicios básicos en el primer ciclo de la escuela primaria.....	20
1.3.1 Técnicas dirigidas al tratamiento de los ejercicios básicos y el desarrollo de habilidades para su memorización en el primer ciclo de la enseñanza primaria. Sistematización de estos en escolares de segundo grado.....	25
Capítulo 2: Estado actual de la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado.....	32
2.1 Diagnóstico inicial del problema. Constatación inicial.....	32
2.2 Organización del pre-experimento.....	33
2.3 Caracterización de las tareas de aprendizaje y sus procedimientos.....	36
2.4 Análisis del diagnóstico final.....	65
Conclusiones.....	68
Recomendaciones.....	69
Bibliografía.....	70

## Introducción

A pesar de que, como consecuencia de más de cuatro décadas de bloqueo económico, nuestro país ha tenido pérdidas superiores a 79 325 millones de dólares (los cuales no incluyen los 54 000 millones de dólares imputables a daños directos ocasionados a objetivos económicos y sociales del país por los sabotajes y acciones terroristas estimuladas, organizadas y financiadas desde los Estados Unidos) ha logrado, sin embargo impulsar los programas educacionales que consolidan la sociedad en este aspecto en atención al cumplimiento de su política educacional.

Hoy puede decirse que la Revolución ha igualado las posibilidades reales de conocimiento y oportunidades de desarrollo físico y mental para todos los escolares y jóvenes, y para los ciudadanos en general sin importar su lugar de residencia, distinción o diferencias de género, edad, color de la piel, credo religioso o político, u origen social.

Todos los cubanos tienen acceso equitativo a los medios de la educación de manera gratuita, durante todo el proceso de enseñanza.

Se continúa desarrollando y perfeccionando los diferentes programas instructivos creados para todas las edades para multiplicar el trabajo educativo y los conocimientos de nuestra población. Estos programas son una obra de infinito amor, se desarrollan, se multiplican, y en su esencia, está la respuesta al por qué el pueblo sigue y seguirá llenando calles y plazas alzando su voz para defender lo que hemos conquistado y se siguen conquistando.

Para seguir abriendo senderos, uno de los objetivos fundamentales de la educación es que los escolares aprendan tres veces más y en la educación primaria la Matemática está entre las asignaturas priorizadas.

El éxito de la enseñanza de esta disciplina, dependerá no sólo de la apropiación de un sistema de conocimientos sino del nivel de desarrollo de capacidades, habilidades y hábitos que alcancen los escolares. Ella juega un papel primordial, ya que como ciencia ha repercutido en la vida de los hombres; con razón muchos estudiosos y pensadores han destacado su importancia en todas las ramas del saber.

Esta asignatura ha estado presente en los planes de estudio de los sistemas de educación en todas las épocas. La misma es importante para las nuevas

generaciones por su condición de ciencia instrumental, por su contribución al desarrollo de la personalidad socialista y por su relación con otras asignaturas de los planes de estudio.

Entre los investigadores de diversos países del mundo existen múltiples concepciones sobre los problemas del cálculo mental pero a pesar de eso existe un consenso sobre la importancia que tiene el desarrollo de las capacidades intelectuales que le permiten a los individuos desenvolverse en las sociedades modernas dentro de ellos se tiene P. Ya. Galperin (1982), Juana V. Albarrán Pedroso (2007), Margarita Silvestre (2007), E. Geissler (2007). En el territorio fueron valiosos los estudios realizados por María Josefa Vera Pérez (2009), Mario Duardo Hurtado (2010), Edith Lora Acosta (2012) entre otros.

Por todos es conocido la importancia que tiene el tratamiento de los ejercicios básicos, ellos constituyen el fundamento de todo el cálculo posterior y por parte, si se tratan correctamente, contribuyen a la adquisición de un sólido sistema de conocimientos, así como habilidades, hábitos y otros componentes de la personalidad socialista.

Como parte del estudio realizado en esta investigación, los años de experiencia en el grado y considerando que desde edades tempranas los escolares comienzan el trabajo con conjuntos y material ilustrado que sirven de base para el tratamiento de ejercicios básicos de adición y sustracción, no obstante, se aprecia que los escolares transitan por el primer grado con dificultades en su memorización, dentro de ellas se pueden mencionar:

- Desconocimiento del significado práctico de las operaciones y los términos matemáticos.
- Insuficiente memorización de los ejercicios básicos a partir del intercambio de sus términos.
- Pobre participación en clases dado por el interés por aprender y la satisfacción mostrada por los resultados obtenidos.

Estas insuficiencias están dadas entre otras por las siguientes causas:

- Insuficiente trabajo con material auxiliar y con conjuntos.



- Insuficiente trabajo dedicado a la memorización de ejercicios básicos a partir de ejercicios que se forman intercambiando los términos.
- Pobre verbalización del trabajo que se realiza por los escolares.
- Insuficiente tratamiento de las relaciones:
  - \_ Dadas las partes hallar el todo.
  - \_ Dado el todo y una parte, hallar la otra parte.

Por lo que se determina el siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado?

**Objeto de investigación**: El proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

**Campo de acción**: Memorización de ejercicios básicos adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado.

En correspondencia se establece como **objetivo**: Aplicar tareas de aprendizaje dirigidas a la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado.

**Preguntas científicas:**

1. ¿Cuáles son los presupuestos teóricos que sustentan la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los escolares de primer ciclo de la enseñanza primaria?
2. ¿Cuál es el estado actual que presentan los escolares de segundo grado en el aprendizaje de la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10?
3. ¿Qué tareas de aprendizaje aplicar dirigidas a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado?
- 4-¿Qué resultados se obtendrán con la aplicación de las tareas de aprendizaje dirigidas a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado?

Para el desarrollo de la investigación se presentan las siguientes **tareas de investigación**:

- 1- Determinación de los presupuestos teóricos que sustentan la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los escolares de primer ciclo.
- 2- Diagnóstico del estado actual que presentan los escolares de segundo grado en el aprendizaje de la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10.
- 3- Elaboración de las tareas de aprendizaje para la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado.
- 4- Aplicación de las tareas de aprendizaje dirigidas a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado.
- 5- Evaluación de los resultados de la aplicación de las tareas de aprendizaje dirigidas a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado.

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

**Del nivel teórico:**

Para la realización de la investigación se utilizaron métodos, técnicas e instrumentos que se detallan a continuación:

**El análisis y síntesis** 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.

**La inducción y deducción** 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 de la memorización de los ejercicios básicos.

**El tránsito de lo abstracto a lo concreto** permitió destacar propiedades, relaciones y dificultades que permitieron extraer regularidades y concretar tareas de aprendizaje para la memorización de los ejercicios básicos.

**La modelación** permitió la representación del objeto mediante la determinación de sus componentes y facilitó la elaboración y aplicación de las tareas de aprendizaje dirigidas a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado.

**El enfoque de sistema** permitió establecer las relaciones entre ellos para argumentar, en la estructura del proceso de enseñanza aprendizaje como se forman los sistemas de conocimientos y habilidades.

**Del nivel empírico:**

**La observación científica** posibilitó comprobar el estado real de los escolares durante la realización de la tarea y disposición por aprender.

**El análisis de documentos** permitió comprobar cómo se concibe el trabajo para la memorización de ejercicios básicos en primero y segundo grado reflejados en los documentos normativos (Programa de primero y segundo grado, Orientaciones Metodológicas, libro de texto y Cuaderno de Trabajo de los escolares).

**El pre-experimento pedagógico** se utilizó en sus tres fases para darle solución al problema determinado.

**Fase de diagnóstico:** Se desarrolla la revisión de la bibliografía, se elaboran y aplican instrumentos.

**Fase formativa:** Aplicación de la variable independiente destinada a la memorización de los ejercicios básicos límite 10 en escolares de segundo grado.

**Fase de control:** Después de haber realizado el trabajo se aplicaron nuevamente los instrumentos para medir la efectividad de las tareas de aprendizaje y establecer una comparación en cuanto a los resultados iniciales y parciales.

**La prueba pedagógica** permitió diagnosticar los conocimientos que poseen los escolares acerca de la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10.

**El estadístico y/o matemático** permitió cuantificar los datos en valores porcentuales, realizando análisis cualitativos de los resultados y su representación gráfica.

La **muestra** la forman 6 escolares de segundo grado empleando un tipo de criterio probabilístico, tres de ellos transitaron a segundo grado con objetivos sin vencer, uno muestra evidente retardo en su desarrollo psíquico y dos aprenden con cierta facilidad.

Aunque se considera un grupo de bajos rendimientos, son escolares que asisten diariamente a la escuela, se muestran disciplinados a pesar de no ser participativos, tienen cierto apoyo de la familia y de manera general presentan las siguientes dificultades:

- Desconocimiento del significado práctico de las operaciones y los términos matemáticos.
- Insuficiente memorización de los ejercicios básicos a partir del trabajo con material auxiliar y el intercambio de sus términos.
- Pobre participación en clases dado por el interés por aprender y la satisfacción mostrada por los resultados obtenidos.

La **novedad científica** radica en la forma en que se presentan las tareas de aprendizaje dirigidas a la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado en el marco de las transformaciones de esta enseñanza, estimula la planificación gradual de las tareas de aprendizaje con niveles crecientes de complejidad, las cuales sientan la base para el cálculo numérico. Se caracterizan por ser variadas, suficientes, diferenciadas y en su elaboración se han tenido en cuenta la dosificación de los objetivos específicos del grado.

El **aporte** de esta investigación lo constituyen las tareas de aprendizaje las que hacen que aumente la disposición ante el esfuerzo intelectual logrando así un aprendizaje consciente y reflexivo que contribuye a la necesidad de colocar el aprendizaje en los niveles deseados.

El presente trabajo investigativo se estructura de la siguiente forma: introducción, 2 capítulos. En el primer capítulo se consideran los elementos teóricos metodológicos indispensables para la memorización de los ejercicios

básicos de adición y sustracción en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en primer ciclo. En el segundo capítulo se realiza un análisis del diagnóstico del estado en que se encuentra la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado. Se muestra además una propuesta de tareas de aprendizaje para darle solución, así como el análisis del proceso de validación. Al final se encuentran conclusiones, recomendaciones, bibliografías consultadas y anexos.

Capítulo I Presupuestos teóricos que sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción en los escolares de primer ciclo de la enseñanza primaria.

### 1.1 El proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática.

A partir del triunfo revolucionario del 1ro de Enero de 1959, una prioridad de la política del Estado y Gobierno ha sido la elevación de la calidad de la Educación como base para la potenciación y desarrollo de la personalidad de los escolares, adolescentes y jóvenes que construyen el proyecto social cubano.

“... ¿qué es educar? Es preparar al hombre desde que empieza a tener conciencia para cumplir sus más elementales deberes sociales, para producir los bienes materiales y los bienes espirituales que la sociedad necesita...” (Castro Ruz, Fidel, 1981: 2), lo que significa el carácter global y eterno de la educación como proceso social y de desarrollo.

Al respecto, Cesar Coll plantea que es “...un conjunto de actividades y prácticas sociales mediante las cuales, y gracias a las cuales, los grupos humanos promueven el desarrollo personal y la socialización de sus miembros y garantizan el funcionamiento de uno de los mecanismos esenciales de la evolución de la especie: la herencia cultural” (Citado por Silvestre Oramas, M. y Zilberstein, J., 2000: 6-7), de ahí que se comparta que la educación constituye de hecho “... un proceso social complejo e histórico concreto en el que tiene lugar la transmisión y apropiación de la herencia cultural acumulada por el ser humano. En este contexto, el aprendizaje representa el mecanismo a través del cual el sujeto se apropia de los contenidos y las formas de cultura que son *transmitidas* en la interacción con otras personas”. (Castellanos, D. y otros, 2002: 21)

Consecuentemente, se reconoce la esencia comunicativa y socializadora de la educación como proceso (acción – reflexión – transformación); manifestándose de forma recurrente la interacción transmisión – apropiación de los conocimientos en un contexto sociocultural.

En los últimos años en Cuba, mucho se ha reflexionado acerca de la integralidad de la educación, así mismo se plantea que “...nuestra educación tiene un carácter universal, se ha creado, se ha construido y se ha desarrollado en beneficio de todos los escolares del país; tenemos que a todos atenderlos, tenemos que a todos educarlos, tenemos que enseñarles a todos lo que se les pueda enseñar, ¡A todos y a cada uno de ellos! Ese es el principio...” (Castro Ruz, Fidel, 1987: 3); lo que llama a la realización de un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, que se caracterice por establecer la unidad dialéctica instrucción – educación – desarrollo en la formación de la personalidad, centrado por tanto, no solo en lo cognitivo, sino también en lo afectivo – motivacional y lo valorativo, que potencie la aplicación consciente de los conocimientos a la práctica con carácter creador y transformador.

El proceso de enseñanza-aprendizaje “...constituye la vía mediatizadora esencial para la apropiación de conocimientos, habilidades, normas de relación emocional, de comportamiento y valores, legados por la humanidad, que se expresan en el contenido de enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los estudiantes” (Zilberstein, J. y Silvestre, M., 2002: 16), de lo que se sobreentiende la relación enseñanza – aprendizaje, proceso en el que interactúan y aprenden, escolares y docentes. De tal modo que, la enseñanza contribuye a que el escolar se desarrolle de manera integral y a su vez el aprendizaje demuestra el grado de eficiencia de la proyección de la enseñanza y permite la proyección de nuevas intenciones educativas, en correspondencia con las necesidades sociales e individuales del proceso formativo.

De ahí que “el aprendizaje no se produzca como resultado de una serie de encuentros casuales entre el alumno y el contenido de aprendizaje, es el profesor, el que tiene que planificar ese proceso y actuar como mediador entre los escolares y el contenido” (Coll, C., 1997: 35), de donde el aprendizaje es un proceso de comunicación y socialización de experiencias que se producen en la interacción; solo que además de las interrelaciones docente – escolar, el escolar establece relaciones con otros escolares y con los diversos agentes educativos de su entorno, la familia y la comunidad.

Por tanto, se infiere que la esencia de la enseñanza está en la transmisión de conocimientos, ya sean estos conceptuales, procedimentales o actitudinales, que está sujeta a cambios histórico – sociales, y no existe al margen del aprendizaje; cuya esencia se centra en la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes con los que el escolar pueda operar en el contexto escolar y en la vida cotidiana, cuya dinámica interactiva se ubica en la actividad compartida, que regula, coordina y sistematiza las relaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dentro del debate acerca del proceso de enseñanza – aprendizaje, ocupa un lugar destacado lo concerniente al estilo de aprendizaje.

- **¿Qué es estilo de aprendizaje?**

En las diferentes conceptualizaciones existentes se abordan elementos que establecen una personalización del enfrentamiento a la tarea de aprendizaje, con un carácter sistemático; de donde se asume en esta investigación que el estilo de aprendizaje parte de la creación e interpretación personal para enfrentarse a una tarea de aprendizaje, que define formas personales, en correspondencia con la esfera inductora de la actividad.

Resulta particularmente importante considerar que este estilo de aprendizaje, esta forma o modalidad recurrente en que el escolar se relaciona e interactúa durante el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la tarea docente, como célula del proceso que permite la individualización del mismo y que se vincula bilateralmente con el estilo de enseñanza del docente, sintetizado en su capacidad cognitiva, didáctica, de mediación, su capacidad de orientación, de valoración y de dirección.

