

INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
CAP."SILVERIO BLANCO NÚÑEZ."
SANCTI - SPÍRITUS.

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE
Máster EN CIENCIAS de la Educación.

TÍTULO: TAREAS DOCENTES DIRIGIDAS A
DESARROLLAR HABILIDADES EN EL CÁLCULO,
CON SOBREPASO EN SEGUNDO GRADO.

AUTORA: LIC. YAMILÉ RIVERA SUÁREZ.

TUTOR: MSc. SIDALIS RODRÍGUEZ AGUIAR.

CONSULTANTE: MSc. YANELY MARRERO
COCA.

SEDE: FOMENTO

2009.

Índice General.

Contenidos		Páginas
Introducción		1
CAPITULO 1	La enseñanza de la Matemática y el desarrollo de habilidades de cálculo en escolares con diagnóstico de RDP.	
1.1	El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en escolares de segundo grado con diagnóstico de RDP.	10
1.2	El desarrollo de habilidades a través de la Matemática en la escuela actual.	15
1.3	Las tareas docentes para el desarrollo de habilidades de cálculo.	20
1.4	El valor de la informática como medio de enseñanza (TIC).	27
1.5	Características de los escolares de segundo grado con Retardo en el desarrollo Psíquico.	32
CAPITULO 2	Propuesta de solución y su validación en la práctica escolar.	
2.1	Análisis del diagnóstico inicial.	38
2.2	Fundamentación y caracterización de la propuesta de solución.	41
2.3	Resultados de la aplicación de la propuesta de solución.	59
	Conclusiones.	63
	Recomendaciones.	64
	Bibliografía	65
	Anexos.	

Resumen.

Por las dificultades detectadas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática en los escolares de segundo grado de la Escuela Especial, se proyectó como objetivo de investigación aplicar tareas docentes elaboradas en presentaciones electrónicas dirigidas al desarrollo de habilidades en el cálculo. Durante su realización se utilizó los métodos teóricos como: análisis y síntesis, inductivo y deductivo, histórico y lógico, enfoque de sistema, y el de modelación. Métodos empíricos: la observación científica, revisión documental, prueba pedagógica, pre-experimento y como método estadístico, el cálculo porcentual. Su novedad esta dada en las tareas docentes elaboradas en presentaciones electrónicas, que permiten el desarrollo de habilidades del cálculo en los escolares ya que son motivados por las animaciones, las imágenes, los sonidos donde se esfuerzan por alcanzar el premio, además, le permiten controlar sus resultados, socializar, generalizar, y aplicar los conocimientos adquiridos y activar procesos psíquicos. La Tesis consta de dos capítulos: el primero se refiere a la enseñanza de la Matemática y el desarrollo de habilidades de cálculo en escolares con diagnóstico de RDP, el segundo, a la propuesta de solución y su validación en la práctica escolar, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. La propuesta propicia la participación activa de los escolares en el proceso de búsqueda de la información y de la asimilación de los conocimientos, hábitos y habilidades donde el aprendizaje es el producto de una verdadera elaboración conjunta.

Introducción.

En los últimos años la política educacional ha estado orientada a formar ciudadanos con una cultura general integral y con un pensamiento humanista, científico y creador; que les permita adaptarse a los cambios de contextos y resolver problemas de interés social, con una actitud crítica y responsable, a tono con las necesidades de una sociedad que lucha por desarrollarse y mantener sus ideales y principios en medio de enormes dificultades y desafíos. Con la finalidad de cumplir con este encargo social en los programas de la asignatura Matemática, se han ido dando pasos en el perfeccionamiento de la clase por ser esta la forma de organización del proceso enseñanza-aprendizaje que más impacto tiene en el escolar, por su carácter sistémico, planificado y organizado.

De hecho, la Matemática es una parte de la cultura universal y su inserción en los currículos escolares no es una casualidad; se debe precisamente a su valor instrumental social, su necesidad en el desarrollo de habilidades mentales, su influencia en la formación y desarrollo de la personalidad, ya sea desde lo individual o desde lo colectivo; y su elevado nivel de abstracción que no impide, además, transferirla a lo cotidiano.

Por tanto, es imprescindible que los escolares operen con objetos matemáticos, que se activen sus procesos mentales y desplieguen su creatividad, que reflexionen acerca de qué han hecho, cómo lo han hecho y para qué lo han hecho, con el objetivo de que se involucren conscientemente en el proceso; que adquieran confianza y seguridad en sí mismos y en sus posibilidades, que se diviertan con su propia actividad mental, que garanticen conocimientos previos para enfrentarse a la vida cotidiana y se preparen para los nuevos retos de la ciencia, la técnica, la tecnología y la sociedad.

Refiere Rico Montero (2006) que, siempre y cuando, el escolar pueda aplicar de forma automática, ante diversidad de situaciones, los conocimientos aprendidos, variándoles la orden que vaya a exigencias superiores y realice

reflexiones como parte de la asimilación de conocimientos, se puede decir que los escolares sienten un reto a sus habilidades de cálculo.

El tratamiento correctivo en esta asignatura puede satisfacerse logrando un trabajo sistemático que respeta dos principios básicos: el asegurar en cada caso las condiciones previas y garantizar la vinculación del tratamiento de nuevos contenidos, con lo ya trabajados.

De ahí que, los escolares con Retardo en el Desarrollo Psíquico (RDP) de segundo grado que se incorporan a la Educación Especial generalmente se caracterizan por la incapacidad para seguir el ritmo de los estudios que plantea la escuela primaria, insuficiente desarrollo de los procesos cognoscitivos (pensamiento, memoria) la asignatura que presenta mayor dificultad es Matemática, muestran poco desarrollo de habilidades en el cálculo, dominio del significado práctico de las operaciones (suma y resta), desinterés por el estudio de la misma.

A pesar de las vías y métodos con que contamos para lograr una mejor atención integral a los escolares de segundo grado con (RDP), se puede constatar en las diferentes comprobaciones realizadas al grupo, se aprecian en los mismos insuficiencias en el desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números naturales de un lugar a números naturales de dos lugares, con sobrepaso, en su mayoría se relacionan con el pobre dominio de los ejercicios básicos y el algoritmo solución tanto en ejercicios formales, con textos y problemas, estas carencias limitan poder relacionar lo aprendido con la vida práctica, en ellos se aprecia poca motivación por la asignatura dadas las barreras que se presentan para su aprendizaje.

Teniendo en cuenta las carencias antes mencionadas, es que se elabora el siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir al desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en escolares de segundo grado con diagnóstico de (RDP)?

En correspondencia con el problema formulado se plantea como **objeto de investigación**: El proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática.

Campo de Acción: Desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números un lugar a dos lugares, con sobrepaso.

Objetivo de Investigación: Aplicar tareas docentes elaboradas en presentaciones electrónicas dirigidas al desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en escolares de segundo grado con diagnóstico de (RDP) de la escuela especial José A. Echeverría del municipio Fomento.

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

- 1) ¿Cuáles son los fundamentos teóricos – metodológicos que sustentan el desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso?
- 2) ¿Cuál es el estado actual en cuánto al desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en escolares de segundo grado con (RDP)?
- 3) ¿Qué características deberán tener las tareas docentes elaboradas en presentaciones electrónicas para desarrollar habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en escolares de segundo grado con (RDP)?
- 4) ¿Qué resultados se obtendrán al aplicar las tareas docentes elaboradas en presentaciones electrónicas para desarrollar habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en escolares de segundo grado con (RDP)?

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

- 1) Determinación de los fundamentos teóricos – metodológicos que sustentan el desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso.

2) Aplicación de instrumentos para diagnosticar el estado actual en cuanto al desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en escolares de segundo grado con (RDP).

3) Aplicación de las tareas docentes elaboradas en presentaciones electrónicas para desarrollar habilidades en el cálculo de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en escolares de segundo grado con (RDP).

4) Validación de los resultados de las tareas docentes elaboradas en presentaciones electrónicas para desarrollar habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en escolares de segundo grado con (RDP).

Para la realización de este trabajo se utilizaron los siguientes métodos:

Métodos Teóricos:

Análisis y Síntesis: A través de este método se llega a conclusiones del papel que le corresponde a esta asignatura en este nivel y sus particularidades en segundo grado, y por consiguiente, determinar las unidades en que se trabajan los ejercicios básicos de adición y sustracción, con sobrepaso y las operaciones de cálculo, con la intención de determinar las insuficiencias que se observan en esta asignatura teniendo en cuenta los objetivos y el contenido.

Inductivo y deductivo: Permitió encontrar similitudes en la revisión bibliográfica. Al revisarla se logró realizar tareas para contribuir al desarrollo de habilidades en el cálculo de adición y sustracción con sobrepaso, sobre esta base, se debe graduar el nivel de dificultad de las tareas docentes atendiendo al ritmo de aprendizaje.

Histórico y Lógico: Este método nos permitió realizar un análisis de cómo se ha trabajado el cálculo en los escolares de segundo grado con diagnóstico de (RDP). Y cómo se trabaja en la actualidad para determinar la evolución que ha tenido el tratamiento del cálculo.

Enfoque de sistema: Permitió que conociendo el diagnóstico de la zona de desarrollo actual de los escolares de segundo grado con (RDP) elaborar las tareas docentes en presentaciones electrónicas de forma gradual, elevando el nivel de complejidad teniendo presente el desarrollo que actividades anteriores han asegurado.

Método de modelación: Facilitó la elaboración y aplicación de las tareas docentes dirigidas al desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de un lugar a dos lugares, con sobrepaso.

Métodos Empíricos.

Observación científica: Permitió obtener información directa e inmediata de los escolares durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, así como el uso que se le da a la computación como alternativa para promover un aprendizaje activo.

Revisión documental: A través de este método, se pudo realizar un diagnóstico del estado real del problema tomando para ello el análisis de:

- ❖ Libretas de los escolares.
- ❖ Cuadernos de ejercicios.

Prueba Pedagógica: Se utilizó para diagnosticar el estado inicial y final del desarrollo de habilidades que poseen los escolares según los objetivos del grado sobre el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso.

Pre-experimento: Se utilizó en sus tres etapas fundamentales.

Fase diagnóstica: Se realizó una detallada revisión bibliográfica, se elabora y aplican los instrumentos.

Fase formativa: Se aplica la variable independiente que consiste en la aplicación de tareas docentes elaboradas en presentaciones electrónicas dirigidas a desarrollar habilidades de cálculo, en escolares de segundo grado con (RDP).

Fase de control: Una vez introducida la variable independiente se aplican nuevamente los instrumentos lo cual permitió constatar la efectividad de las tareas docentes y se realiza un análisis comparativo de ambos resultados.

Métodos estadísticos.

Cálculo Porcentual: Se utilizó para reflejar los resultados de las técnicas aplicadas y establecer comparaciones de la información obtenida, del sujeto antes y después de aplicadas, que nos ayudó a hacer conclusiones válidas para la exposición de los resultados obtenidos.

La población: está integrada por 17 escolares con diagnóstico de (RDP) de la Escuela Especial " José Antonio Echeverría" del municipio de Fomento.

Se tomó como **muestra** 9 escolares de segundo grado con diagnóstico de (RDP) de la Escuela Especial "José Antonio Echeverría" del municipio de Fomento, que representa el 52,9 %, dicha muestra fue seleccionada teniendo en cuenta el criterio no probabilística seleccionando de forma intencional los elementos que corresponden a la muestra. El mismo está integrado por 4 hembras y 5 varones, el grupo muestra potencialidades en la computación con el uso del ratón o mouse (clic, doble clic y arrastre) y con el teclado, así como, habilidades en el Paint. Conocen los números naturales hasta el 100 y operan con ellos. Muestran poca motivación hacia el estudio de la Matemática con un ritmo de aprendizaje lento para la memorización de ejercicios básicos y su aplicación en ejercicios con textos y problemas.

Conceptualización de las variables y su operacionalización:

Variable independiente: Tareas docentes en presentaciones electrónicas.

