

UCP

Cap. Silverio Blanco Nuñez

Sancti Spíritus

Sede Pedagógica

Fomento

Facultad de Ciencias Informáticas

TRABAJO DE DIPLOMA

Titulo: Tareas de aprendizaje derivadas del software "***La Feria de las Matemáticas***" para la memorización de ejercicios básicos de adición en los escolares de primer grado.

Autora: Mailin Torres Arteaga

Tutor: MsC. Enrique José Navarro Eng

2012

Año 54 de la Revolución

AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS

- *En especial a mi familia y mi esposo por la confianza y el apoyo incondicional en todos estos años de esfuerzo.*
- *A mi bebé, **Alain Daniel**, aunque no ha nacido y esta dentro de mí ser, ha sido uno de los motores impulsores para la culminación de mi carrera, porque de ahora en adelante será el tesoro más grande de mi vida que me apoyará en cualquier meta que me proponga.*
- *A mi tutor **MsC Enrique José Navarro Eng** por su paciencia, esmero, colaboración y dedicación inigualable.*
- *A la Institución Joven Club de Computación y en especial a los trabajadores del Joven Club Fomento II por su apoyo y porque gracias a ellos soy hoy lo que soy.*
- *A todos los que de una forma u otra me brindaron su colaboración para la culminación de este trabajo.*

Muchas Gracias

PENSAMIENTO

“[...] hay que seguir perfeccionando nuestros programas, nuestro sistema de enseñanza, hacerlo cada vez más rico, cada vez más científico”.

Fidel Castro Ruz.



RESUMEN

El desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado, constituye un objetivo de gran peso, donde memorizan de forma conciente sobre la base de conocimientos y habilidades adquiridas, las que utilizarán en la solución de ejercicios con otras exigencias. Algunos escolares al terminar el grado presentan desconocimiento del significado práctico de las operaciones y los términos matemáticos, mostrando resultados erróneos e ilógicos en dependencia de la operación que realiza; incapacidad para resolver problemas que respondan a su significado práctico o a una igualdad con números naturales y no se logra el desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios básicos. Ante tal situación se elaboran estas tareas de aprendizaje derivadas del software, con el objetivo de desarrollar habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado de la escuela primaria “Miguel Ruiz Rodríguez”, donde se utilizaron métodos de nivel teórico, empíricos, estadísticos y/o matemáticos.

Las tareas se caracterizan por ser suficientes, diferenciadas, variadas y de su aplicación sistemática se logra el reconocimiento en los ejercicios a resolver, el significado práctico de las operaciones, habilidades de cálculo, haciéndolo con rapidez y exactitud lo que aumenta cualitativamente el interés, la disposición y la satisfacción por los conocimientos adquiridos.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG
INTRODUCCIÓN	1
TÓPICO I Fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares primario.	4
Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Matemática en la Educación Primaria.	4
El tratamiento de los ejercicios básicos en primer grado.	8
Momentos del desarrollo del escolar que cursa el primer grado.	12
TÓPICO II Valoración de la experimentación.	16
Constatación inicial.	16
TÓPICO III Fundamentación de la propuesta.	19
Propuesta de tareas de aprendizaje derivadas del software para el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado.	22
TÓPICO IV Valoración final de la instrumentación de la propuesta.	25
CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFÍA	28
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La asignatura Matemática, en el primer grado hace especial énfasis en el tratamiento metodológico de la introducción de los números naturales hasta el 100, incluyendo tareas de cálculo especialmente ejercicios básicos de adición límite 10 y su transferencia a los ejercicios límite 20.

Constituye este, un objetivo de gran peso en el programa, significando que los escolares los memoricen de forma conciente sobre la base de conocimientos y habilidades adquiridos, así como el cálculo de ejercicios de otras exigencias con la exactitud y rapidez que se muestra cuando ya una habilidad se ha automatizado.

Para el desarrollo de habilidades de cálculo se utilizarán procedimientos que incluyan la comprensión de los ejercicios con ayuda de representaciones, y posteriormente se trabajará para el cálculo rápido y seguro de estos en forma mental.

Como parte del estudio exploratorio de esta investigación y los años de experiencia en el grado, se consideró 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, no obstante transitan en primer grado con dificultades en su memorización por las siguientes causas:

- Desconocimiento del significado práctico de las operaciones y los términos matemáticos.
- Resultados erróneos e ilógicos en dependencia de la operación que realiza.
- No es suficiente el trabajo que se realiza en cuanto al desarrollo de habilidades en la memorización de los ejercicios básicos, de forma sistemática en los escolares
- Ante un problema un alto porcentaje de escolares no es capaz de determinar la operación que debe realizar para dar solución al mismo.
- Muestran incapacidad para resolver problemas que respondan a su significado práctico o a una igualdad con números naturales.
- No se logra el desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios básicos.

Esto permite constatar el siguiente **problema científico**:

- ¿Cómo contribuir al desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado?

La misma tiene como **objetivo**: Aplicar tareas de aprendizaje derivadas del software "La Feria de las Matemáticas" para el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado de la escuela primaria "Miguel Ruiz Rodríguez".

Para darle cumplimiento al objetivo propuesto se trazaron las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares primario?
2. ¿Cuál es el estado actual que presenta el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado de la Escuela Miguel Ruiz en Fomento?
3. ¿Qué características deben tener las tareas de aprendizaje derivadas del software para el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado de la escuela Miguel Ruiz Rodríguez en Fomento?
4. ¿Qué resultados se obtendrán de la aplicación de las tareas de aprendizaje derivadas del software para el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado en la escuela Miguel Ruiz Rodríguez en Fomento?

Para el desarrollo de esta investigación y darle cumplimiento al objetivo se tuvo en cuenta las siguientes **tareas científicas**:

1. Determinar los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares primario.
2. Determinación del estado actual que presenta el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado de la Escuela Miguel Ruiz en Fomento.
3. Elaboración de las tareas de aprendizaje derivadas del software para el desarrollo en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer

grado de la escuela Miguel Ruiz Rodríguez en Fomento.

4. Aplicar tareas de aprendizaje derivadas del software para el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado en la escuela Miguel Ruiz Rodríguez en Fomento.

La metodología utilizada tiene sus fundamentos en el materialismo dialéctico y abarca métodos del nivel teórico, empírico y matemático-estadístico, que han permitido profundizar en la temática y valorar las particularidades del desarrollo de la creatividad en la población seleccionada.

La **población** y la **muestra** coinciden y fue conformada por los **25** escolares del grupo **1^{ero} A** de la escuela “**Miguel Ruiz Rodríguez**”, del municipio de Fomento que representa el **100 %** de la población, la misma fue seleccionada por el criterio probabilístico.

Variable independiente: Tareas de aprendizaje.

Variable dependiente: Desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado.

Para la misma se determinaron los siguientes indicadores:

1.1 Dominio del significado práctico de la operación.

1.2 Aplicación del procedimiento.

2.1 Búsqueda de la vía de solución.

2.2 Autovaloración de los resultados.

3.1 Nivel de disposición hacia la tarea.

3.2 Nivel de satisfacción por los resultados alcanzados.

Contribución científica: está dada en que las tareas de aprendizaje propuestas tienen un enfoque diferente a las que aparecen en los textos tradicionales del grado, están diseñadas con el uso de la computación, pues le da la oportunidad de enseñar contenidos matemáticos a partir del entorno de los escolares y se muestran ejemplos concretos de la utilidad práctica de esta ciencia, por lo que les permite despertar la motivación y el interés.

DESARROLLO

Tópico I. Fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares primario.

Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Matemática en la Educación Primaria.

La historia de la educación demuestra que los diseños de los procesos educacionales deben estar en correspondencia con las condiciones histórico concretas de la época en la que se aplican y en dependencia de las posibilidades que ofrece el desarrollo de la ciencia para ese momento, criterio que comparte esta autora con Sierra y otros, 2002.

El mundo desde principios del siglo XXI, está marcado por complejos procesos de cambios, transformaciones o reajustes sociales, los que se asocian a la realización efectiva, de reformas en las políticas educativas (López Hurtado: J. y otros. 2002).

La escuela, en nuestra sociedad tiene entre sus tareas primordiales la de contribuir decisivamente a la formación integral de los escolares por lo que dedica gran parte de sus esfuerzos a crear las condiciones para lograr este propósito.

La Matemática, formando parte activa en el currículum alumno deberá también influir al logro de ello y si se tiene en cuenta que contribuye extraordinariamente a la optimización de los procesos productivos y penetra, cada vez más rápidamente, en casi todos los dominios sociales.

Se aplican en innumerables situaciones reales, son el instrumento de las Ciencias, “un producto cultural que precede a los escolares en el tiempo y posee reglas o leyes internas que han ido variando según las diferentes culturas” (Rodríguez, M. 2003:1).