La promoción de un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad, significa ejercer una influencia positiva en el estilo de aprendizaje de los escolares; pues los nuevos desafíos de la modernidad ponen a los estudiantes ante la necesidad de saber manejar y utilizar complejas informaciones dentro y fuera del aula, lo que exige una mayor autonomía en el aprendizaje y por tanto un mayor despliegue de refuerzos y ayudas por parte del docente.

De ahí que sea necesario establecer:



- **¿Qué es estilo de enseñanza?**

Al asumir que existe una relación dialéctica entre enseñanza y aprendizaje; relación que se materializa en un proceso de socialización y comunicación, se precisa la interdependencia estilo de aprendizaje – estilo de enseñanza.

El estilo de enseñanza es la calificación del docente para interactuar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje; que es asumido de forma sistemática como recursos que con el paso del tiempo se constituye en componente experiencial y que está conformado por un conjunto de condiciones profesionales y personales que se manifiestan en su modo de actuar, demostrando sus preferencias y actitudes.

El modo de actuación profesional pedagógico es:

”La manera regular, sistemática y personalizada que se expresa la actuación del docente de acuerdo a la estructura de la actividad pedagógica. La secuencia de acciones generalizadas que sigue el docente en su actividad pedagógica para realizar su labor de educación, entre las que se distinguen el estudio, el diseño, la conducción, la interacción y el perfeccionamiento del proceso docente educativo en un ambiente pedagógico determinado. Necesita de la construcción de competencias profesionales, expresadas en capacidades, habilidades, hábitos, orientaciones valorativas, estilos, cualidades que siendo permanentes y estables puedan ser puestas de manifiesto en diferentes situaciones y contextos de manera flexible y modificarse para asumir el desarrollo de la ciencia y la sociedad”. (Rico Montero, P 2003: 8 – 9)

Las capacidades son formaciones psicológicas de la personalidad que son condiciones para realizar con éxito determinado tipo de actividad. Las capacidades se revelan en cómo se realiza una actividad dada, que es siempre capacidad para algo, para uno u otro trabajo, aprendizaje, etcétera. Por ejemplo la capacidad de razonamiento abstracto y la de generalización de relaciones entre objetos, es la base del aprendizaje exitoso de las matemáticas, o del éxito de la aplicación de éstas a un determinado campo científico.

Como en toda formación psicológica, aunque las capacidades son predominantemente ejecutoras, en ellas se da la unidad de lo cognitivo y lo

afectivo. Es evidente cómo intervienen en las capacidades los procesos cognitivos de percepción, memoria, pensamiento, etcétera.

A través de la educación y de la enseñanza se trasmite a los sujetos una experiencia social y bajo su influencia tiene lugar el desarrollo de capacidades, así por ejemplo, al asimilar un sistema de conocimientos, el escolar adquiere también el dominio de las operaciones mentales que están en la base de éstos, lo que ayuda a desarrollar sus capacidades intelectuales y contribuye a la memorización de los ejercicios básicos.

Para comprender el significado de la Matemática y su enseñanza hay que conocer su desarrollo histórico el cual muestra que los conocimientos matemáticos surgidos de las necesidades prácticas del hombre mediante un largo proceso de abstracción tiene un gran valor para la vida.

La aplicación de la Matemática juega un importante papel en la planificación de la economía.

Se debe señalar que el estudio de la Matemática ofrece múltiples posibilidades para contribuir de manera decisiva al desarrollo multilateral de la personalidad. Teniendo en cuenta lo antes expuesto la enseñanza de la Matemática en la escuela cubana está fundamentada en tres elementos básicos:

1. El reconocido valor de los conocimientos matemáticos para la solución que el pueblo debe enfrentar en la edificación de la sociedad socialista.
2. Las potencialidades que radican en el aprendizaje de la Matemática para contribuir al desarrollo del pensamiento.
3. La contribución que puede prestar la enseñanza de la Matemática al desarrollo de la conciencia y la educación de las nuevas generaciones.

Conviene precisar que la enseñanza de la Matemática en la escuela transcurre como un proceso indisolublemente unido al aprendizaje de los escolares. Este proceso no se desarrolla espontáneamente ni empíricamente, sino que transcurre con los objetivos bien detenidos y según regularidades históricamente comprobadas.

La Matemática contribuye extraordinariamente a la optimización de los procesos productivos y penetra, cada vez más rápidamente, en casi todos los dominios sociales. Este fenómeno, calificado como matematización de la vida social, otorga un significado muy importante a la formación matemática del

hombre contemporáneo como parte integrante de su personalidad. Base y parte esencial de la formación politécnica de los escolares, ella constituye un objetivo general de la escuela y por tanto es el propósito fundamental de la enseñanza de la Matemática.

En el campo del desarrollo intelectual de los escolares los objetivos expresan la contribución que debe hacer la enseñanza de la Matemática al desarrollo de aquellas capacidades intelectuales, formas de trabajo y razonamiento, así como hábitos de trabajo, que son esenciales para la actividad matemática.

Para desarrollar el pensamiento en general es necesario que se realice una constante actividad intelectual que exija analizar, sintetizar, generalizar, particularizar, abstraer y concretar, y las formas de trabajo y de pensamiento matemático requieren del ejercicio matemático de estas operaciones y se encuentra entre uno de los componentes importantes de la racionalización del trabajo mental.

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 escolares 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 escolares 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.

## **1.2 Fundamentos psicológicos de 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 escolares..

En sus estudios y teorías aportó entre otros un concepto medular en el campo del aprendizaje el de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) 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 (ZDA)

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 escolares 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.

Vigotsky 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 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 Maura, V. et. al. 2001:157).

#### TIPOS DE MEMORIA.

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 Maura, V. et. al. 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 Maura, V. et. al. 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 puede clasificarse, además, de acuerdo con el grado de intencionalidad con que se desarrollen los procesos, en memoria voluntaria o involuntaria.

- **“MEMORIA VOLUNTARIA:** Es cuando hay una decisión consciente de fijar, conservar y reproducir algo. Es muy importante en la asimilación de conocimientos teóricos y aumenta su importancia cuando lo que se ha de aprender no es de nuestro gusto, pero resulta necesario.

- **MEMORIA INVOLUNTARIA:** Se logra de forma espontánea, en la práctica, el enfrentamiento del ser humano con el medio que lo rodea aunque carezca de los fundamentos del fenómeno que ha memorizado, una importante parte de nuestros conocimientos los adquirimos sin la intención de hacerlo”. (Rivera Acevedo, M. 2005: 44 )



La memorización en los escolares 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.

En el pensamiento se realizan las operaciones básicas de análisis, síntesis, comparación y generalización. Las bases para su desarrollo futuro se crean desde las primeras edades donde es importante que actúen con objetos concretos y sus representaciones y que verbalicen lo que hacen, después es que pueden hacer las acciones mentales.

En la organización del trabajo docente es necesario separar el estudio del material de aprendizaje y la comprensión de la memorización. Los escolares que se quejan de mala memoria y de que olvidan pronto el material de estudio aprendido en realidad lo aprenden mal y lo recuerdan mal. La rapidez del aprendizaje es coadyuvado tanto por la concentración de la atención precisamente en el proceso de aprendizaje, como también por la ausencia de factores que distraigan, que son los que impiden que se concentre la atención. Por eso hay que brindarle una especial importancia a la enseñanza de la memorización de los ejercicios básicos en el primer ciclo de la escuela primaria.

### **1.3 La memorización de los ejercicios básicos en el primer ciclo de la escuela primaria.**

La Matemática en la escuela primaria constituye la base sobre la cual se sustentan, los conocimientos que después adquirirán los escolares en su proceso de formación y educación en la asignatura, la misma se inicia mediante un sistema de conocimientos científicamente estructurados que se amplía y profundiza de manera constante.

Desde los primeros grados se realiza un amplio trabajo encaminado a crear las bases para la formación de conceptos, desarrollar las capacidades y habilidades fundamentales e iniciar en los escolares la forma de pensamiento abstracto propio de la Matemática.

La asignatura Matemática en el primer grado trata sobre los números naturales hasta 100, incluyendo actividades de cálculo, especialmente ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 y su transferencia a los ejercicios límite 20, así como nociones sobre la multiplicación mediante el trabajo con conjuntos.

Incluye distintas formas de ejercicios sencillos con variables, así como problemas y ejercicios con texto.

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

El programa de Matemática contribuye a la formación de la personalidad en varios aspectos. En el área intelectual se plantea el inicio de la formación de un sistema de conocimientos que permiten la comprensión de algunos fenómenos y relaciones del mundo que rodea al niño. Por ello es necesario que las actividades que se realicen respondan a situaciones reales que el niño tiene que enfrentar, para lo cual se prepara. Al elaborar la nueva materia, el maestro debe partir de situaciones interesantes de la vida, que motiven el aprendizaje, lo que no excluye por otra parte que se presenten en ocasiones en forma de juego, atendiendo a la edad de los escolares.

La realización adecuada de estas actividades por parte de los escolares contribuye a fortalecer su deseo de aprender, de saber más, de conocer, es decir, va creando motivos e intereses cognoscitivos en los escolares.

Al mismo tiempo la elaboración de los contenidos matemáticos propicia el desarrollo de capacidades y habilidades intelectuales que contribuyen al establecimiento de procedimientos y operaciones mentales como el análisis, la síntesis, la comparación y la clasificación.

El trabajo de la asignatura contribuye también a la formación de cualidades de la personalidad como la exactitud, la seguridad. La asignatura requiere un constante trabajo práctico por parte de los escolares del grado que promueva el análisis, el establecimiento de relaciones numéricas, la solución de ejercicios y problemas, su comprensión, la aplicación a otras situaciones, el gusto por la actividad intelectual y la valoración de su utilidad en la vida.

Hay que señalar la significación que tiene la ejercitación en la fijación de los conocimientos matemáticos y el desarrollo de las habilidades. Por las características de niño de primer grado, esta debe ser interesante y variada, tanto por el tipo de ejercicio como por la forma de presentarlos y solucionarlos. Hay que garantizar que en la clase de Matemática se realicen suficientes ejercicios que permitan la fijación de conocimientos y el desarrollo de habilidades.

El desarrollo de habilidades de cálculo tiene gran importancia pues ejerce mucha influencia en el cumplimiento de otros objetivos de la enseñanza de la Matemática.

La concreción de estos objetivos se realiza a través de los contenidos del eje temático. "Los números, sus relaciones y operaciones" que inciden en todos los grados de la escuela primaria y constituye su eje central.

Cada día el hombre se enfrenta a los problemas de cálculo cuya solución es importante para la solución del medio que lo rodea al poder establecer y comprender sus relaciones cuantitativas.

El éxito escolar en la realización de cálculos aritméticos depende de gran medida de la forma en que se organice, planifique y gradúe la introducción de las diferentes situaciones que puedan presentarse en cada una de las operaciones.

En la escuela básica cubana en los primeros grados, el currículo contempla la necesidad de formar y desarrollar habilidades de cálculo mental para lo cual hay objetivos que deben cumplimentarse en estos grados y a los cuales se les da continuidad en todo este nivel de educación.

Las condiciones previas indispensables que hay que crear para que los escolares de los primeros grados realicen cálculos mentales con números naturales son, entre otras:

- Lectura, escritura y reconocimiento de las cifras básicas.
- Características del sistema de posición decimal. Lectura y escritura de números de hasta dos lugares y los primeros múltiplos de 10.
- Conceptos de unidad, decena, centena y unidad de millar.
- Valor absoluto y valor relativo de las cifras. Carácter posicional de nuestro sistema de numeración.
- Reconocimiento de los términos de las operaciones fundamentales de cálculo.
- Principio fundamental del sistema de posición decimal.

Este principio mencionado anteriormente fundamenta que la base de nuestro sistema sea 10 y debe comprenderse en los dos sentidos, es decir, unidad de cualquier orden equivale a 10 del orden anterior, lo que debe ejemplificarse mucho por la importancia que tiene en todo el tratamiento del cálculo mental y escrito.

La comprensión de los significados prácticos de las operaciones fundamentales de cálculo con números naturales y sus propiedades, es otra condición previa indispensable para que los escolares se apropien de los algoritmos correspondientes a cada una de estas, lo que de manera futura se va a transferir al cálculo en estos dominios numéricos. Esta comprensión se traduce en poder determinar cual es la operación con la que puede resolverse una situación planteada, lo que quiere decir que el escolar determine cuándo, qué y para qué adicionar, sustraer, multiplicar y dividir.

Se presentan situaciones cotidianas en las cuales los escolares y las niñas tienen que resolver problemas de cálculo de forma inmediata, al ir al mercado, realizar un intercambio, etc., para lo que no necesariamente tienen que utilizar

un procedimiento escrito; pueden calcular mentalmente y dar la respuesta en forma oral.

Cada operación de cálculo tiene más de un significado práctico, la existencia de la relación parte - todo, muy útil para la comprensión de estos en los primeros grados de la escuela primaria:

- La unión de determinadas partes forman un todo o total.
- Cada parte es menor que el todo o total.
- La descomposición del todo (total) da lugar a dos o más partes.

La solución de múltiples problemas cotidianos y de orden práctico propician la realización de cálculos para los cuales no es necesario emplear medios como lápiz y papel ni muchos otros de carácter técnicos, es decir que pueden realizarse en el plano mental. Muchas personas, incluso iletrados, logran desarrollar habilidades que se expresan en la rapidez y exactitud para realizar operaciones de cálculo donde intervienen las cuatro operaciones fundamentales: adición, sustracción, multiplicación y división e, incluso, las combinaciones de estas.

El cálculo mental hace un aporte esencial al desarrollo de capacidades mentales generales como el análisis, la síntesis, la comparación, la abstracción y la generalización; también al desarrollo de la memoria y la concentración de los escolares. Sirve, además para fundamentar el proceso de formación de los números naturales y las relaciones entre estos así mismo forma parte el proceso de fijación de estos números.

Hay diferentes ejercicios, algunos con números pequeños de un solo lugar, para los cuales se calcula mentalmente; existen otros ejercicios que tienen mayor complejidad, pero que también se resuelven por esta vía, para los cuales, en general, los escolares aprenden un procedimiento que logran interiorizar una vez aplicados.

Los ejercicios de cálculo mental constituyen la base para la comprensión del proceso de aplicación de un procedimiento escrito que hay que realizar cuando al calcular intervienen números mayores. También estos ejercicios son de suma importancia para la realización del cálculo aproximado y son la base y componente esencial para la solución de problemas matemáticos sencillos.

Las actividades de juegos y trabajos en la casa constituyen fuertes motivaciones para la realización de cálculo mental.

Los escolares deben memorizar los ejercicios básicos de las cuatro operaciones de cálculo mentales con números naturales a partir de la asimilación consciente de concepto de cada una de estas operaciones y sus propiedades.

No debe lograrse una memoria mecánica, sin una comprensión previa por parte del alumno. La memorización después de la comprensión es necesaria y aunque no todo debe memorizarse, en el caso de los ejercicios básicos es indispensable, por cuanto el alumno debe aplicarlos de forma automática en la solución de otros ejercicios de cálculo.

#### ¿Qué se entiende por ejercicios básicos?

Son todos aquellos ejercicios de adición con números de un lugar y los de sustracción correspondientes; todos los de multiplicación cuyos factores son menores o igual a 10 y los de división correspondientes.

- Los ejercicios básicos de adición son todos aquellos que tienen dos sumandos de un lugar. Ejemplo:  $4 + 3$ .
- Los de sustracción son todos los que surgen por la operación inversa de los ejercicios básicos de adición. Ejemplo:  $7 - 3$ .