Según Pilar Rico Montero y Margarita Silvestre Oramas (2003:78) que: " Tareas son aquellas actividades que se conciben para realizar por el escolar en las clases y fuera de éstas, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades."

Según Enrique J. Gener Navarro (2007:203) que: "Una presentación electrónica es una secuencia estática de imágenes y sonido, que permiten comunicar información variada donde se combinan textos, sonidos, imagen, animación y video donde es posible además la interactividad que brindan los hipertextos y los hipervínculos en general."

Teniendo en cuenta los conceptos de los autores Rico y Silvestre (2003: 78) así como Gener (2007:203) se considera por la autora que:" Las tareas docentes en presentaciones electrónicas son actividades que se conciben para realizar por el escolar en las clases y fuera de éstas, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades a través de secuencias de imágenes, que permiten comunicar información variada, en que se combinan textos, sonidos, imagen donde el escolar interactúa con la computadora."

Estas tareas docentes en presentaciones electrónicas se caracterizan por la intencionalidad hacia el desarrollo de habilidades de cálculo en los escolares con (RDP) propiciando su participación activa en la búsqueda de conocimiento.

Variable dependiente: Nivel de desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso.

Se infiere como, habilidades de cálculo: Etapa de realización de la habilidad a partir de la adquisición de los modos de acción para calcular como forma de asimilación de la actividad: procedimiento, operaciones que se realizan con dos números para hallar un tercero, que es el resultado; es el saber y el poder calcular, que se desarrolla con la ejercitación.

Operacionalización:

Dimensión	Indicadores
1- Cognitiva	1.1 Conocimiento de los ejercicios básicos sin y con sobrepaso. 1.2 Dominio del significado práctico de la adición y la sustracción.
2- Procedimental	2.1 Proceder para transferir el ejercicio básico. 2.2 Operacional el ejercicio básico. 2.3 Autocontrol del cálculo.
3- Emotivo-volitiva	3.1 Motivación de los escolares por el aprendizaje de la Matemática. 3.2 Comportamiento de los escolares durante la ejecución y control de la actividad.

Novedad científica:

Lo novedoso en esta investigación está dada en las tareas docentes elaboradas en presentaciones electrónicas, permite el desarrollo de habilidades del cálculo en los escolares ya que son motivados por las animaciones, las imágenes, los sonidos donde se esfuerzan por resolver las tareas docentes para alcanzar el premio, además, le permiten controlar sus resultados, socializar, generalizar, y aplicar los conocimientos adquiridos y activar procesos psíquicos como; la atención y la memoria.

La propuesta propicia la participación activa de los escolares en el proceso de búsqueda de la información y de la asimilación de los conocimientos, hábitos, habilidades y formación de valores donde el aprendizaje sea el producto de una verdadera elaboración conjunta.

Aporte práctico.

El trabajo aporta un uso más eficiente de la computación como medio de enseñanza, a través de tareas docentes encaminadas a resolver insuficiencias en el desarrollo de habilidades de cálculo en los escolares de segundo grado con (RDP).

La tesis está estructurada en introducción, capítulo 1 donde se reflejan los fundamentos teóricos de la investigación, capítulo 2 en el que se hace referencia a los resultados de los diagnósticos de entrada y salida, así como la fundamentación y propuesta de solución, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPITULO 1: La enseñanza de la Matemática y el desarrollo de habilidades de cálculo en escolares con diagnóstico de RDP.

1.1 El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en escolares de segundo grado con diagnóstico de RDP.

Se plantea que la dirección del proceso pedagógico que tiene como base la Gnoseología Marxista-Leninista tiene en cuenta los tres niveles del conocimiento (sensorial, representativo y racional); los procesos lógicos del pensamiento (sensaciones, percepciones, memoria, imaginación, pensamiento) y las formas de reflejar la realidad (reflejo de cualidades externas, representación a través de imágenes, conceptos, juicios, deducciones, razonamientos).

También se expresa que al comenzar el estudio de una ciencia se obtienen nociones de ella las que se van complementando y profundizando en el proceso de análisis de la misma, esto está expresado en una de las tareas de la enseñanza de la Matemática en la escuela cubana, que plantea “la formación de sólidos conocimientos matemáticos y el desarrollo de capacidades y habilidades con estos conocimientos”(Geissler Ostr, E., 1978, p.14).

Esta tarea se refiere a que los conocimientos matemáticos deben partir de las necesidades sociales del individuo, que estos deben ampliarse sistemáticamente, sin necesidad de hacerle correcciones, esto en el plano pedagógico se denomina “simplificaciones didácticas”, las que están mediadas por el desarrollo del sujeto, sus intereses, su proyección futura, sus necesidades sociales y en dependencia de la aplicabilidad que estos conocimientos poseen para él.

En lo que se refiere a la posibilidad que tiene el hombre de conocer el mundo, se plantea que el mundo es cognoscible (Konstantinov; 1984) y que el hombre

puede seguir penetrando en los conocimientos de cada uno de los fenómenos, esto se hace extensivo al fenómeno del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como la Filosofía de la Educación es una ciencia que tiene como objetivo develar una doctrina para organizar y prescribir el curso de la política y práctica educacional, ella plantea como bases para desarrollar el fenómeno educativo que se parta de la práctica educativa, haya una unidad dialéctica entre la teoría y la práctica, se tenga en cuenta la unidad de lo concreto y de lo abstracto y se produzca una racionalización superior del proceso del quehacer educativo que pondera una determinada concepción de la vida (Hurtado, 2002). Esto responden al camino dialéctico para la adquisición del conocimiento científico planteado por los teóricos del Marxismo-Leninismo cuando dicen que para adquirir un conocimiento debe partirse de la contemplación viva del mismo en la práctica, que debe llegarse a la abstracción del mismo para después ser aplicado de nuevo en la práctica. (Geissler Ostr, E., 2007: 9). Los conceptos y relaciones matemáticas se caracterizan por un elevado nivel de abstracción y generalización, por ello en la enseñanza de la Matemática desempeñan un importante papel los problemas teóricos del conocimiento, tales como la abstracción y la generalización. Aquí hay que aplicar los conocimientos acerca de la dialéctica de la relación entre lo singular, lo particular y lo general.

La metodología que se proponga para dar tratamiento a la adición y a la sustracción de números naturales debe garantizar que se parta de situaciones del medio, que estas puedan ser representadas con objetos o con sus modelos, para al final introducir las igualdades con números naturales y el concepto de la operación que está presente; esto es posible lograrlo si dicha metodología se sustenta en el trabajo con las propiedades de la relación parte-todo.

La relación parte-todo es una categoría filosófica, las categorías son formas en que se refleja el ser y punto de apoyo del conocimiento, que ella refleja la relación y la conexión entre los distintos objetos, sus aspectos y elementos. Esta conexión posee el carácter de un todo y los objetos respecto a ella,

aparecen como partes suyas. Esta relación tiene importancia metodológica porque al definirse el método del conocimiento científico, Marx se refirió a que el objeto que se estudia debe encontrarse en la conciencia como un todo, para que el análisis siga la dirección necesaria; que al investigar el todo, se separan en él, por medio del análisis, las partes correspondientes y esclarece el carácter del nexo existente entre ellos. (Rosental, 1973).

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

Se infiere que el proceso de enseñanza- aprendizaje tiene lugar en el transcurso de las asignaturas escolares y su propósito esencial es contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, constituyendo la vía mediatizadora fundamental para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento, valores legados por la humanidad.

El estudio de las múltiples aplicaciones de la Matemática en diferentes esferas de la vida económica, cultural, militar y social, puede servir para comprender la necesidad del empleo de la Matemática en el bien de la sociedad teniendo en cuenta, lo antes expuesto, la importancia del aprendizaje de la Matemática en la escuela cubana está fundamentada en tres elementos básicos:

- ❖ El reconocido valor de los conocimientos matemáticos para la solución de los problemas que nuestro pueblo debe enfrentar en la edificación de la sociedad socialista.
- ❖ Las potencialidades que radican en el aprendizaje de la Matemática para contribuir al desarrollo del pensamiento.

- ❖ La contribución que puede prestar el aprendizaje de la Matemática al desarrollo de la conciencia y de la educación de las nuevas generaciones.

Una vez esclarecida la significación de la Matemática para la sociedad y la importancia de su enseñanza, conviene precisar que la enseñanza de la Matemática en la escuela transcurre como un proceso indisolublemente unido al aprendizaje de los alumnos. Este proceso no se desarrolló espontáneamente, sino que transcurre con objetivos bien determinados y según regularidades históricamente comprobadas. De ahí que su dirección debe realizarse sobre bases científicas. El desarrollo de habilidades desde esta disciplina proporciona estas bases.

Los nuevos programas han sido elaborados a partir de criterios metodológicos sólidamente fundamentados en la pedagogía socialista y en ellos los conceptos matemáticos se presentan con todo el rigor científico que permite la edad y el desarrollo intelectual de los escolares.

Es decir, el conocimiento del programa de Matemática en el ámbito educacional y su aplicación a la resolución de los problemas de la práctica social, contribuyen:

- ❖ 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.

Se concluye que el éxito del proceso de la enseñanza-aprendizaje de la Matemática en alumnos con diagnóstico de (RDP) dependerá de la preocupación por atender permanentemente las individualidades de cada escolar, sus necesidades y de las condiciones previas que tengan los escolares. Estas condiciones abarcan tanto los conocimientos, capacidades y

habilidades como las convicciones, actitudes, costumbres y rasgos del carácter.

En las Orientaciones Metodológicas de la asignatura Matemática de segundo grado se precisa que, en la unidad objeto de estudio de esta investigación el desarrollo de este contenido (Adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso) se tratan primeramente aquellos ejercicios cuya suma o minuendo es un múltiplo de 10 y a continuación los ejercicios de adición y sustracción con sobrepaso empleándose la transferencia del ejercicios básico, como $(8+5=13, 38+5=43)$. Es posible también calcular los nuevos ejercicios determinando primero un resultado parcial, por ejemplo:

$$\underline{37+8}$$

$$37+3=40$$

$$\underline{40+5=45}$$

$$37+8=45$$

$$\underline{45-8}$$

$$45-5=40$$

$$\underline{40-3=37}$$

$$45-8=37$$

Al igual que se plateó anteriormente, este proceso solamente debe aparecer detalladamente en la obtención de la vía de solución, pues en la ejercitación se deben realizar estas acciones mentalmente. Si los alumnos dominan bien los ejercicios básicos con sobrepaso, la transferencia de estos ejercicios es la vía más recomendable, aunque deben presentarse ambas.

En la introducción de estos ejercicios se pueden utilizar: el cuadrado de cien cuadraditos, tiras de 10 y cuadraditos sueltos y el rayo numérico.

En esta unidad los alumnos continúan utilizando la conmutatividad y asociatividad de la adición de números naturales y pueden aplicarlas en la solución de ejercicios. Paralelamente al tratamiento de estos contenidos se sistematiza el tratamiento con tablas, ejercicios con textos y problemas, así como ecuaciones como contenido opcional.

En este sentido está comprobado que la forma en que se organiza este proceso, de las condiciones específicas que se creen para llevar a cabo el mismo, depende su resultado final, es decir, depende la calidad de las acciones que se formen, la calidad de los conocimientos y de las habilidades a lograr.

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

Las habilidades se forman en el mismo proceso de la actividad en la que el escolar hace suya la información, adquiere conocimientos. En estrecha relación con los hechos, conocimientos y experiencias, se debe garantizar que los escolares asimilen las formas de elaboración, los modos de actuar, las técnicas para aprender, las formas de razonar, de modo que con el conocimiento se logre también la formación y el desarrollo de las habilidades, fundamentalmente las que determinan capacidades cognoscitivas.