Entonces recibe un significado muy importante la formación matemática del hombre contemporáneo como parte integrante de su personalidad y este es el propósito fundamental de la enseñanza de la Matemática y en especial en Cuba, al concebir el aprendizaje de la Matemática a partir de la concepción vigotskiana de la personalidad, en su unidad de lo histórico y lo social.

La Matemática es considerada, como una de las asignaturas más "difíciles" en los programas escolares (Guzmán, M. 1993, Ortega, Tomás y Blázquez, Sonsoles 2003), lo que ha suscitado una preocupación constante, casi desde el surgimiento mismo de la enseñanza formal.

Por ello, en Cuba se realizó un análisis de las funciones y tareas de la Enseñanza de la Matemática (Ballester, S. 1992, p. 11), precisados por el MINED en 1987 y se elaboró 10 años después el Programa Director de Matemática, el que con algunas modificaciones sigue vigente y en el que se declara que "la escuela tiene que priorizar y garantizar que los escolares adquieran gradual y sistemáticamente una formación matemática...para que los escolares con creciente independencia y creatividad aprendan..."(MINED 1997:1).

Sin embargo a juicio de esta autora esta formación matemática aún no es suficiente, lo que ha podido corroborar en su trabajo por más de 25 años en su enseñanza, en el que al recibir los escolares de los niveles precedentes, éstos presentan dificultades en la aplicación de los contenidos matemáticos necesarios para el desarrollo del Cálculo Diferencial e Integral, lo que demuestra insuficiencias en la solidez de los conocimientos matemáticos abordados anteriormente.

La enseñanza de esta ciencia ha experimentado cambios profundos en su concepción en las últimas décadas (Villegas, E. 1994). En los años 50, se caracterizaba por un enfoque mecanicista, alrededor de los años 60 se impuso un enfoque estructuralista debido al apasionamiento por la teoría de conjuntos y las estructuras algebraicas por lo que los escolares se formaban desconociendo el significado de las matemáticas elementales y con pocas habilidades para su aplicación.

Para solventar esta situación se han desarrollado otras corrientes que se mueven entre el enfoque empirista (enseñanza a partir de experiencias prácticas) y el enfoque realista, el que tiene puntos de contacto con otros investigadores estudiados en nuestro país, como Galperin, Talízina, Piaget, Ausubel, Polya, Van Hiele, entre otros, y que poseen coincidencias con el punto de vista de la enseñanza desarrolladora, el aprendizaje significativo.

La enseñanza por problemas o el aprendizaje por descubrimiento, entre otras alternativas con los mismos propósitos. (Ballester, S. 2001). De igual forma se trabaja en la estructuración sistémica de los contenidos, (González, M. 2001, Jiménez, M. 2000, Delgado, J. R. 1999).

La enseñanza de la Matemática brinda un importante aporte a la educación de los escolares porque permite, no solo la solución de problemas o situación que se relacionen con su medio, sino también el desarrollo de determinadas cualidades como la responsabilidad, la perseverancia, la honestidad, el colectivismo en la participación activa en la vida familiar y social.

Un objetivo fundamental de la asignatura Matemática en primer grado es el dominio de todos los ejercicios básicos, para facilitarlos se enfatiza en la formación de grupos o pares de estos ejercicios mediante relaciones matemáticas, conocidos; para el desarrollo de las habilidades en el cálculo, se debe utilizar procedimientos que incluyan la comprensión de los ejercicios con ayuda de representaciones, y posteriormente se trabajará para que el mismo se efectúe de manera rápida y segura en forma mental.

Los conocimientos en el cálculo constituyen una condición previa esencial para el tratamiento activo del hombre en su medio. Quien puede calcular, frecuentemente ve un motivo y un estímulo en el hecho de enfrentarse a las relaciones cuantitativas de su medio; está en condiciones de comprenderlo más profundamente.

El cálculo es la acción a través de la cual se adquieren conocimientos seguros con respecto a los ejercicios básicos constituyendo la condición más importante para la formación de habilidades.

En el tratamiento de los ejercicios básicos se ha planteado, en la enseñanza de la Matemática de los grados inferiores, un objetivo muy claro. Los escolares tienen que dominar con seguridad todos los ejercicios básicos.

En el estudio realizado por E. Geissler (1979: 87) señala que: “ejercicios básicos son todos los ejercicios $a + b$ ($a < 10, b < 10$), $a \cdot b$ ($a \leq 10, b \leq 10$) y la operación inversa que corresponde a cada caso (divisor distinto de cero).”

Desde que se inicia la elaboración de los ejercicios básicos comienzan los esfuerzos

para que los escolares los mencionen. Principalmente la utilización de los conocimientos matemáticos de los escolares conduce a que no memoricen los ejercicios aislados; sino en un sentido de igualdades relacionados entre sí de muchas formas. Esto significa que:

- Los escolares memorizan los ejercicios básicos (igualdades) sobre la base de lo que han asimilado anteriormente.
- Los escolares están en condiciones de resolver un ejercicio básico (un término), en el caso que no puedan reproducir de memoria la igualdad correspondiente.
- Los escolares están en condiciones de aplicar sus conocimientos acerca de los ejercicios básicos.

En la elaboración de los ejercicios básicos se crea una condición esencial para el dominio seguro y duradero de los mismos, que consiste en que desarrolle las capacidades de la memoria de los escolares en el tratamiento de estos ejercicios por lo que serán más efectivos los esfuerzos para lograr su memorización.

Con relación a la enorme importancia que tiene la memoria como proceso psicológico para la actividad humana, S. L. Rubintein (1967:318) señaló:

“...sin la memoria seríamos seres presos en el instante. Nuestro pasado estaría muerto para el futuro. El presente, tal como discurre ahora, desaparecería irreparablemente en el pasado. No habría conocimiento, ni hábitos que se basen en el pasado. No habría vida psíquica, que en la unidad de la conciencia personal tuviesen ilación y estuviesen encerradas en sí, no existiría el estudio continuado que discurre a lo largo de toda nuestra vida, haciendo de nosotros lo que somos.”

Según lo planteado por Héctor Brito Fernández (1987:132):

“La memoria es el proceso psíquico cognoscitivo que nos permite la fijación, conservación y ulterior reproducción de la experiencia anterior, es reaccionar a señales y situaciones que han actuado sobre nosotros.”

Entre los distintos criterios de clasificación de la memoria se encuentra la memoria motora, afectiva por imágenes, lógica verbal y mecánica.

En los procesos de la memoria está presente la memorización premeditada o voluntaria, la cual consiste en el material de estudios, acompañada de la atención voluntaria, orientada y selectiva.

En observaciones realizadas por Rubik, P. A (1988:209) asevera que:

”La memorización está basada en la repetición, la fijación y ejercitación de determinado contenido donde el maestro juega un papel fundamental ya que debe estar atento a que los escolares escuchen , vean , repitan y escriban lo más frecuentemente posible. ”

En el primer grado es importante reconocer que es objetivo incluir el dominio y memorización de operaciones de cálculo, entiéndase adicción, sustracción, multiplicación y división, así como el desarrollo de habilidades y su comprensión.

El tratamiento de los ejercicios básicos en primer grado.

La memorización de los ejercicios básicos de adicción en su tratamiento debe dirigirse, de forma tal que los escolares tengan que asimilar algunos ejercicios básicos nuevos, sobre cuya base puedan elaborarse otros ejercicios. Esto requiere que desde el comienzo se determine con precisión el objetivo. El maestro debe estar claro que debe conducir a todos los escolares al dominio completo de todos los ejercicios básicos.

El programa de enseñanza exige que en la **Unidad # 1**, de la asignatura Matemática, en primer grado se profundice en el conocimiento de la **ley asociativa** con la introducción de la adicción y la relación con la sustracción.

Algunas observaciones preeliminares para el tratamiento de la unidad, afirman que es importante reconocer que el objetivo en este grado incluye el dominio del concepto de las operaciones de cálculo, sino también el desarrollo de las habilidades con ellas. Mientras más claro este el concepto de las operaciones más seguro estará el desarrollo de las habilidades.

Según **E.Geisler** (1979:49) se entiende por adicción de los números naturales a y b , al número cardinal del conjunto unión $a \cup b$, siendo los conjuntos a y b disjuntos y representantes de los números cardinales a y b (los números naturales a y b reciben el nombre de sumandos).

Los escolares deben reconocer que pueden resolver los ejercicios de adición mediante el conocimiento correspondiente y es posible aplicando la conmutativa de esta operación.

¿Qué son los ejercicios básicos de la adición?

- Los ejercicios básicos de adición son todos aquellos exactamente con dos sumandos de un lugar en el dominio de los números naturales.

Al tratar los ejercicios básicos de adición hasta 10 resulta necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Elaboración sistemática de todos los ejercicios básicos.
- Solución de ejercicios intuitivamente y también mediante la utilización de propiedades de las operaciones, incluyendo las relaciones entre las operaciones.
- Sistematización de los ejercicios básicos ya concluidos.
- Memorización y reproducción de los ejercicios básicos.
- Aplicación de los ejercicios básicos y aseguramiento de los conocimientos sobre ellos.