El punto de partida lo constituye la calidad del trabajo que se haga desde el momento en que se elaboran las operaciones de cálculo, sus propiedades y las relaciones entre ellas.

Es necesario tener presente que en el primer grado, los escolares deben saber de memoria, con absoluta seguridad, los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 (sin sobrepaso). Ejemplo:  $4 + 2$ ;  $6 - 2$ ; también deben ser capaces de aplicar los ejercicios como  $14 + 2$ ;  $16 - 2$ ;  $40 + 20$ ;  $60 - 20$ . Todos ellos deben aplicarlos a los procedimientos de solución del cálculo mental y a partir del tercer grado también del procedimiento escrito.

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

### **1.3.1 Técnicas dirigidas al tratamiento de los ejercicios básicos y el desarrollo de habilidades para su memorización en el primer ciclo de la enseñanza primaria. Sistematización de estos en escolares de segundo grado.**

Es fundamental aplicar las técnicas partiendo de situaciones de la vida, relacionadas con las vivencias de los escolares, el cálculo por el cálculo no tiene sentido, porque uno de los fines de la enseñanza de la aritmética es capacitarlos para la solución de problemas de la vida real.

“La técnica de la igualdad”

Objetivos:

- Identificar la operación y sus términos en una igualdad dada.
- Comprender el significado práctico de las operaciones de adición y sustracción.

Procedimientos

1. Análisis oral de la igualdad.
2. Representación en forma material o materializada de la igualdad.
3. Representación escrita de la igualdad por el escolar.
4. Conteo como forma de control, si es necesario.

En el análisis oral de la igualdad se distinguen tres momentos:

1. Identificar la operación que aparece en la igualdad.
2. Análisis del significado práctico de las operaciones.
3. Identificar los términos de las igualdades dadas.

Es importante que el maestro parte de las situaciones de la vida como:

“Hay tres escolares jugando bolas, llegan dos escolares, ahora son cinco escolares jugando bolas”. (Albarrán, J., 2006: 146)

Con un sistema de preguntas dirigidas a cuántos escolares están jugando, cuántos llegaron, cuántos hay en total, se destaca el trío de números y se presenta:  $3+2=5$  (se expresa la igualdad oralmente o se puede identificar dentro de un grupo de tarjetas y se lee)

Preguntas:

- ¿Qué tipo de igualdad es? ¿Por qué?
- ¿Cuántos números forman la igualdad? ¿Cuáles son?
- ¿Cuáles son los sumandos?

- ¿Cuál es la suma?
- Representa con conjuntos los sumandos.
- ¿Qué significa el signo +?
- ¿Qué debemos hacer con los conjuntos?
- ¿Cuál es el resultado? ¿Cuál es la suma?
- Escribe la igualdad (destacar que el resultado y la suma coinciden y vincular el total de escolares con la suma).

En caso necesario se puede contar para que el alumno vea que el resultado coincide con la suma como forma de comprobación.

Es conveniente aclarar que se pretende hacer un análisis de la situación. Con el tiempo se requiere menos impulsos para un análisis más completo de los escolares.

Otra variante:

El maestro puede presentar una igualdad incompleta:  $6 + \quad = 8$  y apoyarse en las preguntas:

- ¿Cuál es el otro sumando?
- ¿Por qué lo sabes?

Puede realizar el mismo proceso anteriormente ilustrado o elaborar otro sistema de preguntas, esta técnica está dirigida a la fijación del significado práctico de las operaciones, los términos, y propiciar la memorización de los ejercicios básicos. En su aplicación se trabaja con las igualdades a partir de situaciones reales, los escolares escuchan, repiten y escriben. Ellos permiten la vinculación de la Matemática con la vida, la realización de un trabajo intuitivo en la traducción del lenguaje común al matemático y contribuye a la memorización de los ejercicios básicos.

La técnica de la descomposición

Objetivos:

- Establecer relaciones entre la composición y descomposición de conjuntos y las igualdades correspondientes que se forman.
- Ofrecer un recurso para la memorización de los ejercicios básicos de adición.

Procedimientos:

1. Se destaca el trabajo con la composición y descomposición de conjuntos.



2. Se parte del número, se descompone de diferentes formas, se forman igualdades con las descomposiciones realizadas, se componen los conjuntos y se trabaja con la otra forma de representar la igualdad, quedando:

$$a+b=c \text{ y } c= a+b.$$

Siete escolares se preparan para una competencia. A la misma hora se celebran dos competencias: una de bicicletas y otra de carreras. Si participan escolares en las dos competencias. ¿Cuántos pueden ir a la competencia de bicicletas y cuántos a la de carreras? "(Albarrán, J., 2006: 146)

"El maestro puede trabajar con siete escolares la situación de clase o representar el siete mediante un conjunto con siete elementos. Situar una representación para cada carrera, la situación permite analizar las diferentes formas en que se puede descomponer el siete.

$$7=3+4$$

$$7=4+3$$

$$7=2+5$$

$$7=5+2$$

$$7=1+6$$

$$7=6+1$$

Es conveniente que el maestro destaque que siete es el todo, que se ha separado en dos partes, y como se reúnen las partes formamos el todo, las que son menores que el todo. El análisis propicia trabajar otros significados de la adición a partir de la relación partes – todo. Al componer tenemos:

$$3+4=7$$

$$4+3=7$$

$$3+4=4+3$$

$$2+5=7$$

$$5+2=7$$

$$2+5=5+2$$

$$1+6=7$$

$$6+1=7$$

$$1+6=6+1$$

Se insiste con los escolares en que estas igualdades las deben memorizar.

La situación inicial puede modificarse y se obtienen otras igualdades, por ejemplo:

· Si participan todos los escolares en una de las dos competencias, qué igualdades podemos formar.

· Si se celebra una competencia primero y otra después, cuántos escolares pueden participar en la competencia y cuántos pueden quedarse entrenando.

Estas variaciones nos permiten formar otras igualdades y establecer la relación de forma práctica entre las operaciones.

Otra variante:

Se representa con conjuntos el siete, cada alumno puede descomponer de diferentes formas su conjunto, siempre manteniendo la condición de descomponer en dos conjuntos. La aplicación de esta técnica permite:

- Trabajar un significado práctico de las operaciones a partir de la relación parte – todo y continuar la fijación de significado práctico.
- Establecer la relación entre las operaciones.

Técnica de los diagramas

Objetivos:

Propiciar el trabajo con formas materializadas y la comprensión del significado práctico de las operaciones sobre la base de la teoría de conjuntos.

Procedimientos:

Consiste en el empleo de diagramas de conjuntos, utilizando para la adición y sustracción diagramas diferentes. Por ejemplo:

$$6-2=4$$

En esta técnica se le da igualdad al escolar y se le pide que la represente con el diagrama y explique qué significa la representación realizada. Es importante que en el caso de la sustracción, el maestro pida la fundamentación y con ayuda de un color destaque el conjunto diferente, ilustrando al alumno un diagrama como el siguiente:

Este análisis puede realizarse después de haber logrado la comprensión del significado práctico de las operaciones y la relación entre ellas.

Se pueden dar los diagramas para que los escolares identifiquen las igualdades que pueda asociar y fundamentar. Al igual que en las técnicas anteriores se recomienda a partir de situaciones de la vida y prácticas. Puede aplicarse con otras técnicas.

$$4 + 2 = 6$$

Se logra un nivel mayor de abstracción al utilizar las representaciones y no los objetos.

Técnica de la seriación

Objetivo:

Contribuir a la memorización de los ejercicios básicos mediante la organización en atención a diferentes criterios, que permiten formar una serie.

Procedimiento:

Existen diferentes criterios de seriación, se puede seriar teniendo en cuenta los sumandos o la suma.

Esta técnica incluye el trabajo con ejercicios seriados, su empleo propicia que el escolar aprenda a completar y elaborar series, además permite fijar las relaciones entre los números y trabajar intuitivamente con la propiedad de monotonía.

El empleo de la técnica de la seriación posibilita variedad en la ejercitación. Se puede seriar para descomponer, completar o formar igualdades. Por ejemplo:

I. Completa de modo que se cumpla la igualdad:

I. $3 + ? = 8$	II. $5 + ? = 9$	III. $4 + 4 = 8$
$13 + ? = 18$	$4 + ? = 9$	$? + ? = ?$
$23 + ? = 28$	$3 + ? = 9$	$5 + 5 = 10$
$33 + ? = 38$		
$43 + ? = 48$		

· Calcula:

a) $3 + 0$	b) $3 + 0$	c) $3 + 1$
$3 + 1$	$4 + 1$	$13 + 1$
$3 + 2$	$5 + 2$	$23 + 1$
$3 + 3$	$6 + 3$	$33 + 1$

Técnica de elaborar series:

El empleo de estas técnicas permite aplicar intuitivamente algunas propiedades de las operaciones y la relación entre los números.

Estas técnicas pueden ser utilizadas de manera aislada o se pueden combinar unas con otras, el empleo de estas puede realizarse durante la etapa de elaboración de los ejercicios básicos. Por ejemplo: para elaborar el ejercicio  $4+3$  y  $3+4$  el maestro puede presentar la siguiente actividad:

Completa de modo que se cumpla la igualdad y la serie.

$$3 + 3 = 6$$

$$? + ? = ?$$

$$4 + 4 = 8$$

Es importante que se destaque que la igualdad puede ser:

$$4+3=7 \quad \text{ó} \quad 3+4=7$$

Por la orden del ejercicio, los escolares obtendrán una de las dos igualdades, hay que concluir que:  $4+3=3+4$ .

Después de obtenida la igualdad a partir de la serie, el maestro puede trabajar la técnica de la igualdad o la de los diagramas. Las técnicas pueden ser utilizadas también en la etapa de fijación. Las técnicas de la igualdad, la descomposición y la de los diagramas propician un análisis del significado práctico de las operaciones que no puede ser limitado a la comprensión intuitiva a partir de la teoría de conjuntos en:

**Adición:** unir, agrupar, añadir.

**Sustracción:** quitar, tachar, separar.

La autora considera que con la aplicación correcta y sistemática de estas técnicas, se logra conducir hacia un aprendizaje consciente y reflexivo al escolar. Además estas permiten que sea protagonista activo de su aprendizaje ya que se plantean situaciones problemáticas y actividades vinculadas con los intereses y vivencias del mismo, se logra que fijen el significado práctico de las operaciones de adición y sustracción, así como el reconocimiento de sus términos y las diferentes vías para su cálculo contribuyendo al desarrollo de habilidades.

Un repaso de los contenidos esenciales de Matemática trabajados en primer grado al inicio del curso escolar, ofrece, entre otras, la posibilidad de comprobar si todos los escolares disponen de las condiciones previas necesarias para el aprendizaje exitoso en segundo grado. Las dificultades que se detecten deben resolverse mediante una ejercitación variada e interesante.

Es por ello que en este grado y en su primera unidad constituye un aspecto esencial la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción hasta 10, el repaso de la conmutatividad de la adición y la relación entre adición y sustracción vinculado a la formación de grupos o pares de ejercicios básicos, la solución de ecuaciones, tablas, ejercicios con texto y problemas.

Dominar con seguridad todos los ejercicios básicos significa:

- Memorizarlos sobre la base de lo que han asimilado con anterioridad.
- Aplicar conocimientos acerca de estos ejercicios.
- Condición indispensable para la adquisición de las habilidades de cálculo correspondientes.

Para la memorización de ejercicios básicos se recomiendan algunas reglas:

- Memorizar en cada etapa un número limitado de ejercicios.
- Comprobar su dominio antes de tratar otros ejercicios.
- En la ejercitación solo repasar un número limitado de ellos.
- Asegurar que los escolares escuchen, vean, repitan y escriban las posibles igualdades completas.
- Repasar aquellos ejercicios que no dominan suficientemente.
- Crear conciencia de la necesidad de su memorización.

Los conocimientos acerca de los ejercicios básicos se emplean:

- Para conducir a los escolares hacia nuevas formas de ejercicios.
- Para familiarizar a los escolares con nuevas formas de ejercicios.
- En la socialización de ejercicios más ambiciosos como igualdades o desigualdades con variables, problemas y ejercicios con texto y de estructura más difícil.
- En la adquisición de habilidades en el cálculo. Estos son necesarios para resolver ejercicios de cálculos oral que no son básicos, y sus dominios es una condición previa para la ejecución de los procedimientos escritos.

La constante aplicación de los conocimientos sobre los ejercicios básicos incluye también su repaso, este resulta de gran importancia para la fijación definitiva y segura de los mismos.

Capítulo 2: Estado actual de la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado.

En este capítulo se presenta un diagnóstico de la muestra estudiada, la caracterización de las tareas de aprendizaje y la evaluación experimental.

### **2.1 Diagnóstico inicial del problema. Constatación inicial.**

En esta etapa del diagnóstico inicial se realizó una previa exploración a la aplicación del pre-experimento para obtener un indicio actualizado del problema que se investiga. Se les preguntó a otros maestros de segundo grado, donde radican las mayores insuficiencias en la memorización de ejercicios básicos límite 10 en escolares de segundo grado.

Se procedió a la aplicación del método de **Análisis documental**, para lo cual se confeccionó una guía de revisión con determinados indicadores registrada en el **(Anexo # 1)** con el objetivo de: comprobar cómo se concibe el trabajo para la memorización de ejercicios básicos en primer grado reflejados en los documentos normativos. (Orientaciones Metodológicas, Programa, libro de texto, Cuaderno de Trabajo).

**Resultados del análisis de los documentos rectores vigentes para la enseñanza aprendizaje de la Matemática en primer ciclo de la escuela primaria fueron los siguientes:**

Al consultar las Orientaciones Metodológicas y el Programa, se evidenció que los mismos ofrecen orientaciones para el trabajo que deben realizar los maestros para la memorización de ejercicios básicos. Aunque los docentes pueden, además, acudir a otros textos, donde juega un papel vital el texto "Metodología de la Enseñanza de la Matemática" de 1ro a 4to grado (primera y segunda parte) de un colectivo de autores.

Al examinar los textos se corroboró que la mayoría de los ejercicios concebidos son destinados a ejercicios formales, a la ejercitación y presenta escasas representaciones motivadoras y llamativas, mientras que en el cuaderno de trabajo la mayoría de los ejercicios son ilustrados propiciando el desarrollo de habilidades en la memorización de los ejercicios básicos.

## **2.2 Organización del pre-experimento.**

Se modeló en correspondencia con las exigencias del pre-experimento pues no se distinguió el grupo de control, sino que el estímulo, la medición y el control se realizó sobre la misma muestra antes y después de la aplicación de las tareas de aprendizaje.

Para la realización del pre-experimento se seleccionó una muestra por el criterio probabilístico que coincide con la población, conformado por los 6 escolares de segundo grado de la escuela primaria rural Francisco la Rosa del Consejo Popular Sur del municipio de Fomento.

### **Tratamiento a las variables.**

**Variable independiente:** Tareas de aprendizaje.

**Tareas de aprendizaje** son todas las actividades que se conciben para realizar por el alumno en clases y fuera de estas, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y el desarrollo de habilidades (Rico Montero, P. 2006: 105)

**Variable dependiente:** Nivel de memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo.

Entiéndase según criterio de la autora como la capacidad que se manifiesta en el dominio de los conocimientos acerca de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado, en cuanto a reconocimiento de significado práctico de las operaciones, reconocimiento de sus términos y el nivel alcanzado en la memorización, lo que se evidencia en su modo de actuación, referido al cálculo rápido y sin errores.