Una habilidad constituye un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad .Formar una habilidad consiste, en lograr” el dominio, de un sistema de actividades psíquicas y prácticas, necesarias para la regulación consciente de la actividad, de los conocimientos y hábitos”. (Petrovski, A.V., 1978:188)

En el mismo sentido se pronuncian (Danilov y Sktkin, 1986) para estos autores la habilidad es: “...un complejo pedagógico extraordinariamente complejo y amplio es la capacidad adquirida por el hombre de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos, tanto durante el proceso de actividad teórica como práctica”.

Para (López Machín, R., 2006:1-2). “La habilidad ¿saber enseñar, describir, definir, argumentar?”.

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

Las habilidades permiten al hombre una regulación racional de la actividad con ayuda de los conocimientos y hábitos que él posee; incluyen un determinado conocimiento de un sistema de operaciones, conocimiento de conceptos y en su medición se debe tener en cuenta el tiempo de realización

de la actividad por parte del individuo, pues la habilidad es un componente automatizado de la actividad consciente del hombre (Rubinstein, S. L., 1958: 682).

Lompsher (1971), señala que las habilidades son formas de asimilación de la actividad, es un saber y poder hacer, se aminora la carga de la actividad consciente del hombre y se le facilitan sus acciones, se adquiere por la ejercitación o repetición de una actividad, posibilita la aplicación de un sistema de métodos y procedimientos para la realización de dichas tareas, es el dominio de acciones que se realizan de forma cada vez más perfecta y racional.

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

Según (Bermúdez y Pérez, 2004): la adquisición de una habilidad tiene dos etapas fundamentales, estas son: La etapa de la formación de la habilidad y la de su desarrollo.

Etapa de formación de la habilidad.

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

Etapa de realización de la habilidad.

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

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

La ejercitación necesita además de ser suficiente, el ser diversificada, es decir la presentación de los actividades variadas para evitar el mecanicismo, el formalismo, las respuestas por asociación con algunas palabras de la orden o de la forma en que la actividad se presenta.

Se ha puesto de manifiesto más de una vez que la enseñanza de la matemática debe contribuir al desarrollo de capacidades, habilidades y de desarrollar operaciones como:

- ❖ Analizar
- ❖ Comparar
- ❖ Clasificar
- ❖ Particularizar
- ❖ Abstraer
- ❖ Concretar.

Hay habilidades generales y específicas.

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

Las generales son: la observación, descripción, la comparación, la clasificación, la definición, la modelación, argumentación, etc.

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

Al respecto Margarita Silvestre y Zilberteín (2002: 71) señalan que: “Para que la apropiación de conocimientos tenga un carácter desarrollador que permita la aplicación creadora a nuevas situaciones desempeña un papel esencial las habilidades que se logren en los alumnos”.

El desarrollo de habilidades en la enseñanza de la matemática está en relación directa y estrecha con el desarrollo de capacidades. La unidad dialéctica entre ambos es lo que favorece el desarrollo intelectual de los educandos.

En la actualidad las habilidades constituyen un objeto de estudio, un problema científico teórico tanto desde el punto de vista de su estructura como de sus funciones en la actividad y conducta del hombre. En la práctica, la literatura y pedagogía, el término que le da la habilidad independiente es generalmente saber hacer. Todo esto significa que no se puede separar el “saber” del “saber hacer” porque saber es siempre saber hacer algo y no puede haber conocimientos sin habilidades, sin saber hacer.

Como resultado de estos análisis, se infiere que, el término habilidad significa dominio de un sistema complejo de actividades psíquicas y prácticas necesarias para la regulación de los conocimientos y hábitos que posee el alumno. Mientras más complejas sean las actividades, más lejanas están de alcanzar los fines y mucho más complejo las transformaciones de los objetos que ellos exigen, más amplio se hace la actividad intelectual necesaria para garantizar el éxito de la habilidad.

En las habilidades es factible considerar tres componentes fundamentales.

❖ Conocimientos matemáticos.

- ❖ Sistema de operaciones de carácter matemático.
- ❖ Conocimiento y operaciones lógicas.

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

Cuando se habla de habilidades, se considera un complejo formado por conocimientos específicos, sistemas de operaciones, conocimientos y operaciones lógicas. En sentido general, se supone que un escolar posee determinada habilidad cuando puede “aprovechar los datos, conocimientos o conceptos que se tienen, operar con ellos para dilucidar las propiedades sustanciales de las cosas y la resolución exitosa de determinadas actividades teórica o prácticas.

Se considera que los escolares con (RDP) que se incorporan a la enseñanza especial llegan con insuficientes habilidades en el cálculo, pues no logran aprovechar los datos, conocimientos o conceptos que tienen y operar con ellos, resuelven ejercicios en un nivel reproductivo necesitando niveles de ayuda. Por lo que se hace necesaria la variedad en las actividades y tareas que se encomienden.

1.3 Las tareas docentes para el desarrollo de habilidades de cálculo.

Para transformar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática se precisa, de un cambio esencial en la concepción y formulación de la tarea,

porque es en la tarea donde se concretan las acciones y operaciones a realizar por los estudiantes.

Según Margarita Silvestre (2001), para lograr un aprendizaje que esté dirigido a lograr la interacción de la instrucción, la educación y el desarrollo, las tareas por su contenido, abarcaran exigencias para revelar todos los elementos del conocimiento que los estudiantes requerirán asimilar, que no se vea a la tarea como un trabajo aislado, sino concebirla como sistema.

En este sentido la tarea contendrá exigencias para interactuar con el conocimiento, exigencias que estimulen el desarrollo intelectual, exigencias que estimulen la valoración del conocimiento revelado y de la propia actividad y exigencias que den respuesta a las necesidades educativas de los estudiantes, todo lo cual se pondrá de manifiesto en su formulación y control.

En tal sentido otros autores definen a la tarea como “aquellas actividades que se conciben para realizar por el alumno en la clase y fuera de ésta, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y el desarrollo de habilidades”. (Silvestre Oramas, M, y Rico Montero, P., 2003:78-79).

Desde esta concepción, en la literatura científica pedagógica, y teniendo en cuenta la relación desarrollo de las habilidades generales de carácter docente, con el trabajo docente que favorece al desarrollo intelectual del estudiante, al respecto Margarita Silvestre y José Zilberstein (2002:87-88) tratan los siguientes tipos de tareas docentes.

- ❖ Tareas docentes que contribuyen a la percepción y comprensión del contenido de la enseñanza. (tareas docentes que exigen la reproducción).
 - Responder preguntas cuyo contenido esté en el libro de texto.
 - Elaborar fichas bibliográficas o de contenido.
 - Resumir datos acerca del contenido que se estudia.
 - Reproducir figuras.
 - Completar en la libreta de notas la información del texto.

- ❖ Tareas que exijan la aplicación de los conocimientos y el desarrollo del pensamiento reflexivo.
 - Operar con modelos, símbolos, esquemas.
 - Poner ejemplos acerca de un tema dado.
 - Vincular contenidos concretos con nuevos conocimientos.
 - Encontrar causas y consecuencias de un proceso o fenómeno.
 - Elaborar tablas comparativas y gráficos.
 - Enriquecer las notas de clase a partir de la consulta bibliográfica.
 - Solucionar ejercicios en lo que se apliquen los conocimientos ya recibidos.
- ❖ Tareas que exijan la creación con una mayor independencia cognoscitiva.
 - Concebir un plan para analizar o exponer un material.
 - Preparar un informe o ponencia ante el resto de los compañeros.
 - Valorar un hecho o una información.
 - Plantear y solucionar un problema.
 - Comparar puntos de vista, fenómenos o procesos y arribar a conclusiones propias.
 - Argumentar o fundamentar criterios o planteamientos.”

Esta clasificación presupone entonces que el docente a la hora de la formulación de la tarea tenga en cuenta los niveles de desempeño de los estudiantes, por lo tanto las órdenes de que hacer en las tareas adquieren un importante significado en la concepción y dirección del proceso, estas indicarán al estudiante un conjunto de operaciones a realizar con el conocimiento, desde su búsqueda hasta la suficiente ejercitación, si se trata del desarrollo de una habilidad.

Asimismo puede conducir al estudiante bien a la repetición mecánica, o a la reflexión, profundización o la búsqueda de la nueva información, entre otras.

Estos mismos autores (Silvestre y Zilberstein, 2002); precisan que es importante para el docente que al planificar la tarea tengan presente los siguientes elementos.

- ❖ Elementos del conocimiento que necesito profundizar y que acciones y procedimientos pueden conducir al estudiante a una búsqueda activa y reflexiva.
- ❖ Operaciones del pensamiento que necesita estimular y como conjugo la variedad de tareas, que a la vez que facilite la búsqueda y utilización del conocimiento estimule el desarrollo del intelecto.
- ❖ Organizar las tareas de forma, que tanto sus objetivos particulares como su interacción y sistematización conduzca al resultado esperado en cada estudiante de acuerdo al grado.
- ❖ Concebir los ejercicios necesarios y suficientes que propicien la adquisición de los conocimientos objetos de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta la atención diferenciada de los estudiantes.

Se reconoce que estos elementos permitirán al docente dar la atención particular, tanto a la formación del conocimiento, como al desarrollo de habilidades específicas de la asignatura y a la de carácter general intelectual.

En el análisis documental realizado hasta aquí, se constató una definición más completa la cual expresa que tarea docente “es la célula básica del proceso pedagógico, es la acción del profesor y el estudiante que se realiza en ciertas circunstancias pedagógicas con el fin de alcanzar un objetivo de carácter elemental, de resolver un problema planteado a los estudiantes”. Se caracteriza además por ser variable, diferenciado, motivacional, integrador, flexible y socializador. (ISP, Santiago de Cuba, 2004).

Se asume esta concepción de tarea docente porque cumple con los parámetros de la enseñanza desarrolladora, con la cual se lograrán acciones más conscientes, posiciones reflexivas, con un alto protagonismo de los escolares.

Esta transformación que se aspira, precisa que el docente tenga en cuenta a la hora de abordar su clase, asignar un período de tiempo a la tarea, dentro de la planificación, esto permite explicar los objetivos que se persiguen con ella y ofrecer las instrucciones requeridas. También garantiza que los escolares la

escriban en sus libretas y tomen conciencia de la necesidad de su ejecución correcta, control y evaluación.

Con relación a las tareas que deben emplearse, la psicóloga cubana A. Mitjás (1990, 1995), destaca dos aspectos importantes de este tipo de tareas:

1. Tener siempre un carácter productivo y no reproductivo; constituir un reto a sus capacidades, incitarlo a reflexionar y a trascender lo dado; deben ser en esencia, creativas. Esto coadyuvará a desarrollar capacidades cognitivas, intereses y actitudes favorables.
2. Ser tan diversificadas tanto como sea posible para permitir posibilidades de elección.

Este último aspecto es muy importante por cuanto se logra una mayor implicación personal del escolar con la realización de la tarea y se estimula consecuentemente la seguridad y la confianza del escolar en sí mismo.

Finalmente la referida autora agrega: "Un conjunto de tareas productivas, motivantes, seleccionadas por el propio escolar y estimuladas adecuadamente por el docente, tiene un peso importante dentro del sistema de tareas."

Del análisis de la obra de esta autora se infieren otros dos rasgos característicos de las tareas:

- a) Su carácter productivo
- b) Su carácter motivante; así como, algunas consideraciones importantes para su diseño.

Si las tareas docentes se utilizan de forma aislada, constituyen en cierta medida un estímulo al desarrollo de habilidades de los escolares; pero no contribuyen a desarrollar consecuentemente el conjunto de habilidades y capacidades que requieren los escolares para encontrar soluciones novedosas y originales a los diversos problemas que encontrará en su vida profesional (Rojas, 1982).

Se concluye que, cuando las tareas para el desarrollo de habilidades de cálculo se conciben como un sistema es posible lograr que este contribuya significativamente al desarrollo de tal propósito en los escolares.

Los análisis realizados permiten afirmar que en el diseño de los sistemas de

tareas docentes hay que tener en cuenta:

- a) Su diversidad.
- b) La forma en que se estructure la información contenida en estas.
- c) Su carácter motivante.
- d) Su carácter productivo.
- e) Su carácter problémico.