El punto de partida lo constituye la calidad del trabajo que se haga desde el momento en que se elaboren los ejercicios de cálculos, sus propiedades y relaciones entre ellas.

El dominio de los ejercicios básicos significa el conocimiento de como llegar al resultado, su memorización y aplicación. Los escolares tienen que conocer que dado el dominio de un ejercicio pueden calcular otros.

Ejemplo

$$3 + 2 = 5$$

$$2 + 3 = 5$$

Cuando los escolares dominan los ejercicios básicos de la adición, entonces le resulta más fácil comprender, por ejemplo, la conmutatividad de la adición de números naturales.

La adquisición de conocimiento seguro con respecto a los ejercicios básicos constituye la condición más importante para la formación de habilidades de cálculo.

La orientación de los escolares hacia la adquisición de los conocimientos, capacidades y habilidades.

Para Danilov y Skatkin las habilidades: ***“un complejo pedagógico extraordinariamente complejo y amplio, es la capacidad adquirida por el hombre de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos, tanto durante el proceso de la actividad teórica como práctica”*** (Ascuaza; J.E, J. A .Bello, J. Citronovitz, B. Derman, W.M. Frutos: 2005:320)

Para M López la habilidad ***“constituye un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad, se debe garantizar que los escolares asimilan las formas de elaboración, los modos de actuar, las técnicas para aprender las formas de razonar, de modo que con el conocimiento se logren también las formación y desarrollo de habilidades”*** (Arencibia, S, V “y otros”, 2005:16).

Rubinstein, Fundamento de la psicología general. (1959, p. 473 – 682). Plantea que las habilidades automatizadas de la actividad consciente. Ellas surgen mediante acciones, conscientemente, cuyos actos parciales se funden mediante la frecuente repetición y la ejercitación de la misma actividad, hasta que se convierte en un acto unificado.

Este tipo de componente automatizado se convierte entonces en parte de otras acciones amplias o complicadas. Mediante la aplicación de habilidades se aminora la carga de la actividad consciente del hombre y se les facilitan sus acciones. Las habilidades, capacidades y conocimientos se integran finalmente en el “poder” en un rendimiento uniforme.

Las habilidades deben estar en estrecha relación con los conocimientos, la unidad dialéctica entre ambos es lo que favorece el desarrollo intelectual de los escolares.

Ellas surgen mediante acciones realizadas primero, conscientemente, cuyos actos parciales se funden mediante las frecuentes repeticiones y ejercitación de la misma actividad, hasta que se convierte en un acto unificado.

Este tipo de componentes automatizados se convierten entonces en parte de otras acciones amplias o complicadas, mediante la aplicación de habilidades se aminora la carga de la actividad consciente del hombre y se le facilitan sus acciones.

Las acciones están directamente relacionadas con el objetivo de la actividad que se trate y las operaciones con las condiciones en que se realizan. Existe una unidad dialéctica entre acciones y operaciones, para que estas logren el desarrollo de la habilidad deben ser:

Suficientes: que se repita un mismo tipo de acción, aunque varíe el contenido teórico o práctico.

Variadas: que impliquen diferentes modos de actuar, desde las más simples hasta las más complejas.

Diferenciadas: atender el desarrollo alcanzado por los escolares.

Habilidades generales de carácter intelectual:

- _ Observación _ Definición _ Valoración
- _ Descripción _ Explicación _ Solución y planteamiento de problemas
- _ Comparación _ Ejemplificación _ Caracterización
- _ Clasificación _ Argumentación

Habilidades generales de carácter docente:

- _ Percepción y comprensión del material objeto de estudio.
- _ Tomar notas de clase
- _ Elaborar fichas bibliográficas y de contenido.
- _ Resumir.
- _ Expresarse de forma oral.

Como habilidades matemáticas debemos comprender, solamente, aquellos componentes automatizados que surgen en el desarrollo de acciones con contenidos preferentemente matemáticos y finalmente contribuyen decisivamente, mediante su aplicación, al nivel del poder en Matemática, las habilidades en esta asignatura pueden tener diferentes calidades las cuales van desde las reacciones muy simples hasta las cadenas complicadas de actos individuales.

Momentos del desarrollo del escolar que cursa el primer grado.

El alumno que cursa el primer grado tiene aproximadamente seis años, en los que ha acumulado determinada experiencia anterior producto de la cual puede encontrarse más o menos preparado para realizar la actividad docente. El primer grado marca el inicio de la vida del alumno, lo que exige de él una actividad diferente a la que venía realizando, aún en los casos en que ha recibido cierta preparación, generalmente el alumno desea ir a la escuela, usar el uniforme, ser alumno, un pionero.

Es posible que tanto en esta etapa como en otros momentos del curso, el maestro observe conductas diferentes en sus escolares. En unos apreciará la forma en que trabajan y acometen las tareas del grado, rápido y bien, mantienen las normas correctas de conducta, juegan, se relacionan amigablemente con sus compañeros.

Se podrá observar que hay escolares que desconocen o violan las reglas de conducta, presentan hábitos inestables y dificultades al realizar las tareas docentes, otros no se incorporan al juego del grupo o crean dificultades al hacerlo, son lentos y hay que recordarles constantemente las tareas que deben realizar.

Se requiere de tareas de aprendizaje, con un buen uso de medios de enseñanza que llamen la atención de estos escolares con ejercicios interesantes que deben realizar bajo la dirección del maestro, para que capten los contenidos esenciales que queremos que asimilen y que al mismo tiempo se reviertan en su desarrollo.

En estas edades, el alumno al percibir destaca muchos detalles, sin separar lo esencial de lo secundario. Este carácter analítico puede alcanzar niveles de síntesis si el maestro desde estos grados comienza a trabajar la comparación en el establecimiento de relaciones, especialmente las relaciones parte todo y la interpretación de lo percibido.

Estos procesos de análisis y síntesis, de composición y descomposición del todo en sus partes, constituyen aspectos esenciales para los diferentes aprendizajes escolares como la matemática, la lectura, entre otros.

Las características del sistema nervioso, el tránsito de los procesos psíquicos de involuntarios a voluntarios y el nivel de desarrollo que el alumno ha alcanzado hasta ese momento, ejercen una fuerte influencia en su actividad de aprender.

Vamos a detenernos en el análisis de aspectos referentes a los procesos cognoscitivos y ofrecer algunas recomendaciones para el desarrollo intelectual de los escolares para la formación de hábitos y habilidades.

La percepción, la memoria, el pensamiento, el lenguaje, la imaginación, son procesos de gran importancia para la actividad de aprendizaje del alumno, que al mismo tiempo se desarrollan en el proceso de asimilación de la experiencia.

La memoria en esta etapa, va igualmente adquiriendo un carácter voluntario, es decir, de fijación intencionada, además de que aumenta en el alumno la posibilidad de fijar de forma más rápida y con un mayor volumen de retención.

Es necesario que las tareas de aprendizaje que se dirijan en este sentido, permitan al alumno apoyarse en medios auxiliares para que pueda memorizar estableciendo relaciones, además de estructurarse el material objeto de enseñanza - aprendizaje de forma que promueva la retención lógica y no mecánica.

En este momento del desarrollo, un lugar importante lo tiene la atención, que si bien ya en estas edades aumenta su capacidad de concentración, el maestro debe tener en cuenta ofrecer al alumno tareas de aprendizaje que despierten su interés y que contribuyan a desarrollar una actitud consciente sobre la base de la utilidad de los conocimientos que adquiere.

El maestro debe considerar con respecto a la atención, que es precisamente en este grado donde comienzan a hacerse marcadas las diferencias entre niñas y niños.

En cuanto a la posibilidad de concentración de algunos de ellos, que en ocasiones también presentan problemas de conducta, de hiperactividad, desajustes emocionales entre otros, la identificación de estos problemas lo debe llevar necesariamente a la aplicación de tipos de ejercicios, que además de motivarlos ayuden a la concentración y a la voluntariedad, ya que de esto depende, en gran medida, sus logros en el aprendizaje.

En esta etapa, la formación de conceptos con los que opera el pensamiento, como el proceso psíquico de mayor significación en el desarrollo del individuo, debe apoyarse en lo directamente perceptible, es decir, en el objeto concreto determinado o su materialización mediante modelos adecuados.

Ya en estos grados deberá procederse al desarrollo de esos procesos del pensamiento como el análisis, la síntesis, la abstracción y la generalización, mediante un conjunto de acciones que organizara el maestro como la observación, la descripción, la comparación, la clasificación, entre otras, las que deben favorecer la formación de nociones y representaciones primarias sobre objetos y fenómenos que adquieren significado y sentido personal para los escolares de seis años.