### Dimensiones e indicadores:

Dimensiones	Indicadores
1. Cognitiva	1.1 Reconocimiento del significado práctico de las operaciones. 1.2 Reconocimiento de los términos de las operaciones. 1.3 Memorización de ejercicios básicos a partir del intercambio de sus términos.
2. Afectiva motivacional	2.1 Nivel de interés por aprender. 2.2 Nivel de satisfacción mostrada. 2.3 Nivel de participación.

Se inició un diagnóstico con la realización de la prueba pedagógica de entrada, **(Anexo 2)** con el objetivo de diagnosticar los conocimientos que poseen los escolares acerca de la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10.

La actividad donde deben reconocer el significado práctico de las operaciones, corroboró que tres escolares para un 50% no reconocieron ningún elemento del significado práctico de la adición y sustracción, dos para un 33,3% reconocieron algunos elementos del significado práctico de las operaciones de adición y sustracción y un escolar para un 16,6% reconoció 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: tres escolares para un 50% se ubicaron en el nivel bajo, dos para un 33,3% lo hicieron en el nivel medio y uno para un 16,6% en el nivel alto.



Se pudo constatar, a través del análisis de las respuestas relacionadas con el reconocimiento de los términos, que los escolares aún presentan insuficiencias en esta actividad, por lo que se obtuvieron los siguientes resultados: reconocieron los términos dos escolares para un 33,3%, los reconocieron con niveles de ayuda dos escolares para un 33,3% y dos escolares también para un 33,3% no fueron capaces de reconocerlos. La distribución de frecuencia para el indicador 1.2, se realizó de la siguiente forma: dos escolares para un 33,3% se ubicaron en el nivel bajo, dos para un 33,3% lo hicieron en el nivel medio y dos para un 33,3% en el nivel alto.

Al analizar los resultados de la pregunta relacionada con el objetivo de obtener información sobre el nivel alcanzado en la memorización de los ejercicios básicos intercambiando sus términos, se pudo constatar que: dos escolares para un 33,3% memorizaron los ejercicios básicos de adición, uno para un 16,6% memorizó solamente algunos ejercicios básicos de adición y sustracción y tres de ellos para un 50% no lograron memorizar ni con niveles de ayuda.

La distribución de frecuencia para el indicador 1.3, se realizó de la siguiente forma: tres se ubicaron en el nivel bajo para un 50%, uno de ellos para un 16,6% en el nivel medio y dos para un 33,3% en el nivel alto.

Se procedió a realizar la observación (**Anexo 3**) a sujetos durante la realización de actividades con el objetivo de comprobar el estado real de los escolares durante la realización de la tarea y disposición por aprender.

Al observar el nivel de interés mostrado por los escolares ante los resultados obtenidos en la solución de ejercicios básicos se constató que tres escolares para un 50% no mostraban satisfacción por sus resultados, uno de ellos para 16,6% solo se alegraba ante resultados positivos asumiendo una actitud poco receptiva ante sus errores y dos de ellos para un 33,3% se mostraban alegres y laboriosos para obtener buenos resultados.

La distribución de frecuencia para el indicador 2.1, se realizó de la siguiente forma: tres escolares para un 50% se ubicaron en el nivel bajo, uno de ellos para 16,6% se ubicó en el nivel medio y dos de ellos para un 33,3% se ubicaron en el nivel alto.

En cuanto al nivel de satisfacción mostrada en la tarea de aprender los resultados fueron los mismos dados por las dificultades de los escolares escogidos en la muestra.

En cuanto a su participación en clases se comprobó que dos de ellos para un 33,3% participan, tres para un 50% lo hacen guiados por los niveles de ayuda que brinda la maestra y uno para un 16,6% no participa.

La distribución de frecuencia para este indicador es la siguiente: uno en el nivel bajo para un 16,6%, tres para un 50% en el nivel medio y dos para un 33,3% en el nivel alto.

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

- No reconocen el significado práctico de las operaciones y sus términos.
- Muestran dificultades en la memorización del ejercicio al intercambiar sus términos incluso operando con material auxiliar.
- No manifiestan satisfacción por los resultados alcanzados.
- No se disponen para la tarea de aprender y su participación es pobre a pesar de ofrecerles niveles de ayuda.

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.

### **2.3 Caracterización de las tareas de aprendizaje y sus procedimientos.**

La elaboración de las tareas de aprendizaje expresan las exigencias a tener en cuenta desde el punto de vista afectivo, cognitivo y motivacional a partir de las evidencias emanadas del diagnóstico, con vista a favorecer la adecuada interacción de los escolares con la tarea objeto de estudio, lo que fomentará su interés hacia la solución de ejercicios combinados.

Estas tareas pueden ser introducidas desde el aula, el laboratorio de computación, la biblioteca, casas de estudio u otra área que se designe al efecto. Todo con el propósito de romper con los esquematismos tradicionales de la clase de Matemática y dinamizar el aprendizaje. La razón de utilizar estos

intervalos obedece a que muchas de las tareas que se diseñaron necesitaban de una preparación rigurosa para los escolares por el nivel de complejidad.

La elaboración de las tareas de aprendizaje partió de un diagnóstico efectuado en el que se detectaron dificultades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en los escolares de segundo grado, elemento que sirvió para elaborar las tareas de aprendizaje.

Para su mejor contextualización, las tareas fueron confeccionadas de forma creativa, variadas y diferenciadas; dirigidas a satisfacer las crecientes necesidades del aprendizaje en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10, inculcándoseles el máximo dinamismo en su aplicación.

En la realización de las mismas se tuvo en cuenta los Programas, las Orientaciones Metodológicas, Los Ajustes Curriculares, el software “La Feria de las Matemáticas”, libro de texto en la asignatura Matemática, así como las características psicopedagógicas de los escolares en este momento del desarrollo según El Modelo de escuela cubana, además se tuvo en cuenta un ascenso gradual en las exigencias en correspondencia con las necesidades y dificultades así como las características de los ejercicios utilizados. Estas han sido asequibles a los escolares, sin grandes complejidades en cuanto al estilo que emplean y se abordan términos conocidos y de interés para ellos, también fueron tenidas en cuenta las posibilidades de los contenidos de la disciplina seleccionada, para la creación de tareas de aprendizaje dirigidas al desarrollo de la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado.

Para que estas tareas de aprendizaje lleguen a cumplir el efecto deseado, se tuvo en cuenta los siguientes requisitos:

**Ser variadas:** Que presenten diferentes perfiles y niveles de exigencia, que promuevan el esfuerzo intelectual creciente en el escolar, desde ejercicios sencillos hasta la resolución de otros más complejos. En este aspecto se consideró importante aplicar diversos tipos de tareas.

**Ser suficientes:** Que aseguren la ejercitación necesaria tanto para la asimilación del contenido y el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo

grado, que el escolar aprenda haciendo, resolviendo; que le permita lograr el éxito satisfactoriamente.

**Ser diferenciadas:** Que estas tareas estén al alcance de todos, sean asequibles y faciliten la atención de las necesidades individuales de los escolares. Demanden ante todo, buscar alternativas para atender la heterogeneidad del grupo y ofrecer una respuesta educativa diferenciada.

Esta propuesta, aunque sustentada en un sólido basamento teórico, podría definirse como práctica y con sentido didáctico hacia los objetivos que han sido diseñados.

Las tareas de aprendizaje se han elaborado teniendo en cuenta las potencialidades, intereses, motivaciones y dificultades de la muestra seleccionada, para favorecer el avance de los escolares del nivel bajo, nivel medio y nivel alto en el rendimiento académico y se aprovechan a la vez todas las posibilidades de desarrollo que hay en el colectivo.

La propuesta de tareas de aprendizaje ha tenido en cuenta la dosificación de los objetivos específicos del grado.

Estas tareas de aprendizaje son diferenciadas y los temas que se trabajan son de gran interés para ellos, lo que permite dar atención a los escolares según las características de su diagnóstico y en su mayoría aparecen elementos de diseño atractivo que estimulan la atención y favorecen su motivación e interés por la asignatura.

En el orden pedagógico las tareas de aprendizaje diseñadas cumplen con la función orientadora y valorativa. Permiten a los escolares que por sí mismos realicen valoraciones de la calidad en la solución de las mismas y arriben a conclusiones que les sirvan para su preparación futura.

Esta propuesta se concibió teniendo en cuenta los postulados del enfoque socio-histórico cultural de Vigotsky, generalizados en el sistema educacional cubano. Bajo esta concepción, al preparar las tareas de aprendizaje se ha tenido presente:

✚ Que el desarrollo en el ser humano va a estar determinado por los procesos de aprendizaje que sean organizados, con lo que se crearán nuevas potencialidades para nuevos aprendizajes.

- ✚ Considerar su concepción de “zona de desarrollo próximo o potencial” definida por Vigotsky, considerada uno de los elementos claves cuando se habla de una enseñanza que se proyecte el presente y el futuro.
- ✚ Considerar el espacio de interacción entre los sujetos, bajo la dirección del maestro, con la ayuda de otros y lo que puede hacer por sí solo. Las tareas de aprendizaje aunque las dirige y orienta el maestro, pueden realizarse por dúos, tríos, grupos, individuales. El escolar tiene un rol protagónico, mientras el docente hace la función de dirección del aprendizaje: planifica, orienta, controla, evalúa y conduce el aprendizaje.
- ✚ Considerar que el escolar que aprende debe poner en relación los nuevos conocimientos con los que ya posee, lo que permitirá el surgimiento de un nuevo nivel, de un nuevo conocimiento.

Las tareas de aprendizaje que se proponen para la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en los escolares de primer ciclo de la enseñanza primaria se sustentan en las siguientes pautas teóricas:

- Parten de problemas que presentan los escolares en cuanto a la memorización, tienen un carácter eminentemente práctico, fundamentando desde el punto de vista teórico- metodológico su vía de solución.
- Tienen el propósito de elevar el nivel de conocimientos de los escolares en aras de contribuir a su preparación en tal sentido.
- Permiten analizar, valorar y aplicar con los escolares, en colectivo, las formas más adecuadas que se pueden emplear para lograr tal reto a partir del conocimiento, las habilidades y la experiencia de los participantes.

La propuesta de tareas de aprendizaje ha tenido en cuenta la dosificación de los objetivos específicos.

- Calcular sumas y diferencias límite 10 mediante el reconocimiento del significado práctico de las operaciones.
- Calcular sumas y diferencias límite 10 mediante la identificación de la vía de solución.
- Calcular sumas y diferencias límite 10 mediante la solución del ejercicio.

- Calcular sumas y diferencias límite 10 mediante ejercicios variados de manera que muestren habilidades en el cálculo.

Estas tareas de aprendizaje son diferenciadas lo que permite dar atención a los escolares según las características de su diagnóstico y en su mayoría aparecen elementos de diseño atractivo que estimulen la atención y favorezcan su disposición por aprender la asignatura.

El empleo de los contenidos antecedentes se ha previsto como condiciones previas para establecer nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer que le permiten al escolar sentirse protagonista de la tarea de aprendizaje.

Las tareas de aprendizaje están ordenadas siguiendo el modelo científico del pensamiento o sea de lo fácil a lo difícil, se fueron ubicando aquellas que capacitaron al escolar para resolverlas ya sea de forma individual o colectiva. Implican las tareas de aprendizaje diferentes modos de actuar desde lo más simple hasta lo más complejo, lo que facilita una cierta automatización. Son suficientes ya que se respeta un mismo tipo de acción aunque varíe el contenido teórico y práctico. Además son diferenciadas porque están al alcance de todos los escolares lo que facilita la atención de las necesidades individuales.

Todo lo realizado contribuye a la memorización de ejercicios básicos límite 10 en escolares del primer ciclo.

El maestro después de lograr una buena motivación en el escolar, orienta la tarea de aprendizaje, pero su papel se limita a interesarlo para solucionarlo. La orden se lee varias veces, se analiza y se soluciona de forma independiente o colectiva por los escolares.

Teniendo en cuenta estos aspectos, se hizo un estudio de las características de los escolares de segundo grado de la escuela primaria. Estos se han caracterizado por tener bajos niveles de aprendizaje, dificultades en los procesos de análisis y síntesis, en la clasificación y la solución de problemas donde están implicadas estas exigencias, no siempre trabajan en dúos, grupos y se sienten inmotivados para aprender los ejercicios básicos, realizan insuficientes reflexiones, autocontroles y autovaloraciones de la calidad de las

tareas realizadas y una carente incorporación de los resultados a las acciones diarias.

Para dar cumplimiento al objetivo de cada una de las tareas de aprendizaje, estas fueron preparadas teniendo en cuenta las potencialidades de los escolares, sus carencias y necesidades y se puso en sus manos la bibliografía suficiente para su autopreparación de manera que no vean este estudio como una obligación, sino como una necesidad de aprender y puedan comprender y valorar con eficiencia lo que calculan.

Las tareas de aprendizaje diseñadas cumplen con la función orientadora y valorativa ya que permiten a los escolares que por sí mismo realicen valoraciones de la calidad en la solución de las mismas y arriben a conclusiones que le sirvan para su preparación futura en el componente cálculo. Su diseño también propicia un ambiente favorable para contribuir a la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10.

La proyección de las tareas de aprendizaje fue realizada en las formas intermedias, progresivas y coherentes que posibilitan alcanzar de forma paulatina los objetivos propuestos, además permiten elevar el nivel de conocimientos de los escolares y su motivación por el tema abordado. Posibilitan la participación de los escolares de segundo grado, permiten la socialización de las experiencias en la memorización de los ejercicios básicos, donde se utilizan los métodos, procedimientos y medios de enseñanza más efectivos. Se siguen las etapas para la adquisición del conocimiento del cálculo, se muestra el necesario carácter sistemático y en las mismas se tienen presente los tres niveles del conocimiento. Además permiten demostrar de una forma diferente y coherente a los maestros de primero y segundo grado, cómo dar solución a las deficiencias que presentan los escolares en la memorización de los ejercicios básicos a través de diferentes tareas de aprendizaje.

Teniendo en cuenta las diferentes Orientaciones Metodológicas, el Programa y los Ajustes Curriculares normados por el Ministerio de Educación, se planificaron y aplicaron un conjunto de tareas de aprendizaje. Estas brindan la posibilidad de ser aplicadas en los turnos de clases impartidos por el maestro o

por los demás docentes que influyen en el alumno, como son instructor de arte, bibliotecaria, profesor de Educación Física y otros, se proyectaron hacia el aprendizaje y la socialización de los contenidos que facilitan la preparación individual.

Esta propuesta, aunque sustentada en un sólido basamento teórico, podría definirse como práctica y con sentido didáctico hacia los objetivos que han sido diseñados.

Las tareas de aprendizaje se han elaborado teniendo en cuenta las posibilidades, intereses, motivaciones y dificultades de la muestra seleccionada, para favorecer el avance de los escolares de bajo, medio y alto rendimiento académico y se aprovechan a la vez todas las posibilidades de desarrollo que hay en el colectivo.

Se concibió la utilización de diferentes medios de enseñanza que faciliten el desarrollo de la capacidad de observación de los escolares donde tengan que emplear los procesos analíticos, sintéticos, inductivos y deductivos.

### **Tarea de aprendizaje 1**

**Título:** Busco el todo o una parte.

**Objetivo:** Reconocer el significado práctico de la adición y sustracción límite 10 en la solución de diferentes alternativas de manera que muestren una actitud crítica ante el trabajo realizado.