Todo lo antes expuesto permite afirmar que las tareas determinan el carácter de la actividad cognoscitiva del escolar y consecuentemente al desarrollo de habilidades de cálculo. Así para cada tipo de habilidad se emplearan tareas con determinadas peculiaridades.

La tarea docente constituye una variedad específica. Esto significa que en este tipo de tarea, como en cualquier otro tipo de tarea docente, están implícitos las leyes y todos los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta manera la tarea docente es la célula fundamental de este proceso.

La tarea docente, no sólo está encaminada a que el escolar descubra la esencia de los nuevos conceptos y relaciones, así como, los procedimientos o modos de actuación para solucionar las tareas particulares de una misma clase. Este tipo de tarea docente también tiene como objetivo detectar y formular nuevos problemas, y buscar nuevas alternativas de solución a problemas cuya solución es conocida.

La tarea docente tiene entre sus funciones cognoscitivas las siguientes:

- ❖ Detectar y formular nuevos problemas docentes.
- ❖ Encontrar vías novedosas y originales para solucionar tareas no rutinarias o no familiar.
- ❖ Proponer nuevas vías de solución y soluciones a problemas ya resueltos.

El método encuentra su expresión concreta en la tarea, en las acciones docentes que ejecuta el escolar para resolverla.

Entre las acciones docentes, por medio de las cuales se logra la solución de la tarea docente se encuentran las siguientes:

- ❖ Identificar el elemento que provoca la dificultad intelectual (revelar la contradicción)
- ❖ Definir o formular el nuevo problema.
- ❖ Revelar las condiciones necesarias (datos) para solucionar el problema.
- ❖ Establecer las dependencias causales entre lo conocido y lo desconocido.
- ❖ Establecer nuevos nexos y relaciones entre lo conocido, así como, entre lo conocido y lo desconocido.
- ❖ Recopilar información relacionada con el problema independientemente de su utilidad o no.
- ❖ Determinar las vías para la búsqueda de los conocimientos científicos y poner de relieve su esencia mediante generalizaciones primarias.
- ❖ Idear nuevos métodos o procedimientos de solución que permitan solucionar tareas particulares.
- ❖ Proponer varias alternativas de solución para resolver un mismo problema.

Estas acciones enumeradas tienen como característica fundamental, que contribuyan al desarrollo de habilidades de cálculo, en los escolares como habilidades generalizadas, que le permiten separar en el proceso de la actividad, los objetos y las acciones y correlacionar el método de cumplimiento de estas acciones con las condiciones concretas de su realización.

De manera que el cumplimiento de estas acciones por parte del escolar presupone la realización de un conjunto de operaciones, que varían en dependencia de las condiciones concretas de una u otra tarea docente.

Es importante conocer que en la solución de las tareas docentes, las acciones en un momento de la actividad pueden aparecer como operaciones dentro de otra acción y viceversa. Estas acciones deben llegar a ser dominadas por el escolar y son las que propician la formación en su personalidad de aquellas potencialidades que le permiten enfrentarse a la solución de tareas complejas y resolverlas mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos.

Esta relación entre las acciones y la independencia cognoscitiva como máxima expresión del desarrollo del escolar se logra en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la solución de las tareas docentes propias de las asignaturas del currículo.

Existen en la literatura consultada diferentes clasificaciones de las tareas ofrecidas por diversos estudiosos del tema, en esta investigación por la relación que guarda con la enseñanza y el grado en que trabajamos, y por lo adecuada que la vemos desde el punto de vista didáctico, se ha asumido la ofrecida por (Rico y Silvestre, 1996) como parte de la necesaria remodelación del proceso de enseñanza – aprendizaje, de los tipos de tareas, de su concepción y formulación, de los tipos de órdenes, por ser la tarea donde se concretan las acciones y operaciones a realizar por el escolar.

Esto significa que en la elaboración de las tareas hay que tener en cuenta su enfoque sistémico, que quedará abordado precisamente en el capítulo 2.

1.4 El valor de la informática como medio de enseñanza (TIC).

Se dice que vivimos en la Era de la información, y la sociedad cubana está inmersa en la "Batalla de Ideas" con el propósito de que en los primeros diez años de este siglo el pueblo alcance una cultura general integral, lo que se plantea a la educación enorme desafíos. El sistema Nacional de Educación protagoniza una profunda "Revolución Educacional" que se despliega a través de numerosos programas dirigidos a asegurar a todos los ciudadanos aprendizajes de calidad a lo largo de toda la vida.

En Cuba el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones y en especial la televisión, el video y la computación como apoyo a la educación, son una palpable realidad. Repensar su producción y utilidad pedagógica, replantearse los roles de educadores y estudiantes, las relaciones pedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el de producción de estos medios, es cada vez más recurrente y necesario.

Es innegable que posterior a la aparición de la multimedia como tecnología, las computadoras se han convertido en un excelente medio de enseñanza, por su carácter interactivo y su contribución a la individualización de los procesos de aprendizaje. (Labañino Rizzo, C., 2001:26).

González Castro (1986), señala que dentro del aprendizaje humano, la mayor interrelación con el mundo exterior, se da a través del órgano visual, es decir, del mecanismo sensoperceptual de la vista. Por eso, el empleo de los medios de enseñanza y en especial de los medios visuales, facilita el óptimo aprovechamiento de nuestros mecanismos sensoriales. Se logra una mayor retención en la memoria de los conocimientos aprendidos.

Se sabe que los medios de enseñanza, no solo contribuyen a hacer más duraderos los conocimientos aprendidos, sino que también aumentan la motivación por la enseñanza y por la asignatura en particular. Permiten intensificar el proceso docente, porque con su utilización, se logra que los estudiantes aprendan más, memoricen mejor y además permiten una racionalización del tiempo necesario para el aprendizaje.

Estos permiten elevar la efectividad del sistema escolar, garantizando una docencia de más calidad, un mayor número de promovidos y con mejores resultados, además permiten racionalizar los esfuerzos del maestro y los escolares, proporcionando un mejor aprovechamiento de la fuerza laboral.

Los medios de enseñanza, en muchos casos, le permiten al escolar sentirse participante activo del proceso docente, con lo cual se logra una mayor participación, proporcionan un componente emocional grato y duradero cuando el estudiante siente satisfacción y alegría durante su utilización.

Este es el caso en que se usa la computadora como medio para enseñar (cuando la usa el profesor) y para aprender (cuando la usan los estudiantes).

Según Pastor Torres Lima (1997:18) las ventajas más reconocidas del uso de la computación como medio de enseñanza son las siguientes:

- ❖ Disminución del tiempo de aprendizaje.

- ❖ Mayor objetivación y asequibilidad del conocimiento que se desea formar en el escolar.
- ❖ Mayor activación del proceso de enseñanza aprendizaje a partir de proporcionar recursos que le permitan al alumno arribar por si solo a determinadas conclusiones expresión de la interpretación acertada de los conceptos relaciones o procedimientos que se traten.
- ❖ Permite mantener una mayor atención y concentración del sujeto durante el desarrollo de la actividad docente.
- ❖ Se logra una mayor motivación de los escolares, ante el estudio del contenido, está demostrado que el trabajo con computadoras es altamente motivante para la mayoría de los educandos, además al liberarlos de tareas rutinarias mediante el uso de herramientas, mejora la disposición para resolver las tareas docentes encomendadas.”

Se reconoce estas ventajas innegables que permiten solucionar insuficiencias en el aprendizaje a través de las tareas docentes con el uso de estos medios.

Los profundos cambios que en todos los ámbitos de la sociedad se vienen produciendo en los últimos años exigen una formación continua a lo largo de la vida para los maestros y para todos los ciudadanos en el uso de las TIC. Como en los demás ámbitos de la actividad humana, las TIC se convierten en un instrumento cada vez más indispensables en las instituciones educativas, donde pueden realizar múltiples funcionalidades. Se han incorporado en los planes de estudio las llamadas “ alfabetización digital básica ” y su profundización en los currículos escolares desde edades tempranas hasta el nivel superior. Lima Montenegro, S. (et.al) (2001:20).

Tomando como referencia el libro” Temas de Informática Básica” de Enrique J. Gener Navarro (2007: 203). El proceso docente educativo tiene una aplicación concreta, pues se pueden utilizar además en disímiles actividades:

- ❖ Presentación de un tema de enseñanza de cultura general o histórico social.
- ❖ Construcción de ayudas y/o tutoriales para el autoaprendizaje.
- ❖ Preparación de exposición de un tema o tarea de investigación.

- ❖ Preparación de ponencias o trabajo para evento.
- ❖ Presentación de resultados de un proyecto educacional.
- ❖ Creación de medios visuales de enseñanza, como diapositivas y otros.
- ❖ Creación de boletines de información.

La escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar estas tecnologías, sino que aparte de producir cambios en la escuela producen cambios en los entornos y, como la escuela pretende preparar a la sociedad para el entorno, si este cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar. Lima Montenegro, S. (et.al) (2001:20).

Por lo que, el desafío ante el cual se enfrenta el docente en los momentos actuales, dependen en gran medida de su capacidad para asumir los nuevos paradigmas educativos y el dominio que tenga del uso de las TIC en su actividad profesional.

La utilización de la a la computadora lleva consigo una actividad práctica sistemática para desarrollar habilidades informáticas.

La computadora: Es un medio de enseñanza - aprendizaje clasificado en la categoría de los medios interactivos que apoyan y elevan la calidad del proceso decente educativo.

Además del avance tecnológico que se sucede a diario, cuenta también la experiencia y profesionalidad que demuestran los usuarios en la aplicación diaria de las diversas herramientas para el tratamiento de los gráficos en la concepción y desarrollo de presentaciones.

¿Qué es una presentación electrónica?

Una presentación es una secuencia estática de imágenes y sonidos, que permiten comunicar información variada.

Si en una presentación se combinan textos, sonidos, imagen, animación y videos, donde es posible además la interactividad que brindan los hipertextos y los hipervínculos en general, entonces tenemos una presentación no estática, conocida también como presentación multimedia. Dentro de estas tenemos un grupo importante de herramientas especialmente diseñadas para la creación de presentaciones multimedia. El representante más popular entre los usuarios de

Windows a resultado ser Microsoft Power Point, en primer lugar por lo fácil que resulta para la mayoría y también por sus potencialidades para lograr una presentación multimedia de buen gusto.(Gener Navarro. E. J., 2007:203-204).

Microsoft Power Point es una de las aplicaciones que se pueden establecer durante el proceso de instalación del paquete integrado Microsoft Office XP, aunque se puede instalar también de forma independiente, lo que ya no resulta usual. (Gener Navarro. E. J., 2007: 204).

Estas presentaciones se realizan en el programa Power Point siendo este un programa que permite el diseño de presentación y diapositivas. Es una aplicación parte de la familia Microsoft Office que corre bajo un ambiente completamente gráfico, gracia a la plataforma de Windows; por esta razón, el manejo de diapositivas (modificación, eliminación, etc.) se hace de una forma rápida y sencilla.

Según Enrique J. Gener (2007:206), en el texto de Temas de Informática Básica señala algunas consideraciones para la aplicación y diseño de una presentación.

1-Definición del objetivo general. ¿Qué se desea comunicar?

2-Esclarecimiento de los receptores. ¿Qué característica tiene el auditorio al que va dirigida?

3-Determinación de la longitud. ¿De qué tiempo se dispone para la exposición?
¿Cuántas diapositivas podemos utilizar?

4-Selección del modo de presentación: ¿Transparencias (en blanco y negro o color), presentación electrónica o diapositivas de 35 mm?

5-Establecimiento de los recursos. ¿Qué material bibliográfico se requiere?

¿Qué objetos no textuales necesitamos incrustar?

¿Cuál será el diseño de cada uno de los recursos a utilizar?

¿Qué efectos especiales utilizaremos?

¿Cómo realizaremos las transiciones de una diapositiva a otra?