El pensamiento ocupa un lugar fundamental entre los procesos cognoscitivos. A veces, erróneamente, pensamos que tiene más peso en los grados superiores, sin embargo, las bases para el desarrollo futuro del pensamiento se crean desde las primeras edades.

Es conveniente destacar que los procesos cognoscitivos no se desarrollan separadamente, sino que el proceso de conocer los entrelaza y une entre sí. De esta forma, la percepción, la memoria, el pensamiento, están presentes en toda actividad de aprendizaje, como un proceso único y continuo. En cada etapa del proceso de aprendizaje debe lograrse la adecuada ejercitación hasta llegar a su dominio en el plano mental.

Un adecuado tránsito por estas etapas va permitiendo al alumno la adquisición gradual de los procedimientos que están en las acciones que se realizan. Cuando lo logran, la rapidez y solidez de lo que aprende es sorprendente.

Desde este momento inicial como alumno, ya puede ser capaz de asimilar algunos procedimientos de gran importancia para el trabajo docente, como preparar su trabajo con lo que debía haber logrado y descubrir y rectificar sus propios errores.

Un objetivo de gran peso en primer grado es el dominio de los ejercicios básicos, lo que significa que los escolares los memoricen sobre la base de conocimientos y habilidades adquiridas anteriormente, significa también que conozcan procedimientos de solución de distintas formas de ejercicios.

Deben aplicar los conocimientos adquiridos sobre los números naturales, sobre las propiedades de las operaciones conocidas y sus relaciones, en la memorización consciente de los ejercicios básicos elaborados. Solucionar y memorizar ejercicios básicos de adición cuya suma y minuendo es 10 como máximo y aplicarlos en variadas formas de ejercicios.

Cuando un alumno domina los ejercicios básicos de adición, entonces resulta más fácil comprender, por ejemplo, la conmutividad de la adición de los números naturales. Esto a su vez, facilita la elaboración de otros ejercicios básicos. Como los ejercicios hay que dominarlos de memoria, su tratamiento hace un aporte al desarrollo de esta.

No solo en la ejercitación se decide, cuando y como los escolares deben memorizar los ejercicios básicos, también en la elaboración se crea una condición esencial para el dominio seguro y duradero de los mismos.

Mientras más intensivamente se desarrollen las capacidades mentales de los escolares en el tratamiento de los ejercicios básicos, más efectivos serán los esfuerzos por lograr su memorización, pues cada alumno debe saber que el dominio de estos es extraordinariamente importante.

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

El maestro debe estar claro que debe conducir a todos los escolares al dominio completo de todos los ejercicios básicos.

Tópico II. Valoración de la experimentación.

Constatación inicial.

Con el propósito de transformar la realidad educativa estudiada se realizó una experimentación en la práctica educativa en la que se valoró el estado inicial de la muestra, los resultados finales y la comparación entre los resultados obtenidos.

Se inició la investigación con la revisión de documentos (**Anexo 3**) constatándose que al consultar las Orientaciones Metodológicas y el Programa, se evidencia que las mismas ofrecen orientaciones, aunque no son del todo suficientes para que el maestro se nutra de conocimientos sobre el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición. De ahí cabe destacar que no se puede conformar con esa bibliografía, pues hay que acudir a otras donde juega un papel vital el libro de metodología de la Enseñanza de la Matemática de 1ro a 4to grado (primera y segunda parte).

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

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

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

Como continuidad del diagnóstico se aplica una prueba pedagógica inicial (**Anexo 1**) con el objetivo de valorar el Nivel de desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado de la Escuela Miguel Ruiz en Fomento, que **diez** escolares para un **40%** aplicaron el significado práctico a

la solución del ejercicio, **ocho** de ellos para un **32%** lo resolvieron por conteo de los elementos del conjunto y **siete** escolares para un **28%** no los pudieron resolver. Los ejercicios de cálculo fueron resueltos correctamente en su totalidad por **doce** escolares para un **48%**, **seis** de ellos para un **24%** cometieron errores en más del **50%** de los mismos y **siete** escolares para un **28%** no resolvieron ninguno. El análisis realizado para encontrar la vía de solución permite corroborar que **ocho** escolares para un **32%** encontraron la vía de solución aplicando los conocimientos adquiridos, **diez** de ellos para un **40%** la encontraron después de recibir niveles de ayuda, mientras que **siete** para un **28%** no lograron encontrar la vía de solución.

Durante la observación de la actividad realizada por los escolares (**Anexo 2**) se comprobó en cuanto al nivel de interés mostrado por los escolares, que **diez** de ellos para un **40%** se ubicaron en el **Nivel alto**, **tres** para un **12%** lo hicieron en el **Nivel medio** y **doce** para un **48%** en el **Nivel bajo**.

El **Nivel de disposición** mostrado por los escolares se evaluó de la siguiente forma **nueve** escolares para un **36%** se ubicaron en el **Nivel bajo**, **once** de ellos para un **44%** en el **Nivel medio** y **cinco** para un **20%** en el **Nivel alto**.

En cuanto al **Nivel de satisfacción** alcanzado por los escolares se corroboró que **diez** escolares para un **40%** se ubicaron en el **Nivel bajo**, **nueve** de ellos para **35%** lo hicieron en el **Nivel medio** y **seis** para un **24%** se ubicaron en el **Nivel alto**.

De la aplicación de los instrumentos que conforman el diagnóstico se obtuvieron las siguientes regularidades:

- Existe desconocimiento del significado práctico de la operación (adición).
- El trabajo que se realiza para el desarrollo de habilidades en la memorización de los ejercicios básicos, es insuficiente y poco sistemático por parte de los escolares que ante un problema no son capaces de determinar la operación que debe realizar para dar solución al mismo.
- Muestran incapacidad para resolver problemas que respondan a su significado práctico o a una igualdad con números naturales por lo que se puede afirmar que no se logra el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición.

- Se muestran poco interesados, no muestran disposición y satisfacción por lo que aprenden.

A partir de estas regularidades y atendiendo a la distribución por frecuencia de los indicadores (**Anexo 5**), los escolares se distribuyeron por niveles de la siguiente forma:

Niveles	Diagnóstico Inicial	
	Escolares	%
Alto	8	32
Medio	10	40
Bajo	7	28

Tópico III. Fundamentación de la propuesta.

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 resolución de problemas matemáticos.

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 actividades que se diseñaron necesitaban de una preparación rigurosa para los escolares por el nivel de complejidad.

La autora asume el criterio dado por Pilar Rico Montero sobre **Tareas de aprendizaje**, la cual plantea que 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 conocimientos y al desarrollo de habilidades. (Rico Montero, P, Santos Palma, E. M. Y Martín – Viaña Cuervo, V. (2008):p.105).

Para dar cumplimiento al objetivo de cada una de las tareas de aprendizaje, estas fueron preparadas teniendo en cuenta las diferencias individuales, sus carencias, necesidades y las potencialidades de los escolares 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.

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 características de estas permiten que los escolares reconozcan y empleen la resolución de los problemas típicos de fracciones, teniendo presente que este es un objetivo y contenido esencial en la Educación Primaria, además que sean capaces de resolver las tareas de aprendizaje y logren la motivación y la autovaloración en la solución de cada una, para que propicie la elevación del nivel de asimilación de estos.

La concepción de la educación como factor de cambio, constituye fundamento sociológico para estas tareas de aprendizaje y desde el punto de vista pedagógico se sustenta en la necesaria interrelación entre instrucción, educación y desarrollo, así como en el papel de la práctica y su vínculo con la teoría para lograr perfeccionar el aprendizaje del escolar.

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 escolar, como son instructor de arte, bibliotecaria, profesor de computación y Educación Física, proyectándose hacia el aprendizaje y la socialización de los contenidos que facilitan la preparación individual.

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 problemas 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 desarrollo en la resolución de problemas típicos de fracciones; 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, 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.

El empleo de los contenidos antecedentes se ha previsto como condiciones previas para establecer nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer que les permiten a los escolares 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 a los escolares para resolverlas, ya sea de forma individual o colectiva. Exigen que los escolares al unísono busquen y organicen sus conexiones, logrando la construcción de significados para que no cometa relaciones arbitrarias y pueda lograr una posición independiente y consciente de su aprendizaje. Estas unidas al trabajo con las técnicas para la resolución de los problemas típicos de fracciones exigen un esfuerzo mental que estimule el desarrollo; donde se pone de manifiesto la concepción de Vigotsky de que la enseñanza estimula al desarrollo y no está a la zaga de este.

El maestro debe lograr una buena motivación en los escolares para la realización de la tarea de aprendizaje, para alcanzar este objetivo hace uso de su maestría utilizando elementos del software “**La Feria de las matemáticas**”, de la colección Multisaber para hacerlas más atractivas por la utilización de elementos de su diseño que estimulan la atención y favorecen su motivación e interés por la asignatura. El uso de sus mascotas, el lenguaje del software, ejercicios que allí aparecen, dan la posibilidad de interactuar con ellas, se pueden autocontrolar, son entre otros los recursos que lo confirman.