**Procedimiento metodológico:**



**¡Arriba amiguito!**  
**¿Qué busco el todo o una parte?**

### **Orientación**

La maestra explicará que la tarea de hoy será resuelta por dúos integrados de manera intencionada por los escolares del aula. Estos dúos contendrán los



números del 1 al 5 (+, - e =) y al final de cada tarea tendrán que valorar los resultados de manera crítica.

## Ejecución

En este momento de la tarea la maestra ejercitará los ejercicios básicos límite 5. Presentará en el franel dos conjuntos disjuntos, uno integrado por dos elementos y otro por tres elementos y preguntará:



- ¿Qué ejercicio de adición se obtiene?
- ¿Quién lo escribe en la pizarra?
- ¿Cuál es el resultado de adicionar  $3+2$ ?
- ¿Cómo se llaman sus términos?
- ¿Qué ejercicios se obtiene si intercambiamos sus términos?
- ¿Qué ejercicios de sustracción se pueden obtener a partir de este ejercicio?
- ¿Quién lo representa utilizando conjuntos?
- ¿Cuáles son las partes y cuál es el todo?

La maestra recuerda que para resolver cualquier ejercicio siempre deben tener en cuenta:

- Leer cuantas veces sea necesario.
- No olvidar que la unión de determinadas partes forman un todo o total.
- Que cada parte es menor o igual que el todo o total.
- Que la descomposición del todo o total da lugar a dos o más partes.
- Que para adicionar te dan las partes para hallar el todo.
- Que para sustraer te dan el todo y una parte para hallar la otra parte.
- Consulta siempre con tu compañero y pide ayuda si la necesitas.

Formados los dúos y orientada la tarea comenzará el trabajo de los escolares donde el maestro ayudará a los que más dificultades tengan. A la orden de a trabajar comenzará la solución de ejercicios con los números del 1 al 5 y los signos (+, -, e =)

1- María dice que si te dan las partes puedes formar siempre el todo ¿Qué dices tú?

Demuéstralo con los números 2 y 3.

2- Al descomponer el 5 que representa el todo ¿Qué partes puedes obtener?

3- Antonio dice que cuando reúne 1 y 3 obtiene el todo que es 2. Clara dice que no puede ser porque siempre que reúne las partes obtienes el todo que es mayor o igual que una parte.

¿Qué piensas tú? Forma la igualdad correspondiente.

4- El todo es 4 y una parte es 6 ¿Qué se puede calcular? Calcúlala.

5- Forma igualdades donde se cumpla que dado el todo y una parte se halla la otra parte.

6- Una parte es 3 y la otra es 2 ¿Qué operación debes realizar para obtener 5?

7- Un sumando es 2 y el otro 1. Calcula la suma ¿Qué representa cada término?

8- El minuendo es 3, el sustraendo es dos ¿Qué representa cada término?

9- Sustraer de 4 el número 1 y de 1 el número 4. Puedes encontrar la diferencia en las dos situaciones ¿Por qué?

10- Ana está reuniendo bolas para regalárselas a su hermano menor, ya tiene dos bolas azules y 3 rojas ¿Cuántas bolas tiene?

11- Sandra recogió de su jardín 2 flores blancas, 1 amarilla y 2 rojas para confeccionar un ramo y colocarlo en el busto de Martí ¿Cuántas flores recogió Sandra en total?

**Control:** La actividad se realiza en dúos y se controlará en el momento de su ejecución.

## Conclusiones:

Se le presenta al dúo seleccionado, una tarjeta con el siguiente ejercicio, a través de una cajita premiada. Si los resuelven de forma correcta se estimularán con un aplauso y un marcador para cada uno, que puede ser utilizado en su libro de Matemática.

1.- Elena dice que si te dan las partes puedes formar siempre el todo. Pedro dice que siempre no es así ¿Qué dices tú? ¿Quién tiene la razón?

Demuéstralo con los números 6 y 3.



## Tarea de aprendizaje 2

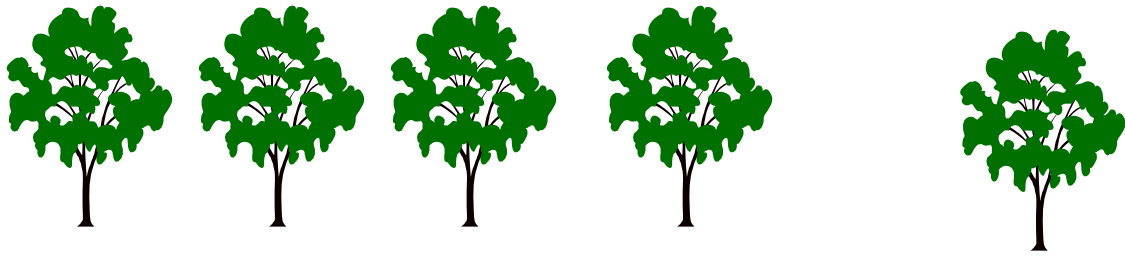
**Título:** Llegando a la meta.

**Objetivo:** Calcular ejercicios de adición y sustracción límite 5 a través del reconocimiento del significado práctico de las operaciones de manera que se sientan motivados en su actividad de aprender.

**Procedimiento metodológico:**



Para iniciar la actividad la maestra presentará en el franel:



Preguntar:

- 1.- ¿Qué observan?
- 2.- ¿Qué utilidad brindan los pinos al hombre?
- 3.- ¿Qué ejercicio de adición podemos obtener?
- 4.- Invita a un escolar a que lo resuelva en la pizarra y repasa los términos.

Para repasar la conmutatividad les pide a los escolares que resuelvan:

$$1 + 4$$

En una conversación con los escolares y con estos mismos números le pide que resuelvan este ejercicio:

$$4 - 1$$

Aprovecha este ejemplo para repasar los términos de la sustracción y su relación con la adición.

Invita entonces a los escolares a formar todos los ejercicios básicos que se pueden formar con estos números:

$$4 + 1 = 5$$

$$5 - 1 = 4$$

$$1 + 4 = 5$$

$$5 - 4 = 1$$

Para concluir esta primera parte la maestra pide a los escolares que recuerden y escriban en la pizarra todos los ejercicios básicos de adición cuyo resultado sea 5.

En un segundo momento se divide el grupo en 2 equipos para realizar una competencia de carrera. Cada escolar posee en sus manos una tarjeta con una igualdad de adición y sustracción límite 10. En la meta estará ubicado un muñeco con un número que representará el resultado de la igualdad. Al oír el

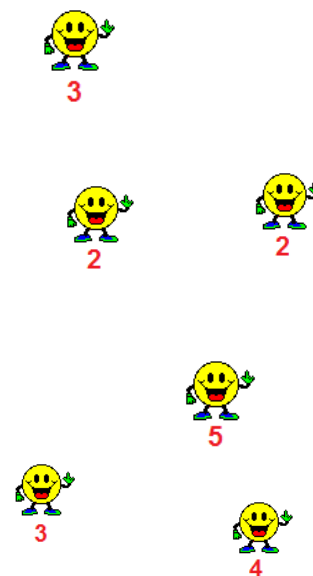
disparo cada escolar correrá hacia el muñeco que le corresponda y dirá que representa.

Si calcula bien y reconoce lo que representa el número colocado en la meta habrá llegado el jugador a la misma.

### Escolares

$$\begin{array}{l} 5 - 3 \\ 4 + 1 \\ 2 + 1 \\ 2 + 2 \\ 5 - 2 \\ 4 + 2 \end{array}$$

### Meta



Los escolares con más dificultad podrán calcular con material auxiliar.

**Control:** La actividad se realiza en equipos y se controlará en el momento de su ejecución

### Conclusiones:

Para finalizar la tarea la maestra preguntará:

- 1.- ¿Qué significa adicionar?
- 2.- ¿Cómo representaría con material auxiliar la operación sustracción?

Invita a un escolar a que resuma en la pizarra los ejercicios que se resolvieron hoy.

Se estimulará con un distintivo con el título “Todo es deporte” a los tres escolares que calcularon bien y mostraron rapidez al calcular.



### Tarea de aprendizaje 3

**Título:** Pensando y trabajando.

**Objetivo:** Calcular ejercicios de adición y sustracción límite 10 a través de ejercicios formales de manera que muestren satisfacción por los resultados obtenidos.

**Procedimiento metodológico:**



**Amiguito, elévate pensando y trabajando como lo dijo nuestro Martí.**

**Orientación:** La maestra orienta que con esta tarea resolverán ejercicios de adición y sustracción límite 10, lo harán en forma individual por los escolares del aula. Estos tendrán un tablero donde estarán colocados los números del 1 al 5 y al sonar el silbato por la instructora de arte resolverán el ejercicio propuesto por la maestra y colocarán sus pies encima del resultado. Al finalizar la tarea expresarán como lo resolvieron.

**Ejecución:** Se colocará un tablero con los resultados de cada una de las igualdades que las tendrá preparadas la instructora de arte de la escuela y la

maestra recuerda el proceder a seguir para darle solución a los ejercicios de adición y sustracción que se muestran.

**Recuerda:**

- Pensar antes de responder.
- No olvidar que la unión de determinadas partes forman un todo o total.
- El todo da lugar a 2 o más partes.
- Que para adicionar te dan las partes para hallar el todo.
- Que para sustraer te dan el todo y una parte para hallar la otra parte.

A continuación al oído del silbato por la instructora la maestra dirá el ejercicio y cada escolar se ubicará encima en su tablero. Si lo resuelve correctamente y con rapidez ganará cinco puntos y así sucesivamente.

Al finalizar la tarea de aprendizaje se suman los puntos obtenidos por cada escolar y se seleccionarán los dos escolares de mayor puntuación y se estimulará con un payasín confeccionado por la instructora de arte.

5	3	2
4	1	

5	3	2
4	1	

5	3	2
4	1	

5	3	2
4	1	

5	3	2
4	1	

5	3	2
4	1	

**Ejercicios:**

- 1- Al antecesor de 3 adiciónale 1, 2.
- 2- Adiciona al sucesor de 1 el número 3
- 3- Al colocarle di el número en alta voz
- 4-  $5 - 2 - 1$ ;  $4 - 2 - 1$ ;  $5 - 3 - 1$
- 5-  $3 + 1 + 1$ ;  $2 + 2 + 2$ ;  $1 + 1 + 1$

**Control:** La tarea de aprendizaje se realiza de forma individual y se controla en el momento de su ejecución en la clase de Matemática o turno de Juego.

**Conclusiones:** Después de concluir la tarea de aprendizaje se analizan y se debaten los resultados obtenidos por cada escolar donde estos explicarán como procedieron para dar solución a los ejercicios. Posteriormente se procederá a seleccionar los dos escolares de mayor puntuación y se estimularán con un Payasín confeccionado por la instructora de arte del centro con recortes de tela y relleno de algodón.



#### **Tarea de aprendizaje 4**

**Título:** Identifico, planteo y resuelvo.

**Objetivo:** Calcular ejercicios con textos donde apliquen la adición y sustracción límite 5 de manera que trabajen de forma crítica y consciente en su colectivo.

**Procedimiento metodológico:**



**¡Arriba amiguito!**

**A calcular ejercicios con textos donde apliquen la adición y sustracción límite 5.**

**Orientación:** La maestra les orienta a los escolares que en esta tarea de aprendizaje trabajarán en equipos. Se selecciona el jefe de equipo y se le entrega a cada uno una hoja de trabajo con ejercicios con textos para ser consultados, analizados y resueltos por todos sus integrantes.

**Ejecución:** El jefe de equipo recuerda lo que deben tener en cuenta para resolver los ejercicios propuestos en la hoja de trabajo con esta pancarta:



- Leer cuantas veces sea necesario.
- Que la unión de determinadas partes forman un todo o total.
- Que parte es menor que el todo o total.
- Que la descomposición del todo o total da lugar al todo o más partes.
- Que para adicionar te dan las partes para hallar el todo.
- Que para sustraer te dan el todo y una parte para hallar la otra parte.
- Que los términos de la operación de adición son los sumandos, la suma y su signo es +.
- Que los términos de la sustracción son el minuendo, el sustraendo, la diferencia y su signo es -.

Después de realizar el trabajo de mesa se procederá a la revisión de la hoja de trabajo mediante un encuentro amistoso entre los equipos.

Al oído del silbato el jefe del equipo 1 selecciona un integrante del equipo 2 para demostrar y explicar el ejercicio 1 y así sucesivamente. Si responde de forma correcta se le otorgará un punto para su equipo. Ganará el equipo que acumule más puntos.

Ejemplo de una hoja de trabajo:

- 1- Adiciona 3 y 2; 1 y 4; 2 y 2; 1 y 1.
- 2- Sustraer 2 de 5; 1 de 4; 3 de 5; 5 de 4.
- 3- Calcula la suma de los números 1 y 4.
- 4- Calcula la diferencia de los números 5 y 3.
- 5- Un sumando es 3 el otro 1. Calcula la suma.
- 6- El minuendo es 4 el sustraendo 2. Calcula la diferencia.
- 7- El minuendo es la suma de 3 y 2 y el sustraendo es 3 ¿Calcula la diferencia?
- 8- Elabora oralmente un ejercicio con texto de adición y otro de sustracción con los números 1 y 4.

**Control:** La tarea de aprendizaje se realiza en equipo y se controla en el momento de su ejecución.

**Conclusiones:**

Se concluye la tarea de aprendizaje con unos mensajes de conejín:



Al adicionar 2 y 2 obtengo:

\_\_\_4     \_\_\_5     \_\_\_3

El minuendo es 5 y el sustraendo es 2  
obtengo:

\_\_\_4     \_\_\_2     \_\_\_3

Se analizan y debaten los resultados obtenidos. A continuación conejín los premiará con un afiche al equipo ganador con su imagen y firmado por él como recuerdo de esta tarea realizada con éxito.



## Tarea de aprendizaje 5

**Título:** La mochila del pequeño explorador.

**Objetivo:** Calcular sumas y diferencias con ejercicios básicos límite 5 de manera que sean perseverantes ante los resultados.

**Procedimiento metodológico:**



¡Arriba amiguito!

Completa tu mochila de explorador calculando ejercicios de adición y sustracción límite 10.

**Orientación:** La maestra les orienta a sus escolares que en esta tarea deberán completar su mochila de explorador, les explica que para lograrlo deben de adicionar y sustraer ejercicios básicos de adición y sustracción límite 5.

**Ejecución:** Iniciar la tarea realizando un análisis de esta ilustración:



¿Qué le pudiera faltar a este explorador?

Se les explica que le falta una mochila, en la cual ellos van a echar las cosas que necesitan para ir de exploración. A continuación se les presenta diferentes tarjetas con ilustraciones de objetos, ejemplo: linterna, zapatos, pañuelo,

cuchillo, soga, sombrero, cuchara, cantimplora y otros. Cada tarjeta tendrá por detrás un ejercicio con texto el cual deberán leer, interpretar y resolver.

Ejemplos:

1. Suma los números 2 y 3
2. Sustraer de 5 el número 3.
3. Un sumando es 3 y el otro es 2. ¿Cuál es la suma?
4. Sustraer 4 del número 3.
5. La suma de dos números es 3. ¿Cuáles son esos números?
6. La suma de dos números es 4, un sumando es 2. ¿Cuál es el otro sumando?
7. Tania escondió varias bolas, tiene en la mano 1 bola. ¿Cuántas escondió si tiene 4 bolas?
8. Gloria unió un paquete que contiene 6 lápices a otro que tiene 8.  
¿Cuántos lápices tiene el nuevo paquete?