6-Precisión del material auxiliar. ¿Qué elementos apoyan la presentación: notas para la exposición y/ o documentos anexos?

Se concluye que para una buena planificación y diseño de la presentación se debe profundizar en los aspectos mencionados. Una vez que se haya realizado el trabajo previo es recomendable confeccionar un esbozo de cada una de las diapositivas concebida para nuestra presentación.

En cada situación de aprendizaje debe propiciarse que el escolar con (RDP) experimente la alegría por sus progresos. Por muy insignificante que parezca, el éxito siempre alienta y origina sensaciones y emociones positivas (Bravo Licourt, M., 2007:76)

1.5 Características de los escolares de segundo grado con Retardo en el Desarrollo Psíquico.

Una de las etapas fundamentales, en cuanto a adquisición y desarrollo de potencialidades del escolar en diferentes áreas de su personalidad, lo constituye el nivel primario. En este ocurren importantes cambios y transformaciones condicionadas por una compleja interacción de factores internos y externos. Cada resultado o logro obtenido es la consecuencia necesaria del proceso que le dio lugar.

La enseñanza abarca seis grados y a lo largo de ese período ocurren diferentes momentos en el desarrollo de la personalidad, por lo que el docente necesita conocer y considerar qué es lo que constituye un logro para la edad como punto de partida para proceder a su análisis y para determinar las tendencias fundamentales del desarrollo de cada niño en particular y del grupo en el cual se encuentra.

Pilar Rico (2006), señala que el nivel primario, constituye una de las etapas fundamentales en cuanto a adquisiciones y desarrollo de potencialidades del escolar, tanto en el área intelectual como en lo afectivo – motivacional, estas adquisiciones son premisas importantes para etapas posteriores.

La diversidad de momentos del desarrollo que se dan en el escolar de este nivel, hacen que en la escuela primaria estén presentes determinadas particularidades, en cuanto a su estructura y organización que pueden dar respuesta a las necesidades e intereses de los escolares.

Los referidos momentos o etapas del desarrollo, ha expuesto Pilar Rico Montero (2006:26-39), lo siguiente:

De 6 a 7 años (1ro. Y 2do. grado).

De 8 a 10 años (3ro. Y 4to. grado).

De 11 a 12 años (5to. Y 6to. grado).

En esta tesis, se ha asumido el análisis de las características de los escolares por momentos del desarrollo, según lo establecido por Pilar Rico y otros investigadores del ICCP en el Modelo de la Escuela Primaria.

La autora, se refiere a la primera etapa del desarrollo, en la cual se encuentran los escolares de Retardo en el Desarrollo Psíquico, que por ser una de las especialidades de más reciente atención en el país, sigue con particular atención los estudios que se vienen desarrollando y las tareas, que se experimentan para profundizar en los criterios de diagnóstico, a fin de que solo lleguen a estos centros los escolares que realmente lo requieran y evitar el incremento de estos en las escuelas por insuficiencias del trabajo pedagógico, ausencia de atención individual y diferenciada; así como por la limitada estimulación y preparación en edad temprana, como causas fundamentales en el retardo en su ritmo de desarrollo.

Las escuelas con que se cuenta en el país aplican el plan de estudio de la educación general, pero cada docente elabora adaptaciones curriculares para dar cumplimiento a las exigencias de los programas. Esto permite que en la asignatura de Matemática, el objetivo referido al desarrollo de habilidades de cálculo en la adición y sustracción de números naturales de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, se logre mediante una adecuada comunicación real y objetiva de diferentes situaciones, según las vivencias que poseen los escolares para llevarlas a la práctica.

La definición científica de retardo, se ha manejado desde el inicio de su estudio por varias personalidades entre ellos: Pevzner (1966), Vlasova (1975), Lebendeskais (1975) y Domishkievich (1981).

Por su parte, Lubovski (1971), con sus aportes a la Defectología considera que la mitad de los escolares con dificultades para aprender, son escolares con

Retardo en el Desarrollo Psíquico y plantea la necesidad de profundizar científicamente y así poder ofrecer una adecuada categorización de los mismos.

Esta preocupación data, desde el siglo pasado, en que ya algunos investigadores planteaban el porqué, a los escolares con determinadas características nerviosas y psíquicas, se les originaba una situación docente específica, que no les permite cumplir con los requisitos, que se exigía en la escuela primaria. Se llevaron a cabo investigaciones en el campo experimental encaminadas a elucidar la etiopatología de aquellos escolares que presentaban severas dificultades.

El análisis de los resultados obtenidos con los trabajos científicos realizados, posibilitó la determinación de una correcta discriminación entre los escolares que no aprenden y estructurar adecuadamente, actividades correctivas, educativas y pedagógicas, encaminadas a eliminar, mejorar, corregir o compensar sus dificultades, así como los procedimientos diagnósticos idóneos para detectar a tiempo la causa esencial de la disminución del rendimiento académico.

Entre los escolares de las escuelas primarias, se encuentran algunos que no son capaces de cumplimentar las exigencias del aprendizaje y, generalmente, no cumplen el programa de estudio. Esta situación se produce en algunos casos debido a trastornos auditivos, visuales o del lenguaje, de carácter ligero, que obstaculizan el proceso evolutivo de su actividad cognoscitiva. En otros escolares están presentes los indicios de una deficiencia orgánica o funcional cerebral, observable en la disminución del ritmo de su desarrollo.

Aún existe complejidad en los criterios para la clasificar y caracterizar a este grupo con dificultades en el aprendizaje.

La bibliografía soviética utiliza el concepto de (RDP) para referirse a los escolares que no presentan trastornos en ninguno de los analizadores, ni tampoco son retrasados mentales débiles, pero que constantemente “se quedan atrás” en la escuela primaria.

El término "dificultades en el aprendizaje", es el que se ha infundido en el mundo y en estos momentos es el más empleado por la comunidad científica internacional, sobre todo en América Latina, Estado Unidos y España.

El término "retardo" refuerza la interpretación del carácter transitorio de las dificultades que caracterizan a estos niños. El retardo, que presentan se relaciona con la falta de correspondencia entre el nivel de desarrollo logrado por ellos, con relación a sus coetáneos.

En Cuba, al término Retardo en el Desarrollo Psíquico se le ha dado un tratamiento coherente en la concepción histórico- cultural, cuyo grado de certidumbre ha resultado útil para el diagnóstico, la interacción educativa y la práctica escolar.

Al respecto han expuesto María Teresa García y Eligio de la Puente (2006; 78-89) que: "los escolares con Retardo en el Desarrollo Psíquico no demuestran estar preparados para la enseñanza. Ellos no tienen las habilidades, hábitos y conocimientos necesarios para asimilar la materia del programa; debido a esto, los niños no están en condiciones de dominar (sin ayuda especial) el cálculo, la lectura y la escritura. Les resulta difícil cumplir las normas de conducta adoptadas por la escuela ".

Se observan en ellos, severas dificultades en el proceso de la memoria, tanto voluntaria como involuntaria, de corta y de larga duración.

Los escolares con RDP tienen un pronóstico más favorable, que los escolares con retraso mental. Aprovechan más la ayuda pedagógica y su desarrollo es más eficiente.

Concepto de Retardo en el Desarrollo Psíquico según otros autores.

Pevner (1966) y Vasova (1975), señalan como " trastornos intelectuales, dados por insuficiente desarrollo de la esfera emotivo- volitiva (infantilismo psíquico) o bien por el insuficiente desarrollo de la actividad cognoscitiva, debido a las afectaciones orgánicas temporales del encéfalo o bien por defecto genético".

Al respecto K.S. Lebendenkais (1985; 58): Lo considera como "una de las manifestaciones de desontogénesis del sistema nervioso central, que se

caracteriza por un ritmo lento del desarrollo intelectual, conservándose inicialmente la capacidad para este tipo de actividad".

Marta Torres (1990), lo define como una de las variantes del trastorno en el curso normal del desarrollo psíquico en los escolares, caracterizado por un ritmo lento en la formación de la esfera cognoscitiva y emotiva – volitiva, las que como regla general quedan temporalmente en etapas más tempranas.

Por ser una de las especialidades de más reciente atención en el país, se siguen con particular atención los estudios que se vienen desarrollando y las tareas que se experimentan para profundizar en los criterios de diagnóstico.

Estos escolares con (RDP) se caracterizan por:

- ❖ Insuficiencia del aspecto operacional del pensamiento, la memoria y la atención; así como en los procesos de análisis, síntesis, comparación y generalización.
- ❖ Memorizan mejor los materiales gráficos, que los verbales.
- ❖ Si se utiliza la ayuda son capaces de resolver tareas, tanto prácticas como intelectuales.
- ❖ Muestran interés en las asignaturas de Educación Plástica, Música, Educación Laboral y Computación.
- ❖ Prefieren la Educación Física y los juegos deportivos.

En Cuba los escolares con RDP son educados mediante diferentes alternativas en Escuelas Especiales:

-Atención en un aula ordinaria, con atención pedagógica suplementaria en escuela especial.

-Atención en un aula ordinaria, por parte del maestro con el asesoramiento de un docente asesor de la Educación Especial.

-Aulas integradas en escuelas ordinarias.

Los escolares con Retardo en el Desarrollo Psíquico, que presentan marcado retraso escolar, se preparan para continuar estudios en escuelas de oficios o para incorporarse a la vida laboral activa.

Introducción a las transformaciones de la Educación Primaria en la atención a los escolares con Retardo en el Desarrollo Psíquico.

Como regla, las dificultades en el aprendizaje de los menores con RDP tienen carácter sistémico, por lo que se hace necesario en la práctica escolar la aplicación consecuente y creativa de las exigencias y recomendaciones planteadas en los programas de Educación Primaria con el propósito de que estos puedan alcanzar los objetivos de cada grado, hemisecundario, ciclo o nivel y así lograr la integración escolar.

Para Vigotsky, "La tarea consiste en vincular la pedagogía del niño con defecto (...) con los principios generales y métodos de la educación social y encontrar el sistema que lograría enlazar la pedagogía especial con la pedagogía de la infancia normal". (Vigotsky, L.S. ,1926: 68).

En la actualidad, la mayoría de los escolares con (RDP) transitan a la Educación Primaria, inmersa en un grupo de transformaciones que constituyen condiciones favorables para conducir un proceso educativo con mayor calidad. La especialidad debe asumir estos cambios, teniendo en cuenta las características del universo escolar y laboral.

En correspondencia con lo anteriormente expresado, sobre este tipo de escolar, se tuvieron presente las siguientes líneas de desarrollo:

- ❖ Actualización de los paradigmas psicológicos contemporáneos. Profundización en la " Teoría de la actividad de estudio "
- ❖ Teoría curricular. Adaptación de acceso y adaptaciones curriculares.
- ❖ Validación de las estrategias de tránsito en los escolares con RDP.
- ❖ Implementación de la informática, la Televisión Educativa y el Programa Libertad en la educación de los escolares con RDP.
- ❖ Perfeccionamiento de la labor dirigida al desarrollo de la esfera inductora de la personalidad (afecto, voluntad, intereses, indicaciones, así como la autoestima).
- ❖ Proyección de la escuela de Retardo en el Desarrollo Psíquico como centro de recurso y apoyo para la proyección, diagnóstico y tratamiento de

las dificultades en el aprendizaje y la atención a escolares integrados en la educación primaria.

Es por ello que se hace necesario conocer los momentos del desarrollo y la dirección del aprendizaje en que deben culminar los escolares de segundo grado con RDP relacionado con el carácter volitivo y conciente de sus procesos psíquicos.

CAPITULO 2: PROPUESTA DE SOLUCIÓN Y SU VALIDACIÓN EN LA PRÁCTICA ESCOLAR.