Propuesta de tareas de aprendizaje derivadas del software para el desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición en escolares de primer grado.

Tarea de aprendizaje # 1

Título: Averiguando la solución.

Objetivo: Calcular ejercicios de adición límite 10 derivados del software “**La Feria de las Matemáticas**” de manera que desarrollen habilidades en su memorización y hagan un uso correcto de la lengua materna.

Orientaciones de la tarea

Orientarles que realizarán varios ejercicios utilizando el software educativo “**La Feria de las Matemáticas**”. Para aquellos escolares que logren completar la tabla que se les propone, obtendrán como hallazgo: **¡Un premio!**

- Busca en la Colección Multisaber el software “**La Feria de las Matemáticas**”
Entra con un clic en el **Módulo Ejercicios**. Activa la opción **Aplicación** para que realices las siguientes operaciones de cálculo.

Ejecución de la tarea.

1. Resuelve las 5 primeras operaciones del **Ejercicio 1** del software “**La Feria de las matemáticas**”, que cumplan la condición: **cálculo de adición límite 10**.
Extrae de las 5 primeras operaciones que se te proponen los datos, según el resultado de la suma o con el número que falta en las columnas **A** y **B** para completar esta tabla.

No. de ejercicios	Completa		Suma o total (A + B)
	A	B	
1			
2			
3			
4			
5			
6	5		8
7	1	4	
8		7	

2. Calcula la adición límite 10 en estos ejercicios. Escribe una palabra que signifique lo mismo que adición: _____

$$8 + 2$$

$$6 + 3$$

$$5 + 3$$

3. Efectúa la adición de los siguientes ejercicios:

a) 8 y 2

d) 3 y 3

b) 3 y 4

e) 5 y 4

c) 5 y 3

f) 1 y 1

Conclusiones:

- Para el control de la tarea se les preguntará a los escolares que expresen oralmente cómo procedieron para calcular en el software **“La Feria de las matemáticas.”**
- Destacar a los escolares que mejor lo han hecho y que trabajaron sin borrar con la debida limpieza y exactitud e informarles los resultados de la evaluación.

Tópico IV. Valoración final de la instrumentación de la propuesta.

Con el objetivo de valorar el nivel de desarrollo de habilidades en la memorización de ejercicios básicos de adición, una vez introducida la propuesta se aplica una prueba pedagógica final (**Anexo 4**), se comprobó que **veintiuno** escolares para un **84%** aplicaron el significado práctico a la solución del ejercicio por lo que se ubican en el **Nivel alto**, **tres** de ellos para un **12%** lo resolvieron por conteo de los elementos del conjunto ubicándose en el **Nivel medio** y **un** escolar para un **4%** no lo pudo resolver ninguno por lo que se ubican en el **Nivel bajo**. Los ejercicios de para determinar el resultado fueron resueltos correctamente en su totalidad por **veinte** escolares para un **80%** para un **Nivel alto**, **tres** de ellos para un **12%** cometieron errores en más del **50%** de los mismos por lo que se ubican en el **Nivel medio** y **dos** escolares para un **8%** no resolvieron ninguno por lo que se ubican en el **Nivel bajo**. El análisis realizado para encontrar la operación a realizar con respecto al resultado dado permitió corroborar que **veintiuno** escolar para un **84%** encontraron operación aplicando los conocimientos adquiridos por lo que se ubican el **Nivel alto**, **tres** de ellos para un **12%** la encontraron después de recibir niveles de ayuda mientras que **uno** para un **4%** no logró encontrar la operación. En la búsqueda del término que falta **veintidós** escolares para un **88%** lo encontraron correctamente ubicándose en el **Nivel alto**, **dos** de ellos para un **8%** lo hicieron con niveles de ayuda ubicándose en el **Nivel medio** y **un** escolar para un **4%** se ubicó en el **Nivel bajo** ya que no logró hacerlo.

Durante la observación de la actividad realizada por los escolares se comprobó un incremento cualitativo en el interés, disposición y satisfacción por los conocimientos adquiridos observándose que **veinte** de ellos para un **80%** se ubican en el **Nivel alto**, **tres** escolares para un **12%** lo hacen en el **Nivel medio** y **dos** de ellos para un **8%** lo hacen en el **Nivel bajo**, estos coinciden con los de mayores dificultades del grupo.

De la aplicación de los instrumentos que conforman el diagnóstico se obtuvieron las siguientes regularidades:

- Reconocen en los ejercicios a resolver el significado práctico de las operaciones.
- Muestran desarrollo de habilidades de cálculo, haciéndolo con rapidez y exactitud.
- Resuelven problemas a partir de su análisis y comprensión.
- Aumentó cualitativamente el interés, disposición y satisfacción por los conocimientos adquiridos.

A partir de estas regularidades y atendiendo a la distribución por frecuencia de los indicadores (**Anexo 5**), los escolares se distribuyeron por niveles de la siguiente forma:

Niveles	Diagnóstico Final	
	Escolares	%
Alto	21	84
Medio	3	12
Bajo	1	4

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- La revisión bibliográfica permitió corroborar la existencia de suficiente bibliografía que abordan el tema, destacándose entre otros Galperin, Juana V. Albarrán Pedroso, Margarita Silvestre, E. Geissler, Pilar Rico Montero. Estos autores aunque abordan el desarrollo de habilidades de cálculo desde diferentes perspectivas coinciden en plantear como vía esencial la clase y la fijación posterior de los contenidos.
- La aplicación de los instrumentos y técnicas que conforman el diagnóstico comprobaron la existencia de insuficiencias en el desarrollo de habilidades de cálculo, estas están dadas por desconocimiento del significado práctico de las operaciones y los términos matemáticos, dando resultados ilógicos y erróneos, no comprenden bien los problemas por lo que son incapaces de determinar que operación deben realizar.
- Las tareas de aprendizaje que se proponen se caracterizan por ser variadas, suficientes y diferenciadas. Fueron elaboradas tomando en cuenta potencialidades, intereses, motivaciones y dificultades académicas de los escolares. Toman en cuenta la dosificación de los contenidos lo que permite dar atención a los escolares según las características de su grupo.
- La aplicación sistemática de las tareas de aprendizaje que se proponen, facilitan el reconocimiento del significado práctico de las operaciones en los ejercicios a resolver, posibilitan el desarrollo de habilidades de cálculo, haciéndolo con rapidez y exactitud, pueden resolver problemas a partir de su análisis y comprensión, aumentado cualitativamente el interés, disposición y satisfacción por los conocimientos adquiridos

BIBLIOGRAFÍA

- Albarrán Pedroso, J. (2004). *Video Clase de Matemática de la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____ Suárez, Carlos. (2006). *Didáctica de las matemáticas en la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____ (2007). *¿Cómo realizar el tratamiento del cálculo mental?* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Amador Martínez, A. (2000). *La Educación de la personalidad del hombre*. La Habana: Editorial Científico Técnica.
- 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.

- 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.
- Chirino, C. M. (2005). *El trabajo independiente desde una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza – aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Chirino Ramos, M. V y Ana Sánchez Collazo (2003). *Metodología de la investigación educativa: Tercer año*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación. Comité Central del PCC. Cuba. (1976). *Primer congreso del PCC: Política educacional: Tesis y resoluciones*. La Habana: Editorial del Departamento de Orientación Revolucionaria del CC del PCC.
- Cuervo, V y V. Martín. (2006). *Carta al maestro*. La Habana: editorial Pueblo y Educación.
- Fariñas, G. (2005). *Maestro, una estrategia para la enseñanza*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. P. 4.
- García Batista, G... et. Al. (2005). *El trabajo independiente: sus formas de realización*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Rojas, J. (2005). "Metodología de la investigación educativa". *Teleconferencia*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Geissler Ostre, E. (2001). *Metodología de la enseñanza de la Matemática. I y II parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- López, M. (2006: 1-2). *La habilidad ¿sabes enseñar, describir, definir argumentar?*, La Habana; editorial Pueblo y Educación.
- Rico Montero, P, Santos Palma, E. M. Y Martín – Viaña Cuervo, V. (2008):p.105 *.Proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación

ANEXOS

Prueba pedagógica inicial

Objetivo: Valorar el nivel de desarrollo de habilidades de cálculo de adición en primer grado de la escuela Miguel Ruiz Rodríguez.

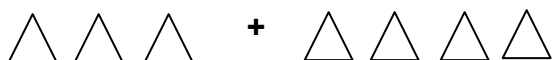
1. Calcula:

$3 + 1$

$4 + 2$

$5 + 3$

$6 + 1$

2. Escribe la igualdad que corresponde a la siguiente situación.**5. ¿Qué otros ejercicios se pueden obtener de la siguiente igualdad?**

$5 + 3 = 8$

6. Si a 4 le adiciono un número y obtengo 9. El número es:

$\underline{\quad\quad} + 3$

$\underline{\quad\quad} + 7$

$\underline{\quad\quad} + 8$

$\underline{\quad\quad} + 5$

7. Elena tiene 7 guayabas y María tiene 2. ¿Cuántas guayabas tienen entre las dos?

Observación pedagógica.