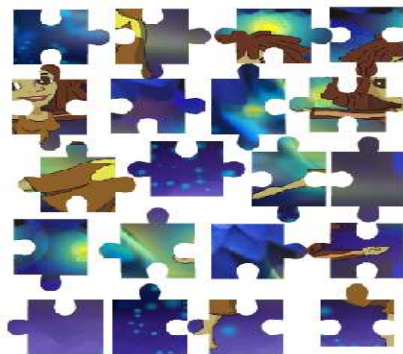
**Control:** Se controla a medida que va transcurriendo el juego se va evaluando la tarea y se le da la puntuación.

**Conclusiones:**

Después de analizar y debatir los resultados obtenidos la maestra hará las siguientes preguntas de control:

- \_ ¿Qué es adicionar?
- \_ ¿Qué es sumar?
- \_ Si te dan las partes, ¿qué debes buscar?
- \_ Si te dan el todo y una parte, ¿qué debes buscar?
- \_ Representálas gráficamente.

A continuación se premiará con un rompecabezas al alumno que mostró más habilidades al calcular y completó su mochila de explorador.

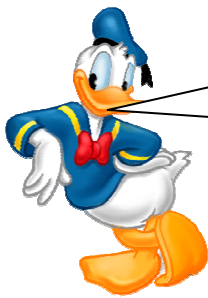


## Tarea de aprendizaje 6

**Título:** Descúbrelo calculando.

**Objetivo:** Calcular sumas y diferencias con ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 de manera que sean críticos y autocríticos ante los resultados.

**Procedimiento metodológico:**



**Amiguito: Descúbrelo calculando**

**Orientación:** La maestra explica que deben resolver los ejercicios que aparecen en la hoja de trabajo y colocar la letra en el cuadro correspondiente según el resultado obtenido. Si calculan correctamente descubrirán una frase. Amiguitos los invito a calcular. Cada equipo deberá explicar cómo realizó la actividad.

**Ejecución:** La maestra divide a la muestra en dos equipos y resuelven los ejercicios de la hoja de trabajo para descubrir la frase:

$$3+2=e$$

R/ 5

$$6+3=y$$

R/ 9

$$7-2=l$$

R/ 5

$$4+3=v$$

R/ 7

$$9-2=n$$

R/ 7

$$5-3=a$$

R/ 2

$$8-5=$$

R/ 3

$$4+5= o$$

R/ 9

V o l v e r á n

**Control:** Los escolares intercambian sus trabajos y conjuntamente con la maestra analizan las respuestas y enfatizan en la vía de solución hasta llegar a descubrir la frase.

Todos la leen al unísono

**Conclusiones:**

La maestra presenta la ilustración siguiente:



Posteriormente realizará las siguientes preguntas a los escolares.

¿Quiénes son esos héroes?

¿Qué hicieron para ser héroes?

¿Cuál de ellos te gustaría imitar? ¿Por qué?

¿Cuántos son?

¿Cuántos de ellos guardan prisión todavía?

Forma la igualdad de manera que su resultado sea el único cubano que ya está libre aunque no ha podido regresar a Cuba.

Después de concluir la tarea, se analizan y debaten los resultados obtenidos. A continuación la maestra y los escolares depositan de forma simbólica, una ofrenda floral, al busto del héroe nacional José Martí, en el nombre de los cinco compatriotas cubanos.

## Tarea de aprendizaje 7

**Título:** Poseo agilidad mental.

**Objetivo:** Memorizar sumas y diferencias límite 10 a través de combinaciones de números de manera que sean ágiles en la obtención de los resultados.

**Procedimiento metodológico:**



¡Arriba amiguito!  
Memorizar sumas y diferencias  
límite 10.

**Orientación:** La maestra les orienta a los escolares que mediante esta tarea van a memorizar sumas y diferencias a través del correo Mambí.

**Ejecución:** La maestra comenzará analizando el siguiente mensaje de Elpidio Valdés que el destacamento recibió a través del correo Mambí:



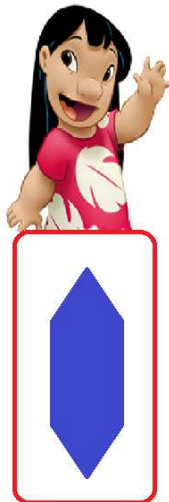
Amiguito demuestra que posees agilidad mental en Matemática formando y calculando con rapidez todas las igualdades que cuya suma o minuyendo sea el número mencionado.

A cada escolar se le coloca del 4 al 9. Al sonar el silbato se pronuncia uno de esos números, el escolar que lo represente correrá al pizarrón y escribirá todas las igualdades de adición y sustracción cuya suma y minuendo es el número representado.

**Control:** La tarea de aprendizaje se realiza de forma individual y se controla en el momento de ejecución.

**Conclusiones:**

Después de concluir la tarea, se analizan y debaten los resultados obtenidos resolviendo ejercicios de manera colectiva que sirvan de resumen de todo lo trabajado. A continuación se premiará con un marcador a los escolares que mostraron más habilidades al memorizar sumas y diferencias límite 10.



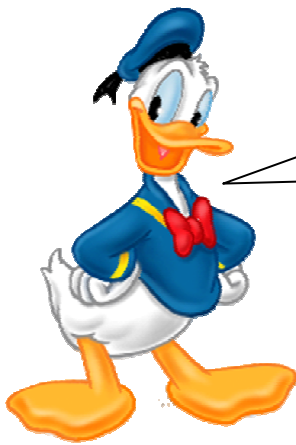
**Tarea de aprendizaje 8**

**Título:** Armando rompecabezas.

**Objetivo:** Calcular ejercicios de adición y sustracción límite 10 a través de rompecabezas mostrando creatividad en la actividad de aprender.



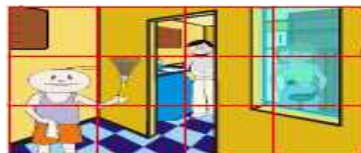
## Procedimiento metodológico:



Amiguito te invito a armar rompecabezas, pero para armarlo debes de calcular ejercicios de adición y sustracción límite 10.

**Orientación:** La maestra les orienta a los escolares que mediante esta tarea van a armar rompecabezas pero para armarlo debes de calcular ejercicios de adición y sustracción límite 10.

**Ejecución:** La maestra indica formar dos equipos. Los invita a calcular ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 armando rompecabezas. Los ejercicios aparecerán al dorso del rompecabezas. Si lo calculan de forma correcta podrán comenzar a armarlo, si lo hacen incorrectamente, tienen dos oportunidades más, pero si no lo hacen no tienen derecho a seguir armándolo. Ganará el equipo que logre primero formar el rompecabezas.



$2+3$



$5-2$



$2+2$



$4-3$



$3+0$



$3-0$



$6+3$



$4+4$



$5+5$



$10-7$



$8-5$

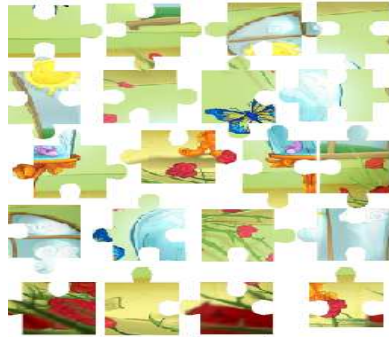


$10+0$

**Control:** La actividad se realiza en dúos y se controla en el momento de su ejecución.

### **Conclusiones:**

Se analizan y debaten los resultados obtenidos presentando dos igualdades cuyo proceder de solución será explicado por un miembro de cada equipo. A continuación se premiará con un rompecabeza al escolar que mostró más habilidades al calcular ejercicios de adición y sustracción límite 10.



### **Tarea de aprendizaje 9**

**Título:** Ayudando a conejín.

**Objetivo:** Calcular ejercicios de adición y sustracción límite 10 a través de la solución de ejercicios formales de manera que se estimule su memorización.

**Procedimiento metodológico:**



**¡Arriba amiguito!**  
**Ayuda a conejín a alcanzar su zanahoria.**



**Orientación:** La maestra les orienta a los escolares que mediante esta tarea van a ayudar a conejín a alcanzar su zanahoria. Les explica que para ayudarlo se organizarán en dúos y calcularán ejercicios de adición y sustracción límite 10 de forma correcta.

**Ejecución:** La realización de la tarea se iniciará con un cálculo oral de adición y sustracción límite 10.

Invitar a los escolares a formar en el pizarrón igualdades de adición y sustracción que al resolverlas sus resultados sea:

**5**

**8**

**10**

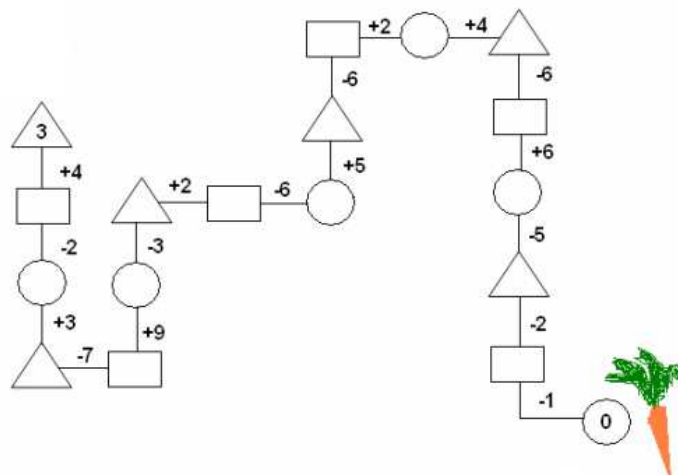
**7**

**3**

Ahora la maestra les pide ayudar a conejín a alcanzar su zanahoria:

Durante la ejecución, la docente atenderá de forma individual a los escolares con más dificultad.

Ganará la actividad el dúo que haya llevado a conejín con más rapidez a la zanahoria.



**Control:** La actividad se realiza en dúos y se controla en el momento de su ejecución.

**Conclusiones:**

Una pareja de escolares harán un resumen en la pizarra de cómo fue que ayudaron a conejín a alcanzar la zanahoria para ello escribirán todos los ejercicios que fueron necesario resolver.

Después de concluir la tarea, se analizan y debaten los resultados obtenidos por cada dúo. Posteriormente se establecerá una conversación sobre las acciones que debe realizar cada alumno para proteger a los animales.

**Tarea de aprendizaje 10**

**Título:** ¿Quién tiene la razón?

**Objetivo:** Calcular sumas utilizando la vía del sucesor límite 10 de manera que trabajen seguros y organizados.

**Procedimiento Metodológico:**



**¡Amiguito!**

**¿Quién tiene la razón?**

**Guamito, Lopicín o Cocodrílín.**

**Orientación:** La maestra les orienta a los escolares que la tarea se hará a través de dúos con personajes muy queridos por ellos. Les explica que para ello formarán igualdades de adición límite 10 utilizando conjuntos y los exhortará a trabajar de manera segura y organizada.

**Ejecución:** La maestra le dará un conjunto a cada miembro de los dúos y les orientará que le adicione a cada conjunto dado un nuevo elemento. Forman la igualdad y con seguridad calculan y digan como procedieron para obtener el resultado y así sucesivamente hasta terminar la tarea. Antes deben recordar que:

- 1) A cada conjunto dado se le hace corresponder una cifra determinada.
- 2) Si le dan las partes para que hallen el todo o total deben adicionar y el signo auxiliar es +.
- 3) Que al adicionar un elemento al conjunto dado se obtiene el sucesor.
- 4) Que adicionar es unir las partes para que hallen el todo.
- 5) Al oír el silbato comenzará el enfrentamiento, se le otorgará un punto al dúo que con seguridad, organización y sepan explicar el proceder: Ganará el equipo que mayor puntuación ha obtenido.

Ejemplos de la actividad:

- A Guamito se le dará:

Un conjunto de 6 naranjas para que le agreguen 1 naranja.

- 8 piñas maduras y una piña verde.
- 6 guayabas verdes y una madura.

- A Lapidín:

- Un conjunto de plátanos verdes y se le agrega 1 maduro.
- Se le entregará 7 mangos verdes y 1 maduro.
- Otro conjunto de 8 uvas maduras y una verde.
- 9 tajadas de mameyes con semillas y uno sin semilla.

- Cocodrillín expresa que le ganará a todos porque tomará las igualdades con más rapidez y organización.

- Tiene un conjunto de 8 ciruelas verdes y 1 madura.
- Un conjunto de flores rojas y 1 amarilla.
- 6 anones verdes y 1 maduro.

Se controlará la actividad en su momento de ejecución y se estimulará al dúo con un lápiz al que tenga la mascota más destacada. Esto se hará en las clases de Matemática, turnos de Juego.

**Control:** La actividad se realiza en dúos y se controla en el momento de su ejecución.

### Conclusiones:

La maestra presentará un conjunto de mariposas amarillas al cual le agrega una mariposa roja



A continuación realizará las siguientes preguntas:

¿Quién forma la igualdad?

¿Quién explica cómo procedió?

¿Qué se obtuvo al adicionarle a un conjunto dado un nuevo elemento?

Después de concluir la tarea, se analizan y debaten los resultados obtenidos. Posteriormente se estimularán a los escolares del dúo ganador con una mariposa marcador para utilizarlo en el libro de Matemática.



**El resto de las tareas de aprendizaje aparecen en anexos. (Anexo 8)**

#### 2.4 Análisis del diagnóstico final.

Al realizar la implementación de las tareas de aprendizaje para la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en los escolares de segundo grado, se analizó la efectividad a partir de la aplicación de diferentes métodos de investigación que permitieron constatar el nivel alcanzado en este componente matemático.

La aplicación de diferentes instrumentos en el diagnóstico final permitió constatar el desarrollo alcanzado en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 que poseen los escolares de este grupo de segundo grado.

Este se inició con la realización de la prueba pedagógica de salida (**anexo 5**) con el objetivo de diagnosticar los conocimientos que poseen los escolares acerca de la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10. La actividad donde deben reconocer el significado práctico de las operaciones, corroboró que un escolar para un 16,6% no reconoció ningún elemento del significado práctico de la adición y sustracción, dos para un 33,3% reconocieron algunos elementos del significado práctico de las operaciones de adición y sustracción y tres escolares para un 50% reconocieron 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: un escolar para un 16,6% se ubicó en el nivel bajo, dos para un 33,3% lo hicieron en el nivel medio y tres para un 50% en el nivel alto.

Se pudo constatar, a través del análisis de las respuestas a la actividad referida al reconocimiento de los términos, que los escolares superaron sus insuficiencias, obteniendo los siguientes resultados: reconocieron los términos cuatro escolares para un 66,6%, un escolar para un 16,6% reconoció los términos con niveles de ayuda y uno también para un 16,6% no reconoció ningún término. La distribución de frecuencia para el indicador 1.2, se realizó de la siguiente forma: cuatro escolares para un 66,6% se ubicaron en el nivel alto, uno para un 16,6% lo hizo en el nivel medio y uno para un 16,6% en el nivel bajo.

Al analizar los resultados de la pregunta relacionada con la aplicación de la conmutatividad se pudo constatar que tres escolares para un 50% memorizaron los ejercicios básicos de adición, dos para un 33,3% memorizó solamente algunos ejercicios básicos de adición y sustracción y uno de ellos para un 16,6% no logró memorizar ni con niveles de ayuda.