2.1 Análisis del diagnóstico inicial.

Para precisar un diagnóstico acerca del desarrollo de habilidades de cálculo que presentan los escolares de segundo grado diagnosticados con RDP se aplicaron los siguientes instrumentos:

- ❖ Guía para el análisis de documentos. (Anexo 1)
- ❖ Guía de observación a los escolares durante la actividad (Anexo 2).
- ❖ Prueba pedagógica inicial (Anexo 3)
- ❖ Prueba pedagógica final (Anexo 4)

Resultados obtenidos con los instrumentos aplicados:

Revisión documental:

En la revisión de libretas y cuadernos se puede apreciar que los 9 escolares que representan el 100% de la muestra no muestran conocimientos de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso. De acuerdo con los resultados anteriores se evalúa el indicador 1.1 como bajo.

Se constata que según el resultado de la actividad, 5 escolares que representan el 55,5% tienen dominio del significado práctico de la adición y la sustracción, el resto que representa el 44,4% posee conocimientos muy limitados acerca del significado de la misma. De lo anterior se deduce que la evaluación del indicador 1.2 es baja.

En el 100% de las libretas revisadas se constata que en los escolares existe insuficiente desarrollo de habilidades para realizar la transferencia del ejercicio básico. Teniendo en cuenta estos resultados, se evalúa el indicador 2.1 como bajo.

Se cuestiona si el escolar realiza el autocontrol a los ejercicios resueltos, se concluye que el 100 % de los casos omiten el mismo, por lo anterior se decide evaluar el indicador 2.2 como bajo.

De acuerdo a la evaluación de los indicadores anteriormente evaluados se decide evaluar la dimensión cognitiva y procedimental como baja.

Se observaron a los escolares en la realización de varias actividades para el cual se utilizó la guía de observación (anexos 2). En dicha observación realizada a los 9 escolares que representa el 100% de la muestra el nivel de memorización de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso, se observó que poseen pobres conocimientos en estos ejercicios, así como, el significado práctico de la adición y sustracción por lo que se pudo constatar que 8 escolares que representa el 88,8 % se ubican en la categoría de baja, es decir, reproducen los ejercicios básicos y uno en la categoría de media, con un limitado dominio del significado práctico de la adición y la sustracción para un 11,1 %. De acuerdo con los resultados anteriores se evalúa el indicador 1.1 y 1.2 como bajo.

De acuerdo a la evaluación de los indicadores anteriormente evaluados se decide evaluar la dimensión 1, como baja.

En el dominio para a transferencia del ejercicio básico y control del mismo se evidencia que el 88,8 % de los escolares poseen pobre desarrollo de habilidades para el proceder metodológico para llegar a la vía de solución, necesitan niveles de ayuda, no aplican la ley conmutativa de la adición, mostrando inseguridad y se observan limitaciones significativas para el autocontrol del ejercicio. Un escolar que representa un 11,1% fue capaz de aplicar la transferencia del ejercicio básico mostrando algunas carencias, en cuanto al desarrollo de habilidades aunque realizó el autocontrol para un 11.1%. De acuerdo con los resultados anteriores se evalúa el indicador 2.1 y 2.2 como bajo.

De acuerdo a la evaluación de los indicadores anteriormente evaluados se decide evaluar la dimensión procedimental como baja.

En el nivel de motivación y disposición por el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso se pudo corroborar que 8 escolares, que representa el 88,8% muestran pobre motivación, no muestran disposición para transformar su actuación, se observa

fatiga o cansancio, de acuerdo con los resultados anteriores se evalúa el indicador 3.1 como bajo, solo un escolar mostró plena disposición para el cálculo en el nivel medio representando el 11.1%. De acuerdo con los resultados anteriores se evalúa el indicador 3.1 y 3.2 como bajo.

De acuerdo a la evaluación de los indicadores anteriormente evaluados se decide evaluar la dimensión emotivo-volitiva como baja.

Se aplica una prueba pedagógica con el objetivo de recoger información acerca del desarrollo de habilidades alcanzada en el cálculo con los ejercicios básicos.

Actividad 1: dirigida a constatar el conocimiento de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso, se comprobó que 4 escolares se ubican en la categoría de bajo, para un 44,4 %, 4 se ubican en la categoría de media, para un 44,4 % y un escolar se ubica en la categoría de alta, para un 11,1 %. Estos resultados evidencian que existen dificultades desde el punto de vista cognitivo en el dominio de los ejercicios básicos, por lo que no son capaces de solucionar la tarea por sí solos.

Actividad 2: dirigida a calcular sumas y restas en tablas, con el objetivo de comprobar el dominio del significado práctico de la adición y la sustracción, presentó también dificultades, pues 4 escolares se ubicaron en la categoría de baja, para un 44,4 %, 3 en la categoría de media para un 33,3 %, y 2 en la categoría de alta, para un 22,2 %, es decir, lograron resolver por sí solos la actividad con relativa facilidad, la vía presentada fue fruto de sus reflexiones y análisis propio.

Actividad 3, dirigida a la solución de ejercicios con texto, presentó dificultades demostrando que además de tener limitaciones para darle solución al ejercicio, también corroboró que existen bajo dominio para resolver ejercicios con textos o problemas, pues 8 escolares de los 9 tomados como muestra se registraron en la categorías de baja, para un 88,8 %, uno en la categoría de media, para un 11,1 % solicitando ayuda constantemente al docente, mostrando algunas carencias que le impiden de forma precisa elaborar su objetivo.

Los resultados de la prueba pedagógica se muestran en el anexo número 4

De la aplicación de los instrumentos anteriores se arriba a las siguientes conclusiones parciales:

- ❖ Insuficiente dominio en la memorización de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso.
- ❖ Carencias en el orden procedimental para realizar la transferencia de ejercicios básicos.
- ❖ Desconocimiento del significado práctico de la adición y sustracción.
 - ❖ No realizan el autocontrol a los ejercicios resueltos.
- ❖ Bajo nivel de motivación personal por el aprendizaje de la Matemática.

Todo lo anterior indica la necesidad de transformar la concepción, el diseño y la ejecución de las actividades, para ellos se decide elaborar tareas docentes en presentaciones electrónicas encaminadas a desarrollar habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en segundo grado con (RDP)

2.2 Fundamentación y caracterización de la propuesta de solución.

Para la elaboración de las tareas docentes se partió de un diagnóstico de la zona de desarrollo actual, en el cual se detectaron insuficiencias en el desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción, de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en los escolares de segundo grado con (RDP), esto se convirtió en el punto de partida para conformar dichas tareas.

La propuesta que se pretende validar se fundamenta en la teoría por etapas de las acciones mentales del proceso de asimilación del profesor Galperin, P. Y a (1902- 1988).

Para él, la acción está formada por componentes estructurales y funcionales. Los componentes estructurales de la acción son: su objeto, su objetivo, su motivo, sus operaciones, su proceso y el objeto que lo realiza.

El motivo expresa el porque se realiza la acción el objetivo indica para que se lleva a cabo, el objeto es el contenido mismo de la acción, las operaciones se

refieren al cómo se realizan y el proceso de la secuencia de las operaciones que el sujeto lleva a cabo.

Según Geissler (2007:175-192) en los textos de la Metodología de la Enseñanza de la Matemática refiere el proceso de formación de una acción mental, la formación de un modelo interno de la acción, se divide en fases y etapas elaboradas por Galperin.

Fase de orientación.

1era. etapa: Aseguramiento de las condiciones previas.

2da.etapa: Logro de una base de orientación completa.

Fase de formación de la acción y del control.

1ra. etapa: La acción en forma material o materializada.

2da.etapa: La acción en forma de lenguaje externo.

3ra.etapa: La acción en forma de lenguaje externo para sí

4ta.etapa: La acción en forma de lenguaje interno.

Fase de la aplicación.

La aplicación tiene lugar:

-Solucionando complejos y variados ejercicios desde el punto de vista del contenido.

-Elaborando y consolidando la nueva materia de enseñanza.

Estas etapas explican los distintos estadios por los que transcurre el proceso de interiorización, a través del cual, la acción que inicialmente se realizan en forma externa, se convierte en una acción mental.

Se concluye, teniendo en cuenta los elementos anteriormente expuestos, que cuando se logra el dominio de esta etapa se puede decir que la acción intelectual se ha formado.

Según los autores consultados existen diferentes tipos de impulsos, según la intención didáctica que persiguen y el contenido de la actividad a resolver. Para

esta clasificación, se ha tenido en cuenta las etapas de realización de cualquier actividad, estos a su vez pueden clasificarse de: orientación, para la ejecución y para el control.

Impulsos para la ejecución:

Se utilizan durante el proceso de comprensión o búsqueda de la vía de solución de las actividades propuesta.

Impulsos para el control:

Estos se emplean para verificar que las acciones realizadas por el escolar son las adecuadas o correctas para la solución de las actividades lo que les permite el autocontrol se pueden utilizar para el control parcial o final de la actividad.

A continuación se resume la propuesta de acciones a realizar por los escolares en cada uno de los momentos.

Etapas	Objetivos que deben logarse en los escolares.	Acciones que deben realizar los escolares de segundo grado.
Motivación	Disposición positiva de la tarea.	Centrar su atención en la tarea.
Orientación	Explorar y reconocer previamente las exigencias de las tareas. Analizar y comprender el contenido , así como el procedimiento en cuestión	Leer la orden, analizar lo que se pide. Comprender el procedimiento de solución.
Ejecución	Solucionar la tarea	Cumplir los pasos a seguir. Dar la respuesta que exige la tarea.
Control	Comprobar el resultado de su actividad de aprendizaje.	Comprobar la veracidad de sus respuestas. Emitir juicios valorativos.

Fig.1-A

La tabla permite conocer las acciones para la realización de cada una de las etapas haciéndose más notable durante la etapa de ejecución.

Entre las características más elocuentes de las tareas docentes, dirigidas al desarrollo de habilidades de cálculo con sobrepaso elaboradas en presentaciones electrónicas se distinguen:

La utilización de la computadora como medio de enseñanza que facilita el desarrollo de capacidades de observación de los escolares, donde tienen que emplear los procesos analíticos sintéticos, inductivos y deductivos.

Su ejecución se realizó en horarios de ejercitación y en el tiempo de máquina asignado a los escolares según se establece en el horario docente.

Las tareas docentes están elaboradas sobre la base de los principios didáctico de la Pedagogía.

En su elaboración se tuvo en cuenta los criterios del nivel de desempeño cognitivo que expresan la complejidad con que fueron elaborados.

Nivel I: Aseguramiento de las condiciones previas como punto de partida para la memorización de los ejercicios básico así como el significado práctico de la adición y la sustracción. (Tareas docentes 1,2 y 3)

Nivel II: Exige el uso de información matemática que aparece explícita en la tarea. Este nivel constituye un primer paso en el desarrollo de la capacidad para aplicar estructuras Matemáticas a la resolución de problemas. (Tareas docentes 4, 5, 6, 7, y 8).

Nivel III: Solución de problemas complejos, requiere de reorganización de la información matemática presentada en el enunciado y la estructuración de una propuesta de solución a partir de relaciones no explícitas. (Tareas docentes 9,10 y 11)

Las tareas docentes impulsan a los escolares a la realización de tareas que exijan un esfuerzo mental que estimule el desarrollo. En este caso se pone de manifiesto la concepción de Vigotsky, de que la enseñanza estimula el desarrollo y no esté a la zaga de este.

Estas actividades son:

- ❖ Variadas porque implican diferentes modos de actuar desde la más simple hasta la más compleja, lo que facilita una cierta “automatización”.
- ❖ Suficientes, repite un mismo tipo de acción aunque varíe el contenido teórico y práctico.
- ❖ Diferenciadas dado que están al alcance de todos los escolares, facilitando la atención de las necesidades individuales según su diagnóstico.
- ❖ Permiten configurarse de acuerdo a las necesidades teniendo en cuenta el grado de asimilación de los contenidos.
- ❖ En su concepción se tiene en cuenta las diversas formas de evaluación.
 - Auto evaluación: el escolar evalúa sus resultados a partir del modelo ofrecido por el maestro.
 - Coevaluación: Los demás escolares intervienen en el proceso de evaluación.
 - Heteroevaluación: Los escolares conjuntamente con la maestra evalúan los resultados de las tareas docentes en presentaciones electrónicas.
- ❖ Las situaciones que se describen en las tareas resultan de interés para los escolares facilitando la socialización de los conocimientos
- ❖ En su elaboración se tienen en cuenta principios como filosóficos, sociológicos, psicológicos y fisiológicos.