Objetivo: Comprobar el estado real de los escolares durante las tareas de aprendizaje, interés, disposición y nivel de satisfacción por aprender.

Guía de observación a actividades que los escolares realizan.

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

a) Nivel de interés mostrado por los escolares.

Alto _____ **Medio** _____ **Bajo** _____

b) Nivel de disposición mostrado por los escolares.

Alto _____ **Medio** _____ **Bajo** _____

c) Nivel de satisfacción alcanzado por los escolares.

Alto _____ **Medio** _____ **Bajo** _____

Análisis documental.

Objetivo: Posibilitó el estudio del Programa de Matemática de primer grado, las Orientaciones Metodológicas, el Libro de texto, el Software “**La Feria de las Matemáticas**” y Ajustes Curriculares para obtener información acerca del desarrollo de habilidades de cálculo de adición en Primer Grado.

Guía para el análisis de documentos.

Programa, Libro de texto y Cuaderno de actividades.

Orientaciones Metodológicas:

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

Programa:

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

Libro de texto y cuaderno de ejercicios:

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

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

Prueba pedagógica final.

Objetivo: Valorar el nivel de desarrollo de habilidades de cálculo de adición en primer grado de la escuela **Miguel Ruiz Rodríguez** después de aplicadas las tareas de aprendizaje.

1. Cálcula

a) $8 + 2$

b) $6 + 3$

c) $5 + 3$

d) $4 + 4$

2. Señale el resultado correcto en:

a) $6 + 2$

b) $5 + 5$

c) $4 + 3$

___ 10

___ 20

___ 12

___ 2

___ 8

___ 7

___ 8

___ 4

___ 2

___ 3

___ 10

___ 3

3. Coloca el signo que corresponda:

a) $8 \square 2 = 10$

b) $5 \square 3 = 8$

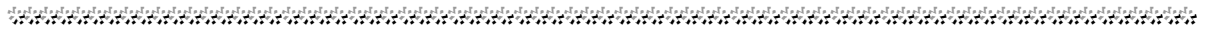
c) $3 \square 3 = 6$

4. ¿Qué número falta?

a) $2 + \underline{\quad} = 6$

b) $9 + \underline{\quad} = 10$

c) $7 + \underline{\quad} = 9$



Escala valorativa para la evaluación integral de los escolares.

Nivel Alto: Transitan por los seis indicadores sin dificultad aunque en algunos de ellos necesiten ciertos niveles de ayuda.

Nivel Medio: Transitan por cuatro de los indicadores sin dificultad y el resto con niveles de ayuda.

Nivel Bajo: Transitan por menos del **60%** de los indicadores con dificultades.

Tabla comparativa entre el diagnóstico inicial y final.

Niveles	Diagnóstico Inicial		Diagnóstico Final	
	Escolares	%	Escolares	%
Alto	8	32	21	84
Medio	10	40	3	12
Bajo	7	28	1	4

Tarea de aprendizaje # 2

Título: Jugando dominó; aplica tus conocimientos.

Objetivo: Calcular ejercicios de **adición límite 10** a partir de la elaboración ejercicios con texto utilizando los datos que brinda el software “**La Feria de las Matemáticas**” de manera que hagan uso correcto de la lengua materna.

Orientaciones de la tarea

- Busca en la Colección Multisaber, el software “**La Feria de las Matemáticas**”
Entra con un clic en el **Módulo Ejercicios**. Activa la opción **Cálculo** para que jugando dominó apliques tus conocimientos.

Ejecución de la tarea.

1. Resuelve las 5 primeras operaciones del **Ejercicio 1** del software “**La Feria de las matemáticas**”, que cumplan la condición: **cálculo de adición límite 10**. Extrae de las 5 primeras operaciones que se te proponen los datos, para de esta manera completes las partes en blanco de las fichas de dominó.

1.  = 

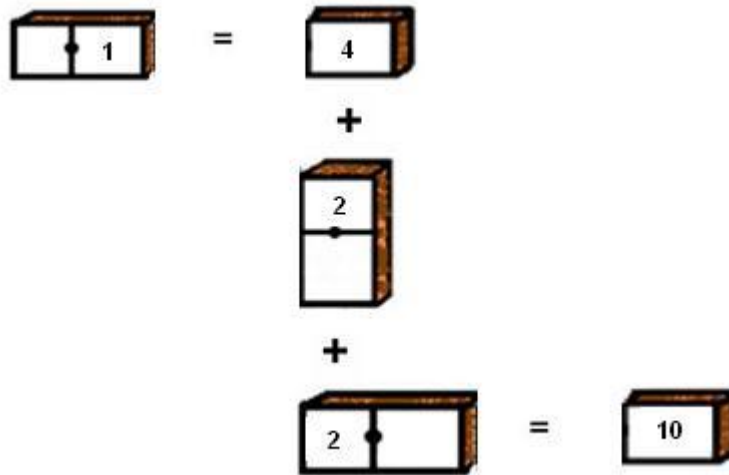
2.  = 

3.  = 

4.  = 

5.  = 

2. Al dominó se le perdieron algunos números, calculando ayuda a completarlo.



3. Colorea la respuesta correcta.

a) En el **ejercicio 2** que operación matemática se utilizó:

DIVISIÓN SUSTRACIÓN MULTIPLICACIÓN ADICIÓN

Conclusiones:

- Para el control de la tarea se les preguntará a los escolares que expresen oralmente cómo procedieron para calcular en el software “**La Feria de las matemáticas.**”
- Destacar a los escolares que mejor lo han hecho y que trabajaron sin borrar con la debida limpieza y exactitud e informarles los resultados de la evaluación.

Tarea de aprendizaje # 3

Título: El perro me motiva a calcular.

Objetivo: Calcular ejercicios de adición límite 10 a partir de la elaboración de ejercicios con texto utilizando los datos que brinda el software “**La Feria de las Matemáticas**” de manera que demuestren constancia y perseverancia en su empeño.

Orientaciones de la tarea

- Busca en la Colección Multisaber, el software “**La Feria de las Matemáticas**”
Entra con un clic en el **Módulo Ejercicios**. Activa la opción **Cálculo** para que puedas resolver los siguientes ejercicios:

Ejecución de la tarea.

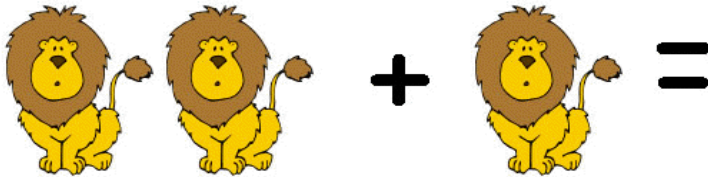
1. Resuelve las 5 primeras operaciones del **Ejercicio 1** del software “**La Feria de las matemáticas**”, que cumplan la condición: **cálculo de adición límite 10**.

Al perrito le hace falta llegar donde está la cesta para guardar los huesos obtenidos, pero para llegar hasta la cesta tienen que extraer de las 5 primeras operaciones los datos que y allí se te proponen, y así de esta manera completes y calcules las igualdades que están en blanco.

Para ayudarlo se divide el aula en dos equipos y se les dará el mensaje de que es necesario realizar cada cálculo, por cada uno que se realice correctamente el perrito dará un paso y si es incorrecto retrocederá.

Gana el equipo que logre que el perrito llegue primero a la cesta.

2.El perrito después de haber recogido los huesitos y colocarlos en la cesta, va a organizar una fiestecita con sus amigos los leoncitos, loritos y conejitos. Calcula detrás de cada animalito el resultado (en números) para saber cuantos asistirán a la fiestecita.



Conclusiones:

- Para el control de la tarea se les preguntará a los escolares que expresen oralmente cómo procedieron para calcular en el software “**La Feria de las matemáticas.**”
- Destacar a los escolares que mejor lo han hecho y que trabajaron sin borrar con la debida limpieza y exactitud e informarles los resultados de la evaluación.

Tarea de aprendizaje # 4

Título: Calculando y colocando el signo.