La distribución de frecuencia para el indicador 1.3, se realizó de la siguiente forma: tres se ubicaron en el nivel alto para un 50%, dos para un 33,3% en el nivel medio y uno de ellos para un 16,6% en el nivel bajo.

Al observar el nivel de interés mostrado por los escolares ante los resultados obtenidos en la solución de ejercicios básicos se constató que tres escolares para un 50% se mostraban alegres y laboriosos para obtener buenos resultados, dos de ellos para 33,3% solo se alegraba ante resultados positivos asumiendo una actitud poco receptiva ante sus errores y uno de ellos para un 16,6% no mostraba satisfacción por sus resultados.

La distribución de frecuencia para el indicador 2.1, se realizó de la siguiente forma: que tres escolares para un 50% se ubicaron en el nivel alto, dos de ellos para 33,3% se ubicó en el nivel medio y uno de ellos para un 16,6% se ubicó en el nivel alto.

En cuanto al nivel de satisfacción mostrada en la tarea de aprender los resultados fueron cualitativamente superiores y se evidencian en cuatro escolares para un 66,6% mostraron satisfacción en su tarea de aprender, uno de ellos para un 16,6% lo hacía de manera ocasional y uno también para un 16,6% nunca lo hizo.

En cuanto a su participación en clases se comprobó que tres de ellos para un 50% participan, dos para un 33,3% lo hace guiados por los niveles de ayuda que brinda la maestra y uno para un 16,6% no participa.

La distribución de frecuencia para este indicador es la siguiente: uno en el nivel bajo para un 16,6%, dos para un 33,3% en el nivel medio y tres para un 50% en el nivel alto.



Todo el análisis realizado permitió constatar la existencia de logros en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en estos escolares de segundo grado:

1. Dominio del significado práctico de las operaciones.
2. Correcto reconocimiento de los términos de las operaciones.
3. Memorización de los ejercicios básicos aunque lo hagan con material auxiliar.
4. Incremento en la participación en clases así como el interés por aprender.
5. Satisfacción mostrada por los resultados obtenidos aunque sean pequeños los logros alcanzados.

## Conclusiones

- La revisión bibliográfica efectuada permitió profundizar en los conceptos relacionados con el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en los escolares de primer ciclo de la escuela primaria constatando que es suficiente, actualizada y propicia el desarrollo de esta habilidad imprescindible para cálculos más complejos.
- El diagnóstico efectuado permitió corroborar que algunos escolares por determinadas causas transitan por primer grado y no logran memorizar los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 y las dificultades más sobresalientes están dadas en el desconocimiento del significado práctico de las operaciones y los términos matemáticos, insuficiente memorización de los ejercicios básicos a partir del intercambio de sus términos y pobre participación en clases dado por el interés por aprender y la satisfacción mostrada por los resultados obtenidos.
- La propuesta de tareas de aprendizaje dirigidas al desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10, son variadas, suficientes, diferenciadas y parten del diagnóstico de necesidades individuales de estos escolares. Se caracteriza por un nivel creciente de complejidad, son motivadoras, despiertan el interés de los escolares, garantizan la satisfacción por los resultados alcanzados y el protagonismo de los mismos en su tarea de aprender.
- La aplicación sistemática de las tareas de aprendizaje propuestas y el registro de los resultados obtenidos muestran la posibilidad de aplicación de las mismas y se constata su efectividad en el desarrollo de la habilidad memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en escolares de segundo grado, brindando las perspectivas de socializar los resultados para su posterior enriquecimiento.

## Recomendaciones

A partir de la introducción de la propuesta se comprobó su posibilidad de aplicación por los resultados obtenidos haciéndose imprescindible su enriquecimiento en cuanto a vías y procedimientos a utilizar a través de la consulta a otros docentes del territorio.

## Bibliografía

- Aguayo, A.M. (1959). *Pedagogía científica, psicología y dirección del aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Albarrán Pedroso, J. et. al. (2004). *Video Clase de Matemática de la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- ... et. al. (2006). *Didáctica de las matemáticas en la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- ... et. al. (2007) *¿Cómo realizar el tratamiento del cálculo mental?*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Albarrán Pedroso, J. V y Suárez C. (2007). *El empleo El empleo de los recursos heurísticos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática de la escuela primaria*”. En *Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo III. Primera parte* p.p. 39 – 52. La Habana: Editorial Pueblo y Educación
- Amador Martínez, A. (2000). *La Educación de la personalidad del hombre*. La Habana: Editorial Científico Técnica.
- Ballester Pedroso, Sergio (2001) *Metodología de la enseñanza de la Matemática Tomo I y II* La Habana: Editorial Pueblo y Educación
- 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.
- 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.
- Campistrous P, L y C. Rizo Cabrera. (1993). *Aprender a resolver problemas aritméticos: material mimeografiado*. Proyecto TEDI. La Habana.
- 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.
- \_\_\_\_\_. (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.
- \_\_\_\_\_. (1987). *Informe Central al Tercer Congreso del PCC*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Chávez Rodríguez, J.A. (1992). *Del ideario pedagógico de José de la Luz y Caballero*. 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.

- Chirino, C. M. (2005). *El trabajo independiente desde una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza – aprendizaje*. 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.
- Escalona, D. M. (1958). *Aprende Aritmética. Cuaderno 6<sup>to</sup>*. Editorial Publicaciones Culturales.
- Escuela Universitaria de Magisterio. (2008). “Guía docente de Matemática y su didáctica I”. *Guía de primaria*. Disponible <http://www.escuelamagisterioceuvigo>.
- 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, E; Sieber, J; Starke, H; Wolf, A. (2001) *Metodología de la Enseñanza de la Matemática de 1<sup>ro</sup> a 4<sup>to</sup> grado / Primera parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2007) *Metodología de la Enseñanza de la Matemática de 1<sup>ro</sup> a 4<sup>to</sup> grado segunda 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). *La Comunicación Pedagógica*. Editorial Znam. Moscú. Departamento de Traducciones. MINED. p.10.
- León Roldan, Teresa. (2005). Folleto de Matemática tercer grado. En Para ti, Maestro. Folleto de 3<sup>er</sup> grado. P. 70. La Habana. Instituto central de Ciencias Pedagógica.
- López Hurtado, J. y Alberta Durán Góndar (1977). *Superación para profesores de psicología*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- López, M. (2006). *La habilidad ¿sabes enseñar, describir, definir argumentar?*, La Habana; editorial Pueblo y Educación.
- Llantada Martínez, M. (2003). "Los métodos de investigación educacional: lo cuantitativo y cualitativo". *En Universidad Pedagógica Enrique José varona*. La Habana. P. 6
- Majumutow, M. J. (1999). *Enseñanza problémica*. La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- Martínez Llantada, M...et.al. (2003). *Inteligencia creatividad y talento*. p-3. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Meza, L. G. (2002). "La educación como pedagogía o como ciencia de la Educación". *Revista Virtual de Matemática, Educación e Internet*. Disponible en <http://www.iter.ac.cr.revistamate>.

Ministerio de Educación. (1980). *Dificultades actuales en la enseñanza de la matemática*. En IV Seminario Nacional para educadores.

\_\_\_\_\_. (1986). *Indicaciones a los maestros de primaria para lograr habilidades de cálculo*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (1997). *Programa director de Matemática: Material impreso*. La Habana.

\_\_\_\_\_. (2001). *Maestría en ciencias: Fundamentos de la investigación educativa: modulo I: Primera Parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (2005). *Programa de 2<sup>do</sup> grado*. p- 40. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (2006). *Orientaciones metodológicas de 2<sup>do</sup> grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Nocedo de León, I. et. al. (2001). *Metodología de la investigación educativa: segunda parte*. La Habana: Editorial pueblo y educación.

Petroski, A, V. (1979). *Psicología general*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Rubik, P. A. (1988). "Los procesos de la memoria". En *Psicología*. Pp 200-222. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Rico Montero, P. et. al. (2000). *Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y educación.

\_\_\_\_\_. (2001) *¿Cómo desarrollar habilidades en los escolares para el control y la valoración de su trabajo docente?* La Habana: Editorial Pueblo y educación.

\_\_\_\_\_. (2003). *La zona de desarrollo próximo: Procedimientos y tareas de aprendizaje* .La Habana: Editorial Pueblo y Educación.



- \_\_\_\_\_.et. Al. (2004). *Proceso de Enseñanza aprendizaje desarrollador en la escuela primaria*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Rico Montero, P. Santos Palma, E M. y Martín Viaña Cuervo, V. (2006). “Proceso de enseñanza aprendizaje”. *En Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria. (pp 49-62)*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rivera Acevedo, M. (2005).”Fundamentos de la tarea de aprendizaje de estudio y de las técnicas más recomendables para obtener buenos resultados” p-44. En García Batista, G. (comp). *El trabajo independiente sus formas de realización*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rizo Cabrera, C. (2002). *Selección de temas psicopedagógicos*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rodríguez, E. (1997). *La enseñanza de los significados prácticos de las operaciones de cálculo con números naturales en la escuela cubana*. Tesis en opción al título de Máster en Educación Primaria. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. La Habana.
- Rodríguez Figueroa, D. (2004). “Algunas consideraciones acerca de la habilidad de cálculo”. *Revista Publications, No 1*. Universidad Pedagógica Conrado Benítez García. Cienfuegos. Disponible en. <http://www.cfg.rimet.cu>.
- Rubinstein, J. L., (1972). *Principios de Psicología General*, Edición. Revolucionaria, Instituto del Libro, La Habana.
- Ruiz Aguilera, A. (2006). *Material Básico. Bases de la investigación Educativa Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I. II parte*
- Silvestre Oramas, M. (1999). *Aprendizaje Educación y desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial pueblo y educación.
- Silvestre M y Celia Rizo. (2002). “Aprendizaje y diagnóstico”. En Cuba Ministerio de educación. *II Seminario Nacional para educadores*. La Habana: Editorial pueblo y Educación. P. 8

Turner Martí, L. y Justo Chávez Rodríguez. (1989). *Se aprende a aprender*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Valera Alfonso, O. (1990). La formación de hábitos y habilidades en el proceso docente educativo. *Revista Ciencias Pedagógicas*. Año XI, Enero-junio de 1990/ N°20. Pág. 20-37.

Valdivia Pairol, G. (1999). *Teoría de la educación*. La Habana: Editorial Pueblo y educación.

Varona, E. J. (1889). “La reforma de la enseñanza”. En *Sin Patria*. , a I. No. 192. La Habana, 30 de septiembre

Vigostky, L.S. (1981). *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

## **Anexo 1**

### **Guía para el análisis de documentos.**

**Objetivo:** Comprobar cómo se concibe el trabajo para la memorización de ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 en primer ciclo reflejados en los documentos normativos. (Orientaciones Metodológicas, Programa, libro de texto y Cuaderno de Trabajo).

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 Trabajo:

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

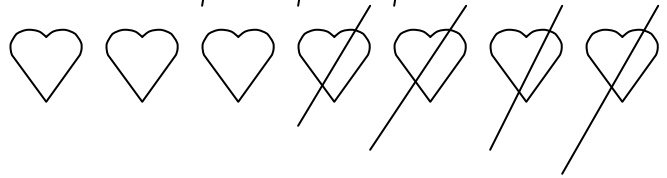
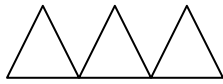
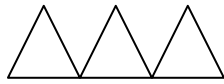
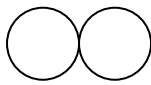
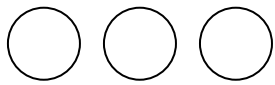
Forma en que están diseñados los ejercicios que aparecen en el libro de texto y cuaderno.

## Anexo 2

### Prueba pedagógica inicial.

**Objetivo:** Diagnosticar los conocimientos que poseen los escolares acerca de la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10.

1.- En las siguientes situaciones escribe la igualdad que corresponda, nombra los términos en cada caso:



a) El 7 es el todo, ¿cuáles son sus partes?

2.- Resuelve:

$5+1$

$4+2$

$7-5$

$6-7$

$2+5$

$10-3$

$8-4$

$10-8$

$3+2$

3. Responde lo más rápido que te sea posible:

$3+4$

$2+3$

$4+3$

$3+2$

$7-3$

$5-3$

$7-4$

$5-2$

### **Anexo 3**

Guía de observación a actividades que los escolares realizan.

**Objetivo:** Comprobar el estado real de los escolares durante la realización de la tarea y disposición por aprender.

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

a) Nivel de satisfacción mostrado por los escolares.

Alto\_\_\_\_\_ Medio\_\_\_\_\_ Bajo\_\_\_\_\_

b) Nivel de disposición mostrada por los escolares.

Alto\_\_\_\_\_ Medio\_\_\_\_\_ Bajo\_\_\_\_\_

c) Nivel de participación alcanzado por los escolares.

Alto\_\_\_\_\_ Medio\_\_\_\_\_ Bajo\_\_\_\_\_

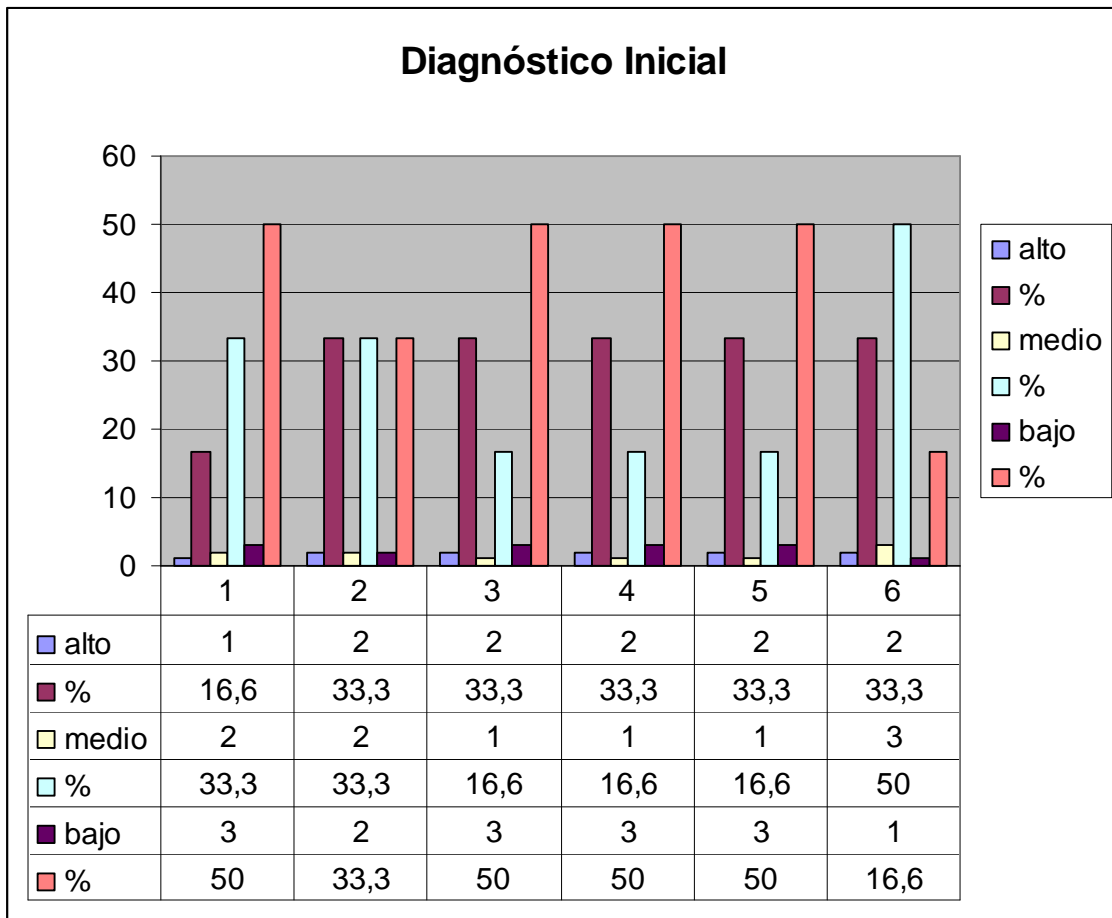
#### Anexo 4

Tabla comparativa por niveles.