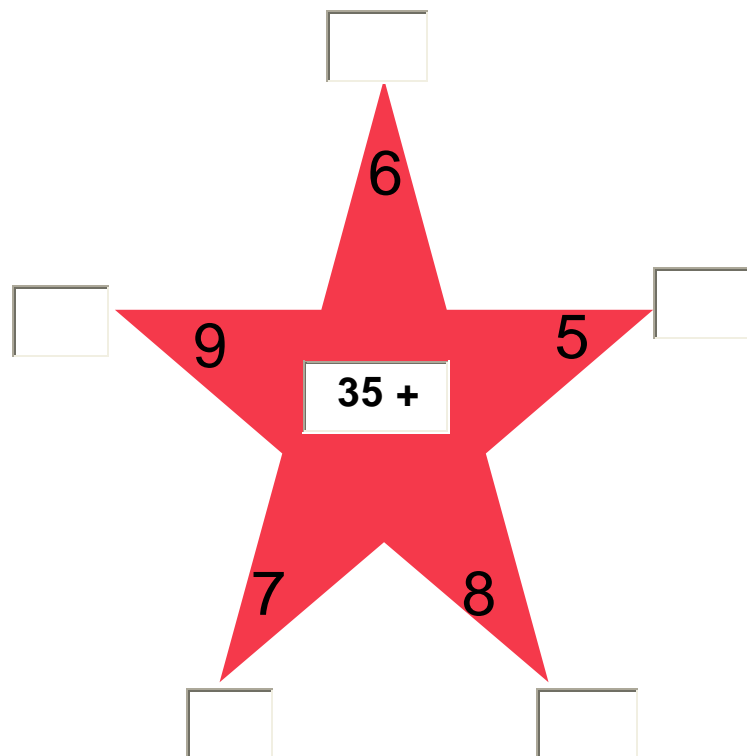
Propuesta de solución.

Tarea docente # 1.

Titulo: Calculando en la estrella.

Objetivo: Adicionar con sobrepaso.

Orientación: Se presentará la estrella para que adicen el número del centro con cada uno de sus vértices y resuelvan la igualdad.



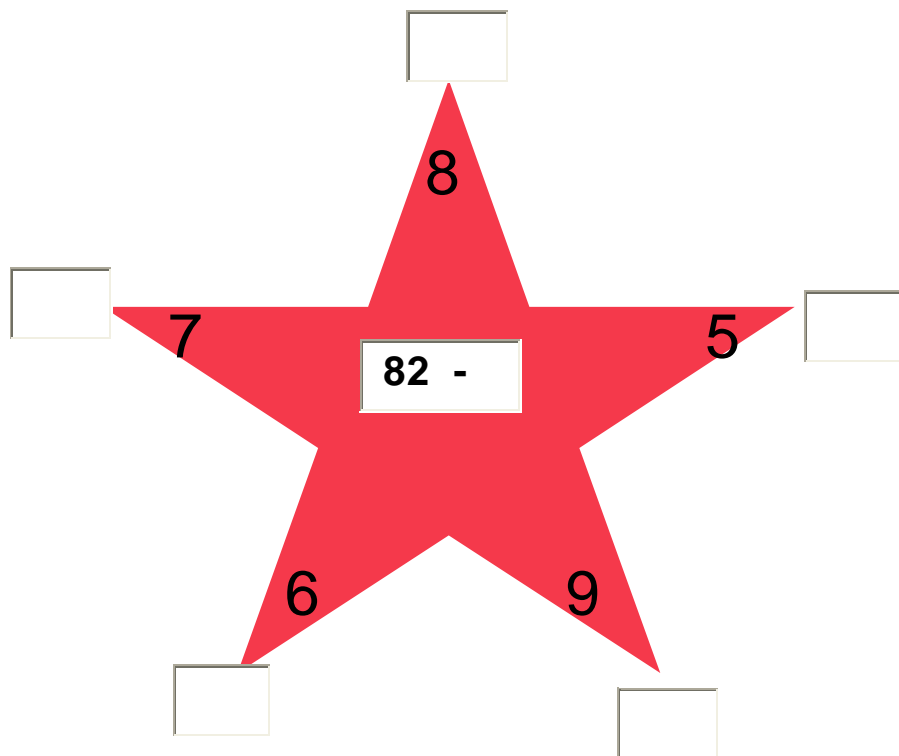
Control: El escolar realiza la tarea, después se debate en dúo.

Tarea docente # 2.

Título: Calculando en la estrella.

Objetivo: Sustraer con sobrepaso.

Orientación: Se presentará la estrella para que sustraigan el número del centro con cada uno de sus vértices y resuelvan la igualdad.



Control: El escolar realiza la tarea, después se controla en dúo.

Tarea docente # 3.

Titulo: El trencito del saber.

Objetivo: Sustraer números naturales.

Orientación: Calcula la igualdad de sustracción y colorea dando clic hasta completar los vagones del tren.

a) $12 - 7 = \square$ Verde

b) $32 - 7 = \square$ Rojo

c) $52 - 7 = \square$ Violeta

d) $22 - 7 = \square$ Azul

e) $42 - 7 = \square$ Amarillo



Control: El escolar revisará a través del intercambio de libretas cuando la maestra muestra una tarjeta con las respuestas correctas.

Tarea docente # 4.

Titulo: Las flores de mi jardín.

Objetivo: Adicionar y Sustraer con sobrepaso números de un lugar a dos lugares.

Orientación: Calcula el número del centro con sus pétalos y escribe el resultado en el cuadro de texto en *blanco*

The image shows two yellow flowers with green stems and leaves. Each flower has five petals, each containing a number. In the center of each flower is a small brown circle with a plus or minus sign. To the right of each flower is a vertical column of five empty boxes for writing the answer.

38		
55	27	
+5		
49	86	

51		
82	94	
-6		
75	63	

Control: Después de responder y debatir los resultados en parejas el escolar seleccionado por el maestro explicará el proceder que tuvo presente al resolver la tarea en la computadora. Se escuchan otras vías de solución utilizadas.

Tarea docente # 5.

Título: Coco jugando.

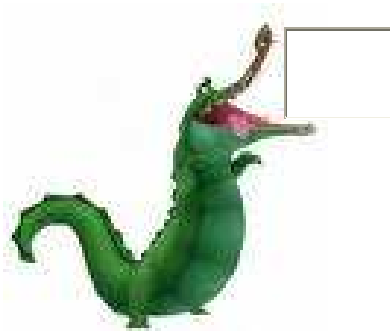
Objetivo: Adicionar con sobrepaso.

1-Piensa en un número

Si le sumas obtienes

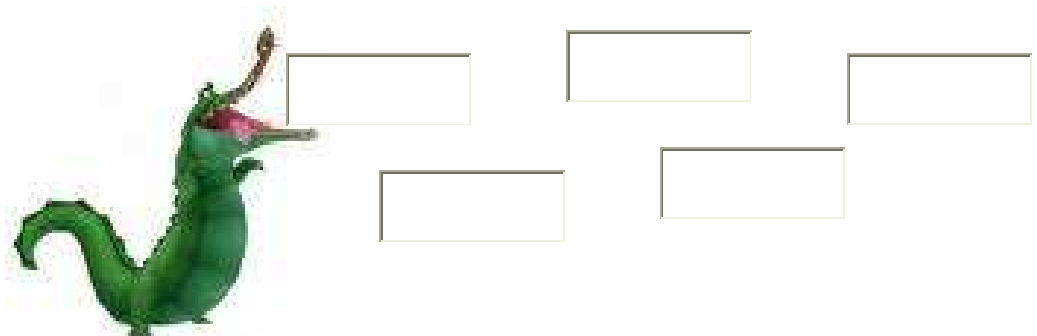
¿En qué número pensaste?

Escríbelo en la boca del cocodrilo.

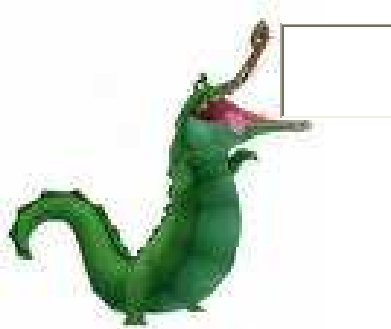


2-Pensé en dos números que las suma es igual a

¿En que igualdades pude haber pensado? Escríbelo.

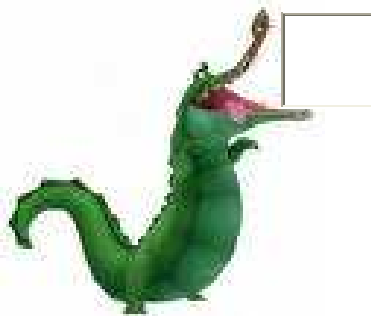


3- Si de un número sustraes **6** obtienes **57**
¿Cuál es el número?



4 - Si el minuendo es **36** y el sustraendo es **9**

¿Cuál es la diferencia?



Control: El escolar revisará a través del intercambio de libretas cuando la maestra muestra una tarjeta con la respuesta correcta.

Tarea docente # 6.

Título: Descubre el tesoro.

Objetivo: Calcular con variables.

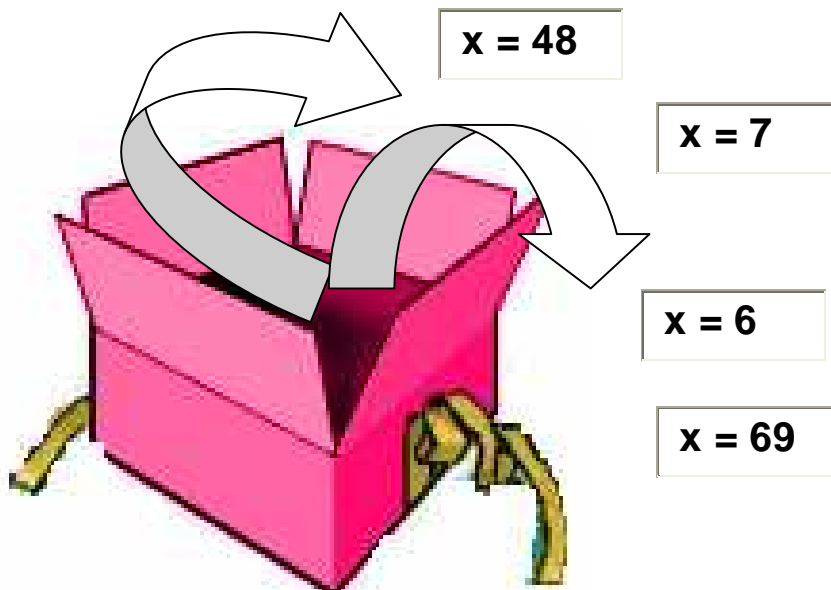
Orientación: Busca en la caja del tesoro el resultado de la variable. Sustituye el valor de x según la respuesta dando clic.

$$\boxed{6} + \boxed{} = \boxed{54}$$

$$\boxed{54} - \boxed{} = \boxed{48}$$

$$\boxed{} + \boxed{8} = \boxed{77}$$

$$\boxed{87} - \boxed{} = \boxed{80}$$



Control: Los escolares después de debatir los resultados en tríos se revisan por el responsable de los mismos según el modelo dado.

Tarea docente # 7.

Título: Las aves de mi corral.

Objetivo: Resolver problemas compuesto independiente.

Orientación: Realiza las operaciones necesarias para llegar al resultado. Escríbelo en la casilla correspondiente.

Lucía tiene pollitos y paticos en un patio.

Aleiza tiene pollitos y paticos.