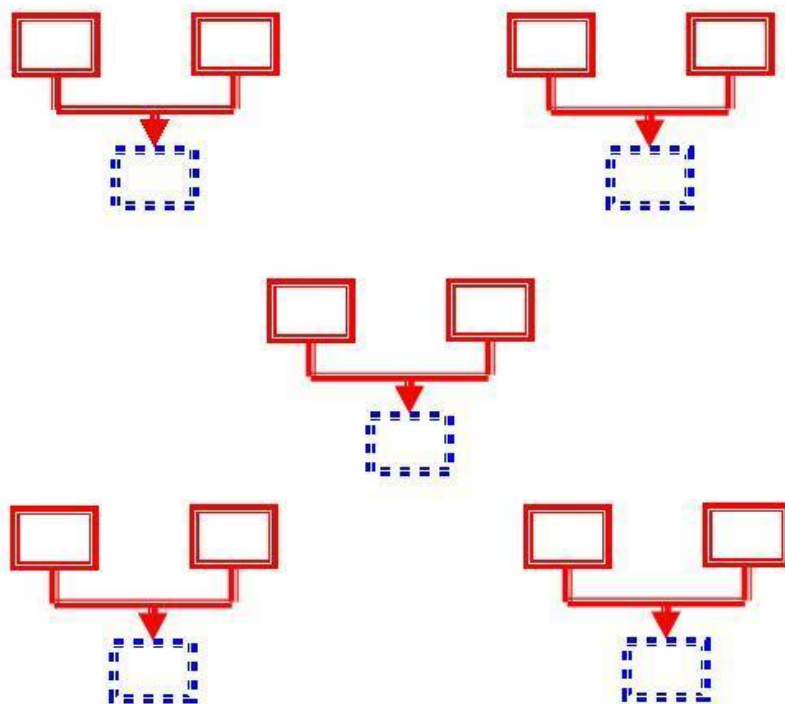
Objetivo: Calcular ejercicios de adición límite 10 a partir de la elaboración ejercicios con texto utilizando los datos que brinda el software “**La Feria de las Matemáticas**” de manera que se muestren curiosos y limpios al trabajar.

Orientaciones de la tarea

- Busca en la Colección Multisaber, el software “**La Feria de las Matemáticas**” Entra con un clic en el **Módulo Ejercicios**. Activa la opción **Cálculo** para que puedas resolver los siguientes ejercicios:

Ejecución de la tarea.

1. Resuelve las 5 primeras operaciones del **Ejercicio 1** del software “**La Feria de las matemáticas**”, que cumplan la condición: **cálculo de adición límite 10**. Extrae de las 5 primeras operaciones que se te proponen los datos, para de esta manera completes las partes en blanco.



a) Escribe el numeral del número mayor que obtuviste en este ejercicio.

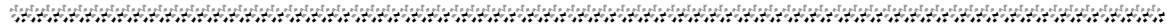
2. Calcular **adición límite 10**, con rapidez y seguridad a la hora de resolver el ejercicio.

$3 + 5$	$5 + 5$	$6 + 3$
$2 + 2$	$9 + 1$	$2 + 4$
$6 + 2$	$4 + 4$	$2 + 1$



Conclusiones:

- Para el control de la tarea se les preguntará a los escolares que expresen oralmente cómo procedieron para calcular en el software “**La Feria de las matemáticas.**”
- Destacar a los escolares que mejor lo han hecho y que trabajaron sin borrar con la debida limpieza y exactitud e informarles los resultados de la evaluación.



Tarea de aprendizaje # 5

Título: Un paseo por la escuela.

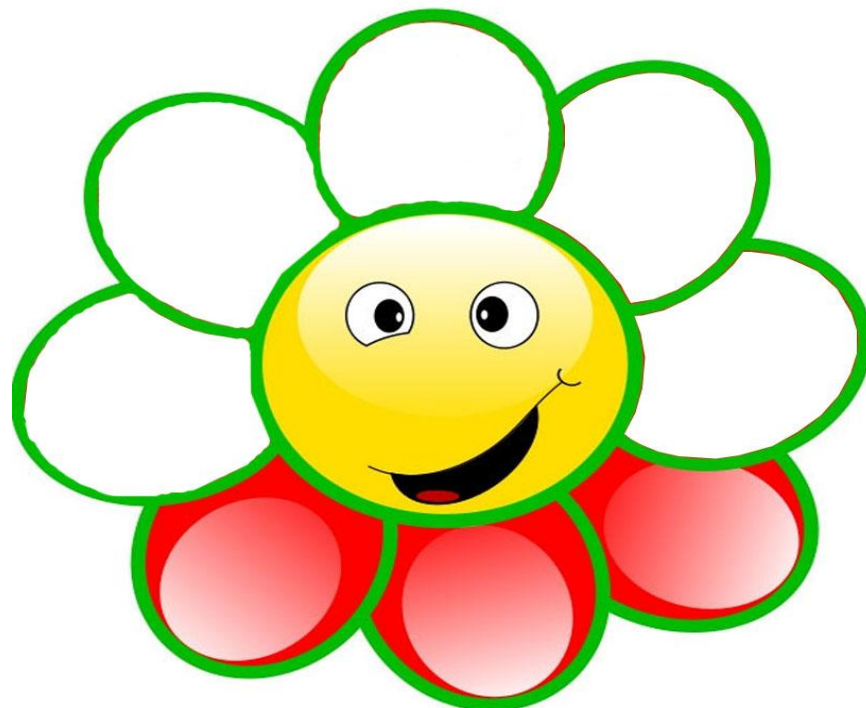
Objetivo: Motivar a los escolares a realizar ejercicios de **adición límite 10** derivados del software “**La Feria de las Matemáticas**”, explotando las potencialidades del entorno de forma tal que expresen sentimientos de pertenencia hacia la escuela.

Orientaciones de la tarea

- Busca en la Colección Multisaber, el software “**La Feria de las Matemáticas**”
Entra con un clic en el **Módulo Ejercicios**. Activa la opción **Cálculo** para que puedas resolver los siguientes ejercicios:

Ejecución de la tarea.

1. Resuelve las 5 primeras operaciones del **Ejercicio 1** del software “**La Feria de las matemáticas**”, que cumplan la condición: **cálculo de adición límite 10**.
Extrae de las 5 primeras operaciones que se te proponen los datos, para de esta manera completes en cada pétalo de la flor que está en el jardín de la escuela, coloca cada una en los pétalos de color blanco y resuélvela para iniciar el



recorrido:

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

$$7 + 3 =$$

$$6 + 4 =$$

$$8 + 2 =$$

$$5 + 5 =$$

a) Dibuja en tu cuaderno una de estas plantas.

Conclusiones:

- Para el control de la tarea se les preguntará a los escolares que expresen oralmente cómo procedieron para calcular en el software **“La Feria de las matemáticas.”**
- Destacar a los escolares que mejor lo han hecho y que trabajaron sin borrar con la debida limpieza y exactitud e informarles los resultados de la evaluación.

Tarea de aprendizaje # 6

Título: Los números son mis amigos.

Objetivo: Favorecer el cálculo de ejercicios de **adición limite 10**, de manera que desarrollen habilidades en su memorización y hagan un uso correcto de la lengua materna.

Orientaciones de la tarea

- Se les invita a los escolares a jugar con 10 tarjetas que tendrán cada una un número del 1 al 10 y en su reverso tendrán la mascota del software; con ellas van a realizar los siguientes cálculos.

Ejecución de la tarea.

1. Realiza los ejercicios que a continuación se te proponen:

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

b) Calcula y forma otras tres igualdades:

$$5 + 4$$

c) Marca con una X la respuesta correcta:

Al sumar los números 2 y 4 obtengo como suma:

____ 6 ____ 8 ____ 9 ____ 7

d) Un sumando es **3** el otro sumando es el número mayor que está dentro del paréntesis.

Calcule la suma. (3, 5, 2, 1)

Conclusiones:

- Para el control de la tarea se les preguntará a los escolares que expresen oralmente cómo procedieron para calcular los ejercicios.
- Destacar a los escolares que mejor lo han hecho y que trabajaron sin borrar con la debida limpieza y exactitud e informarles los resultados de la evaluación.

Anexo 12



Tarea de aprendizaje # 7

Título: Me siento feliz cuando se calcula.

Objetivo: Calcular ejercicios de **adición límite 10**, de manera que desarrollen habilidades en su memorización y hagan un uso correcto de la lengua materna.

Orientaciones de la tarea

- Se comienza la actividad con la canción “**Cantándole a las Matemáticas**”.

Uno más **uno** son **2** como tú y como yo,

Dos más **dos** son **4** como las patas del gato,

Tres más **tres** son **6** como las manchas del buey,

Cuatro más **cuatro** son **8** como un lindo biscocho,

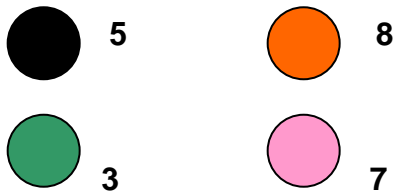
Y **cinco** más **cinco** son **10** como los dedos de usted.

- Se les orienta que ellos también pueden llegar a resolver diferentes ejercicios de **adición límite 10** para lo que es necesario pensar con cuidado. Para la realización de estos utilizarán la libreta y los escolares que trabajen con calidad recibirán de regalo, una estrella roja con el sello de ganador.

Ejecución de la tarea.