Indicadores	Diagnóstico inicial					
	alto	%	medio	%	bajo	%
1.1	1	16,6	2	33,3	3	50
1.2	2	33,3	2	33,3	2	33,3
1.3	2	33,3	1	16,6	3	50
2,1	2	33,3	1	16,6	3	50
2,2	2	33,3	1	16,6	3	50
2,3	2	33,3	3	50	1	16,6

## Anexo 5

Gráfica con los datos obtenidos en diagnóstico inicial:



## Anexo 6

### Prueba pedagógica de salida.

**Objetivo:** Diagnosticar los conocimientos que poseen los escolares acerca de la memorización de los ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10.

1.- En las siguientes situaciones escribe la igualdad que corresponda, nombra los términos en cada caso:



2.- El 9 es el todo. ¿Cuáles son sus partes?

2.- Resuelve:

$5+1$

$4+2$

$7-5$

$6-7$

$2+5$

$10-3$

$8-4$

$10-8$

$3+2$

3. Responde lo más rápido que te sea posible:

$3 + 5$

$4 + 3$

$3 + 3$

$5 + 2$

$5 - 5$

$6 - 3$

$6 - 3$

$7 - 4$





## Anexo 8

Tabla comparativa por niveles.

Indicadores	Diagnóstico inicial						Diagnóstico final					
	alto	%	medio	%	bajo	%	alto	%	medio	%	bajo	%
1.1	1	16,6	2	33,3	3	50	3	50	2	33,3	1	16,6
1.2	2	33,3	2	33,3	2	33,3	4	66,6	1	16,6	1	16,6
1.3	2	33,3	1	16,6	3	50	3	50	2	33,3	1	16,6
2.1	2	33,3	1	16,6	3	50	3	50	2	33,3	1	16,6
2.2	2	33,3	1	16,6	3	50	4	66,6	1	16,6	1	16,6
2.3	2	33,3	3	50	1	16,6	3	50	2	33,3	1	16,6

## Anexo 9

### Tareas de aprendizaje de la 11 a la 14.

#### Tarea de aprendizaje 11

**Título:** Con mi barco de papel calculo.

**Objetivos:** Reconocer el significado práctico y los términos en las operaciones de adición y sustracción límite 10 de manera que muestren satisfacción al dar sus respuestas.

**Procedimiento Metodológico.**

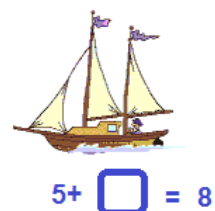
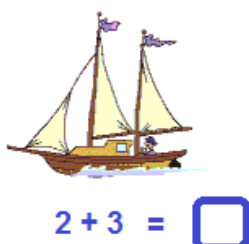
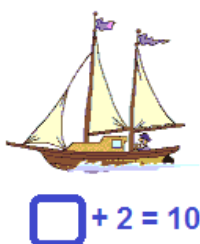


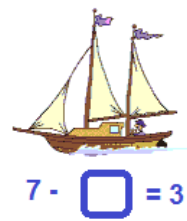
¡Amiguito!  
Con mi barco de papel calculo.

**Orientación:** La maestra orienta que se trabajará en forma individual con la muestra del aula, donde estará preparados barcos en el franel con igualdades incompletas al dorso para ser resueltas por los escolares mostrando satisfacción al dar sus respuestas. Será estimulado el escolar que más haya viajado al resolver las igualdades.

**Ejecución:** La maestra colocará en el franel varios barcos elaborados con cartulina, los mismos traen al dorso igualdades incompletas. Los escolares deben completar la igualdad para calcular y a partir de ella forman otras tres. Si logra resolver de forma correcta la actividad será tripulante del barco, pero si lo responde incorrectamente se quedará en el puerto a esperar la próxima salida. Ganará el que más haya viajado en su barco. Antes recordará el significado práctico de las operaciones, sus términos.

A continuación se muestra algunos ejemplos:





**Control:** En el momento que el escolar calcula en los turnos de Matemática, Juegos y Educación Física.

**Conclusiones:**

La maestra coloca un barco en el franel.



¿Quién quiere ser su tripulante?

- Resuelve y escribe las tres igualdades más.
- ¿Qué sucede cuando resuelve una igualdad?
- ¿Qué es adicionar y cuáles son sus términos y su signo?
- ¿Qué es sustraer?
- ¿Cuáles son sus términos y su signo?

Se estimularán los escolares que más hayan viajado con un barquito de papel.

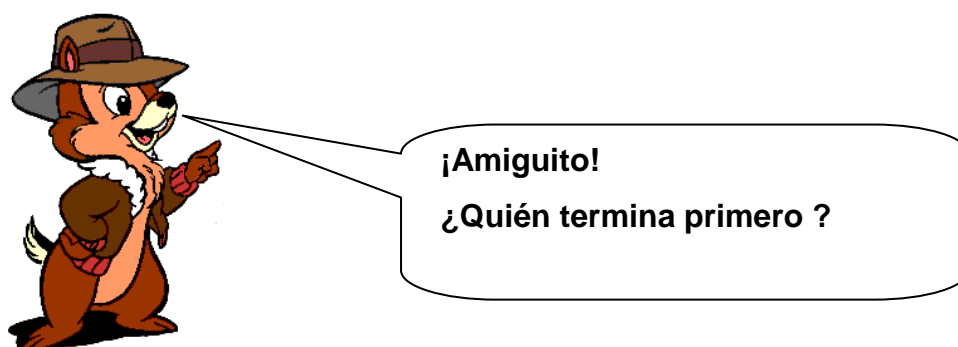


## Tarea de aprendizaje 12

**Título:** ¿Quién termina primero?

**Objetivo:** Reconocer el significado práctico de las operaciones de adición y sustracción límite 10 a través de diferentes combinaciones con dígitos dados de manera que sean críticos y autocríticos al resolver la tarea.

**Procedimiento metodológico**



**Orientación:** La maestra orientará que la tarea se realizará en dos equipos y cada uno tendrá cifras del 0 al 10 para que formen los números 6, 7,9 y que al realizar la tarea sean críticos y autocríticos.

**Ejecución:** La docente formará dos equipos de escolares donde tendrán tarjetas con las cifras del 0 al 10 y los signos +, - y =. Además poseerán tarjetas destacadas en rojo con los números 6, 7,9. Se les explicará que al oír el silbato utilizarán los números del 0 al 9 y colocarán todas las igualdades que se puedan formar para obtener el 6. Ellos harán todas las combinaciones que ellos crean. Se les dará un determinado tiempo y al escuchar el silbato nuevamente cada equipo procederá a decir las igualdades formadas y explicará como procedió. Obtendrá 5 puntos el equipo que más combinaciones hizo correctamente; así mismo se procederá con los números siguientes. Ganará el equipo que más puntos obtenga al final y se le obsequiará una revista Zunzún a cada uno de sus miembros.

Antes de comenzar recordará que:

- No olvidar que la unión de determinadas partes forman un todo o total.
- Que cada parte es menor o igual que el todo o total.

- que la descomposición del todo o total da lugar a dos o más partes.
- Que para adicionar dan las partes para que hallen el todo.
- Que para sustraer dan el todo y una parte para que hallen la otra parte.
- Consulta siempre con los miembros de tu equipo.

### ¡A competir!

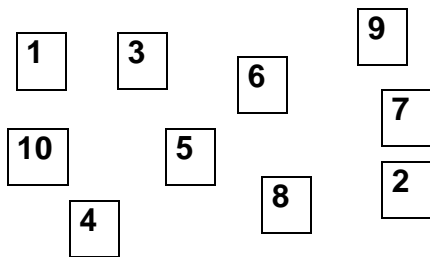
#### Tarjetas:



#### Tarjetas:



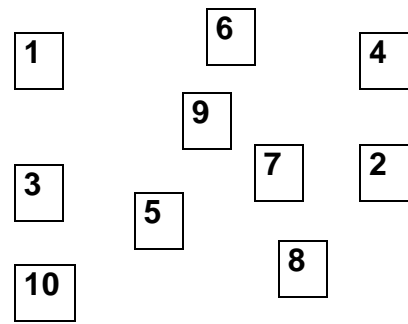
#### Grupos de tarjetas:



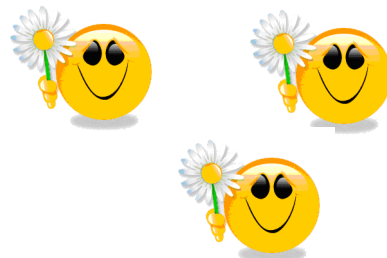
#### Equipo 1



#### Grupos de tarjetas:



#### Equipo 2



**Control:** La tarea de aprendizaje se realiza en equipos y se controla en momento de su ejecución en el turno de Matemática. Juego o recreos socializadores. Turnos de Computación o Educación física.

#### Conclusiones:

Después de concluir la tarea se analizan y debaten los resultados obtenidos. Se estimulará a los escolares del equipo que más puntos hayan acumulado con un diploma que lo acredita como ganador en el festival.



### Tarea de aprendizaje 13

**Título:** Coco y Lápiz me visitan.

**Objetivo:** Calcular con los ejercicios básicos límite 10 por la vía del sucesor de manera que se sientan motivados al trabajar.

**Procedimiento metodológico.**



**¡Amiguito!**

**Yo soy Lápiz y el es  
Coco te invitamos a  
adicionar con los ejercicios  
básicos límite 10.**



**Orientación:** La maestra explicará que la tarea será resuelta por dúos integrados de manera intencionada por los escolares del aula. Estos dúos contendrán cada una de las mascotas y al frente del aula estará una caja con diferentes igualdades y el franel con los números del 6 al 10. Se orientará que al escuchar la voz de las mascotas representadas por la maestra o la instructora de arte, el escolar que la posea resolverá la igualdad y la hará corresponder con el resultado colocado en el franel y explicará cómo procedió, así sucesivamente hasta terminar la tarea, sintiéndose estimulados por la misma.

**Ejecución:** En este momento de la tarea la maestra ejercitará los ejercicios básicos del 6 al 10 presentados en el grado primero. Presentará en el franel 2 conjuntos disjuntos, uno integrado por 6 elementos y otro por 1 elementos y preguntará:

- ¿Qué ejercicios de adición se obtiene?
- ¿Quién la escribe en la pizarra?
- ¿Cuál es el resultado de adicionar  $6+1$ ?
- ¿Qué se ha obtenido con ese resultado?
- ¿Cómo se llaman los términos de la igualdad?
- ¿Qué resultado se obtiene si intercambiamos sus términos?

- ¿Cuáles son las partes y cuál es el todo?
- ¿Qué es adicionar?

La maestra recordará que para resolver cualquiera de los ejercicios siempre deberán tener en cuenta que:

- La unión de las partes forman un todo o total.
- Al adicionar el 1 a un número dado se obtiene el sucesor de ese número.
- Adicionar es unir las partes para hallar el todo.

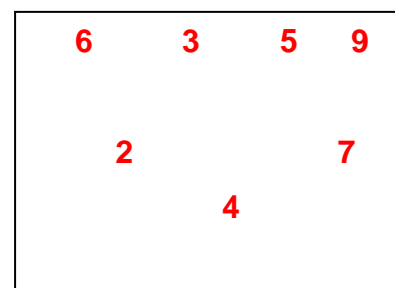
Formados los dúos con sus mascotas y orientada la tarea comenzará el enfrentamiento. Obtienen 2 puntos la mascota que lo realice correctamente. Ganará el que tenga más puntos por dúos, se estimulará con distintivo de Coco o Lápiz.



Ejemplos de tarjetas que están dentro de la cesta.

7+1	8+1	1+5	1+3
1+7	1+1	2+1	1+4
9+1	1+9	6+1	1+6
4+1	5+1	3+6	1+9

### Franel



**Control:** La tarea se realiza en dúos, se controlará en el momento de su ejecución en los turnos de Matemática y Juego.



## Conclusiones:

Al concluir la docente tendrá igualdades colocadas en la pizarra, rápidamente el escolar que lo sepa dirá el resultado y explicará como procedió. Se estimulará con el distintivo de la mascota al escolar que más puntos haya obtenido.



## Tarea de aprendizaje 14

**Título:** Respondo mi carta.

**Objetivo:** Resolver problemas sencillos con ejercicios básicos de adición y sustracción límite 10 de manera que muestren satisfacción por los resultados obtenidos.

**Procedimientos metodológicos:**



**¡Arriba amiguito!**  
**Resuelve los problemas que yo  
esperaré tu carta con alegría.**

**Orientación:** La maestra orienta a los escolares que esta tarea la resolverán de forma independiente y que en cada uno de sus puestos de trabajo estará un sobre donde contendrá problemas sencillos que le darán solución y para poder echar la carta al buzón tendrán que tener respondidos todos los problemas y así mostrarán su satisfacción por las respuestas obtenidas.

**Ejecución:** Se iniciará con la solución colectiva de este ejemplo:

Hay 5 escolares bañándose en el río, ahora salen 2 ¿Cuántos escolares quedan bañándose en el río?

Preguntará:

¿Qué pide la pregunta? ¿Qué se debe hallar?

¿Qué debes conocer del problema para poder responder la pregunta?

¿A partir de que datos puedes responder?

¿Cómo se calcula? ¿Por qué?

¿Cómo se puede reconocer que la respuesta dada es la correcta?

¿Quién resuelve el problema?

¿Quiénes son las partes y cuál es el todo?

Ahora se presentará este mensaje para iniciar el trabajo independiente:



Recuerda que:

- Leer cuantas veces sea necesario.
- Que para adicionar te dan las partes para que halles el todo.
- Que para sustraer te dan el todo y una parte para que halles la otra parte.
- Determinar los datos que necesitan.
- Plantear la igualdad y resolverla.
- Dar la respuesta.

Después de orientada la tarea comenzará el trabajo donde el maestro ayudará al que más dificultades presente:

- 1- Hay 3 escolares empujando papalote en el patio de la escuela. Llegan 2 escolares más ¿Cuántos escolares empujan papalotes ahora en el patio?
- 2- El búcaro de la maestra tiene 5 flores. Regala 2 ¿Cuántas flores le quedan a la maestra en el búcaro?
- 3- Elabora una pregunta para el problema siguiente.

En la parcela se sembraron 2 canteros de lechugas y 2 de ajíes.

4- Andro tiene 2 bolas. Luís la misma cantidad de Andro ¿Cuántas bolas tiene Luís?

**Control:** La tarea de aprendizaje se realiza de forma individual y se controla en el momento de ejecución.

resultados obtenidos por cada escolar, uno de ellos recuerda el procedimiento a utilizar. Echará sus cartas al buzón el que haya resuelto la mayor cantidad de problemas y se estimularán con un ramo de flores.

**Conclusiones:**

Después de concluir la tarea de aprendizaje se analizan y se debaten los