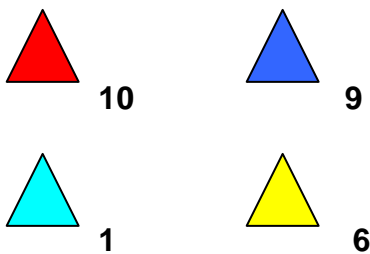
Calcula y analiza con cuidado cada uno de los ejercicios con texto planteados. Comienza por el que más fácil te sea.

1. La suma de 5 y 3 es:



a) Diga que color tiene la respuesta correcta.

2. La suma de 3 y 3 es:



a) Escoge el triángulo que representa la respuesta. ¿Cuál es su color? Escríbelo en el pizarrón.

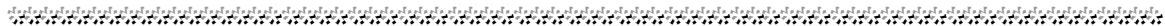
2. Une con una línea el ejercicio con la respuesta correcta.

- | | |
|------------|----|
| a) $6 + 2$ | 9 |
| b) $7 + 2$ | 5 |
| c) $8 + 2$ | 8 |
| d) $6 + 1$ | 4 |
| e) $4 + 1$ | 7 |
| f) $2 + 2$ | 10 |

Conclusiones:

- Para el control de la tarea se les preguntará a los escolares que expresen oralmente cómo procedieron para calcular los ejercicios.
- Destacar a los escolares que mejor lo han hecho y que trabajaron sin borrar con la debida limpieza y exactitud e informarles los resultados de la evaluación.

Anexo 13



Tarea de aprendizaje # 8

Título: Descubre el mensaje matemático.

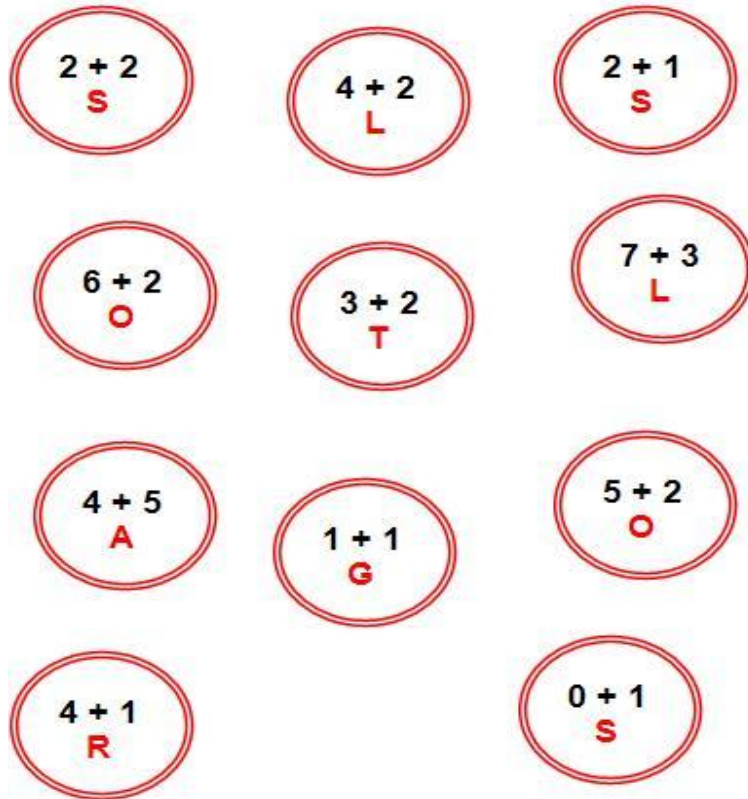
Objetivo: Calcular ejercicios de adición limite 10 esforzándose por lograr un resultados correctos.

Orientaciones de la tarea

- Vamos a calcular los ejercicios que se proponen en cada círculo y completa el mensaje.

Ejecución de la tarea.

Coloca la letra según el resultado del cálculo para completar la frase.



10	7	6	8	2	5	9	3	5	1	4	

Conclusiones:

- Para el control de la tarea se les preguntará a los escolares que expresen oralmente cómo procedieron para calcular los ejercicios.
- Destacar a los escolares que mejor lo han hecho y que trabajaron sin borrar con la debida limpieza y exactitud e informarles los resultados de la evaluación.

Tarea de aprendizaje # 9

Título: Calcula con cuidado.

Objetivo: Calcular ejercicios de **adición límite 10** de manera que mantengan el esfuerzo por solucionarlos correctamente.

Orientaciones de la tarea

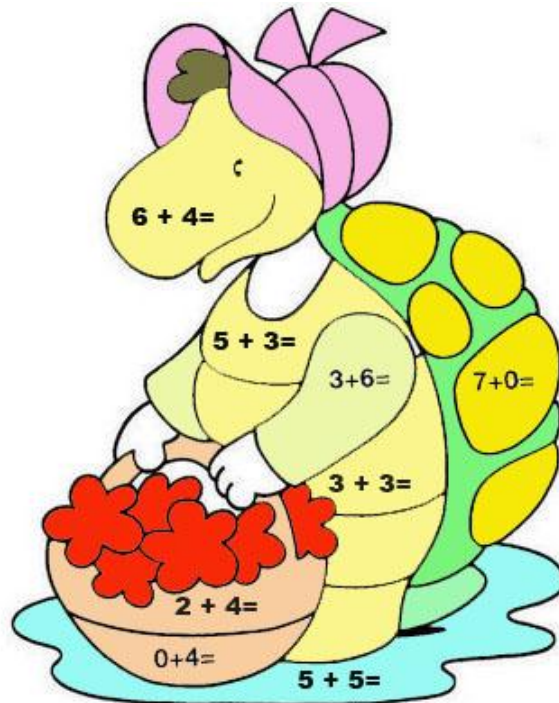
- Vamos a calcular de ejercicios de **adición límite 10** a partir de algunos problemas matemáticos.

Ejecución de la tarea.

1. **María** compró 4 naranjas y 4 guayabas. ¿Qué cantidad de frutas compró? **Marque con una X la respuesta correcta.**

- a) ____ 4
- b) ____ 8
- c) ____ 10
- d) ____ 6

2. Ayuda a la jicotea a calcular las siguientes igualdades.



3. Teresa tiene 3 caramelos. Su hermano tiene 5 caramelos más que ella. ¿Cuántos caramelos tienen entre los dos?
Entre los dos tienen: _____ caramelos.

4. Sobre la mesa del maestro hay 5 libretas. Pedro coloca igual cantidad de libretas sobre la mesa.
¿Cuántas libretas hay ahora sobre la mesa?
Sobre la mesa hay: _____ libretas.

Conclusiones:

- Para el control de la tarea se les preguntará a los escolares que expresen oralmente cómo procedieron para calcular los ejercicios.
- Destacar a los escolares que mejor lo han hecho y que trabajaron sin borrar con la debida limpieza y exactitud e informarles los resultados de la evaluación.



Tarea de aprendizaje # 10

Título: Resolviendo problemas.

Objetivo: Solucionar problemas y ejercicios con textos, aplicando el procedimiento de cálculo de la **adición límite 10** a través del software “**La Feria de las Matemáticas**” de manera hagan un uso correcto de la lengua materna.

Orientaciones de la tarea

- Busca en la Colección Multisaber, el software “**La Feria de las Matemáticas**”
Entra con un clic en el **Módulo Ejercicios**. Activa la opción **Cálculo** que te ofrece **Nabumbo** (*el payaso del software*) y realiza los problemas con texto que allí encuentres.

Ejecución de la tarea.

1. Del ejercicio 1 del software “**La Feria de las Matemáticas**”, realiza las 5 primeras operaciones que cumplan con la condición de **adición limite 10** y de los resultados realice los siguientes incisos:

- a) Escribe en tu libreta el numeral del antecesor de las 5 operaciones. Recuerda escribir sin errores ortográficos.
- b) Organiza y coloca de menor a mayor en la tabla que se muestra a continuación los resultados que obtuviste en las 5 operaciones.





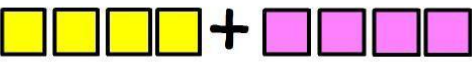



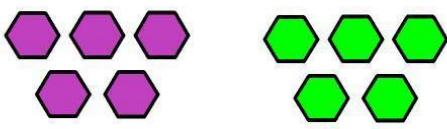



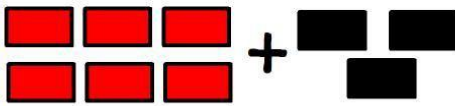



--	--	--	--	--

c) Escribe el **antecesor** y **sucesor** del número más grande que obtuviste.

El antecesor es: _____

El sucesor es: _____

2. Realiza el cálculo correcto, colocando en los cuadros en blanco que están a la derecha el número que representa cada figura que esta a la izquierda.

Conclusiones:

- Para el control de la tarea se les preguntará a los escolares que expresen oralmente cómo procedieron para calcular en el software “**La Feria de las matemáticas.**”
- Destacar a los escolares que mejor lo han hecho y que trabajaron sin borrar con la debida limpieza y exactitud e informarles los resultados de la evaluación.