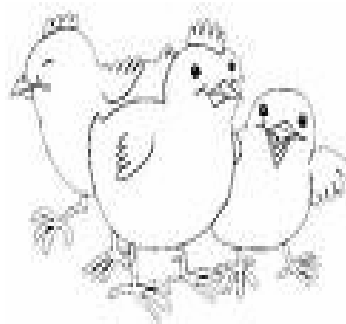
- a) ¿Cuántas aves tiene Lucía?
- b) ¿Cuántas aves tiene Aleiza?

Operaciones

Respuestas.

Lucía tiene aves.

Aleiza tiene aves.



Control: Después de responder y debatir los resultados en parejas el escolar seleccionado por el maestro explicará el proceder que tuvo presente al resolver la tarea en la computadora. Se escuchan otras vías de solución utilizadas.

Tarea docente # 8.

Título: ¡A pensar!

Objetivo: Resolver problemas compuesto independiente con dos pasos de solución.

Orientación: Muestra el resultado dando clic dentro de la casilla de cada respuesta

Ramón tiene bolas rojas y bolas azules, regala a su

hermano bolas rojas y bolas azules.

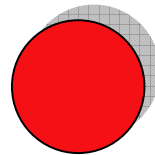
¿Cuántas bolas rojas le quedan a Ramón?

¿Cuántas bolas azules le quedan a Ramón?

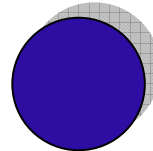
Operación.

Respuestas

A Ramón le quedan bolas rojas.



A Ramón le quedan bolas azules.




Control: Los escolares después de analizar en el equipo y buscar la vía de solución del problema, se revisan en forma colectiva en el equipo por el responsable del mismo.


Tarea docente # 9.

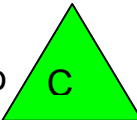
Título: Calculando con figuras.

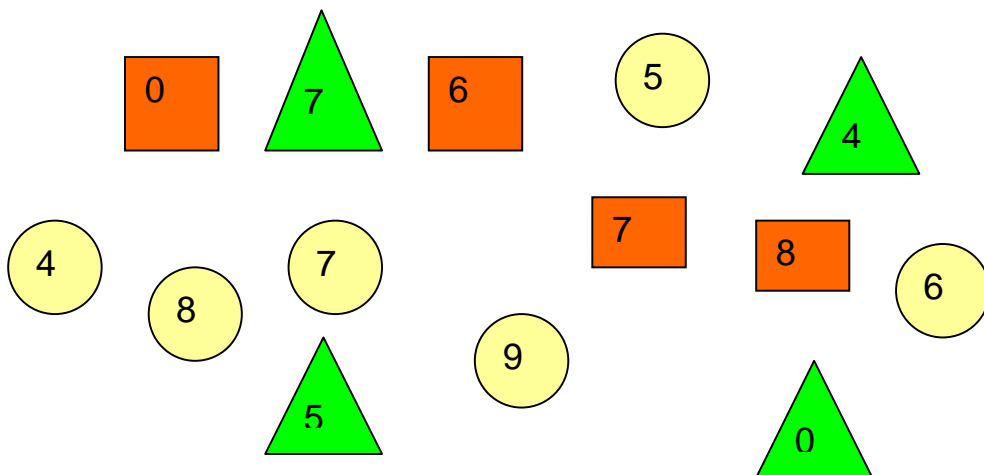
Objetivos: Calcular.

Orientación:

a) Calcula la suma de todos los números 

b) Sustraer de 63 cada número 

c) Adiciona a 37 cada número 



Control: Después de calcular las figuras y realizar las tareas que se le formulan se realiza el análisis y debate en el equipo y el jefe del mismo revisará por un modelo dado en tarjetas.

Tarea docente # 10.

Título: Encuentra quién soy

Objetivo: Resolver ejercicios con textos.

Orientación: Piensa para dar solución a la siguiente interrogante. Busca otras soluciones que den respuestas a lo planteado.

- Soy un número par formado por dígitos, soy mayor que y menor que .

La suma de mis dos cifras es

¿Quién puedo ser?

1) 62

2) 74

3) 66

4) 58

a) Piensa en otros números que cumpla la anterior condición.

Control: Después de responder y debatir los resultados en parejas el escolar seleccionado por el maestro explicará el proceder que tuvo presente al resolver la tarea en la computadora. Se escuchan otras vías de solución utilizadas.

Tarea docente # 11.

Título: Nosotros pensamos.

Objetivos: Resolver problemas compuestos independientes.

Orientación: Elabora un problema que responda a la siguiente igualdad

a) $47-8= x$

Solución.

b) Marca con una x la respuesta correcta.

22

39

15

7

Control: Los escolares después de analizar en el equipo, elaboran el problema, se revisa en forma colectiva en el equipo por el responsable del mismo.

Una vez argumentada y enriquecida la propuesta de solución con los criterios de otros docentes con experiencias en el grado de la escuela seleccionada, José Antonio Echeverría, se llevó a cabo su aplicación en el grupo de segundo grado con (RDP).

Durante el proceso de aplicación de las tareas docentes en presentaciones electrónicas, se realizaron observaciones y pruebas pedagógicas a los escolares donde se constató las transformaciones que se producían en el nivel de desarrollo de habilidades en el cálculo de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso.

De igual forma se apreciaba que al terminar el cálculo auto controlaban sus resultados evidenciándose cómo las tareas favorecían el desarrollo del trabajo independiente.

Se constataba cómo las preferencias por la asignatura Matemática iban en aumento a medida que avanzaba el nivel de desarrollo de aprendizaje utilizando la computadora como medio de enseñanza.

2.3 Resultados de la aplicación de la propuesta de solución.

Con el objetivo de confirmar el nivel de desarrollo de habilidades en el cálculo de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso se aplican nuevamente los instrumento (guía para la observación de libretas y cuadernos, guía de observación a las actividades que realizan los escolares y prueba pedagógicas).

En la revisión de libretas y cuadernos de ejercicios se puede apreciar que los 9 escolares que representan el 100% de la muestra, demostraron altos conocimientos de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso pues han memorizado la totalidad de los mismos. De acuerdo con los resultados anteriores se evalúa el indicador 1.1 como alto.

Se constata que según el resultado de las observaciones, 8 escolares que representan el 88,8 % tienen dominio del significado práctico de la adición y la sustracción, el resto (1) que representa el 11,1 % posee limitados

conocimientos acerca del significado de la misma. De lo anterior se deduce que la evaluación del indicador 1.2 es alta.

En el 100% de las libretas revisadas se constata que 8 escolares que representa el 88,8 % muestran desarrollo de habilidades para realizar la transferencia del ejercicio básico, uno que representa el 11,1% presenta limitaciones en tal sentido. Teniendo en cuenta estos resultados, se evalúa el indicador 2.1 como alta.

Se observa que los 9 escolares que representan el 100% realizan el autocontrol a los ejercicios resueltos, teniendo en cuenta lo anterior se decide evaluar el indicador 2.2 como alto.

De acuerdo a la evaluación de los indicadores anteriormente evaluados se decide evaluar la dimensión cognitiva y procedimental como alta.

En el nivel de motivación y disposición por el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares, con sobrepaso se pudo corroborar que los 9 escolares que representan el 100%, muestran plena motivación, alto nivel de disposición para transformar su actuación, se observa alegría por sus progresos, el éxito siempre alienta y origina sensaciones y emociones positivas. De acuerdo con los resultados anteriores se evalúa el indicador 3.1 y 3.2 como alto.

De acuerdo a la evaluación de los indicadores anteriormente evaluados se decide evaluar la dimensión emotivo-volitiva como alta.

Los resultados obtenidos hasta el momento nos llevaron a la aplicación de una prueba pedagógica final (anexo 5), obteniendo los siguientes resultados (anexo 6).

Actividad 1, dirigida a constatar el conocimiento de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso, se comprobó que 8 escolares que representa el 88,8% se ubican en la categoría de alta porque tienen pleno dominio de los ejercicios básicos de adición y sustracción con y sin sobrepaso. Un escolar que representa el 11,1 aún presenta algunas limitaciones en el dominio de este indicador.

De lo anterior se deduce que la evaluación del indicador 1.1 es alta.

Actividad 2, dirigida a calcular sumas y restas en tablas, con el objetivo de comprobar el dominio del significado práctico de la adición y la sustracción, se constata que 8 escolares que representa el 88,8 % se ubicaron en la categoría de alta pues existe pleno dominio de estas relaciones, uno que representa el 11,1 % posee limitado dominio del significado práctico de la adición y sustracción. Por el resultado de la actividad anterior se decide evaluar el indicador 1.2 como alto.

Actividad 3, dirigida a la solución de ejercicios con texto, habilidad muy importante para el desarrollo del pensamiento matemático demuestran dominio y aplicación de los conocimientos aprendidos, se corroboró que 7 escolares que representan el 77,7% se ubicaron en la categoría de alta, dos que representa el 22,2% en la categoría de media, solicitando ayuda al docente, mostrando algunas carencias que le impiden resolver de forma adecuada el ejercicio.

Del análisis de los instrumentos aplicados se llega a las siguientes conclusiones parciales:

Las tareas docentes elaboradas en presentaciones electrónicas permitieron elevar el nivel de desarrollo de habilidades de cálculo de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares con sobrepaso, lo cual se evidencia en:

- ❖ Desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción con y sin sobrepaso.
- ❖ Los escolares dominan y aplican la transferencia de los ejercicios básicos.
- ❖ Dominio del significado práctico de las operaciones matemáticas.
- ❖ Los escolares sienten la necesidad de aprender, por lo que muestran interés y se esfuerzan por obtener resultados positivos.
- ❖ Se sienten más motivados y comprometidos con ellos mismos y con sus compañeros por obtener resultados positivos.
- ❖ Las tareas docentes han favorecido el desarrollo de las relaciones interpersonales.

Conclusiones.

En el análisis y profundización de los sustentos teóricos y metodológicos, permitieron demostrar que el desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números de un lugar a dos lugares con sobrepaso, es un proceso que requiere de la memorización, aplicación y dominio del significado práctico de las operaciones matemáticas.

Los instrumentos diseñados y aplicados permitieron comprobar que los escolares de segundo grado con diagnóstico de (RDP) tienen carencias en la memorización de los ejercicios básicos, significado práctico de las operaciones, así como en los procedimientos para transferir el mismo, de hecho se aprecia desmotivación por el aprendizaje de la asignatura.

Las tareas docentes elaboradas en presentaciones electrónicas se caracterizan por ser variadas, suficientes, diferenciadas que permiten la socialización de los conocimientos. Se fundamentan en la teoría por etapas de las acciones mentales del proceso de asimilación elaboradas por Galperin.

Con la aplicación de las tareas docentes en presentaciones electrónicas se logró desarrollar habilidades de cálculo, dominio del significado práctico de las operaciones para resolver ejercicios con niveles crecientes de complejidad, así como influir de forma positiva en la necesidad de aprender y desarrollar las relaciones interpersonales.

Recomendaciones.

Teniendo en cuenta los resultados en cuanto al desarrollo de habilidades de cálculo de ejercicios de adición y sustracción de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en escolares de segundo diagnosticados con RDP, recomendamos su adecuación a los demás grados de la enseñanza de acuerdo al diagnóstico de cada uno de los escolares.

Bibliografía.

- Aguayo, A.M.(1959). *Pedagogía científica, psicología y dirección del aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Albarrán Pedroso, J... et.al. (2006). *Didáctica de las matemáticas en la escuela primaria* .La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2004). *Video Clase de Matemática de la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Amador Martínez, A. (2000). *La Educación de la personalidad del hombre*. La Habana: Editorial Científico Técnica.
- Baldor, A. (1943).*Aritmética. Teórico Práctico cultural*. La Habana. (s.e).
- Barano, VS.P...et.al. (1989).*Pedagogía*. 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 Cásales. (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 Castellón Simón. (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.
- _____. (1986). *Informe central al tercer congreso del PCC*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Chirino, C. M. (2005). *El trabajo independiente desde una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza – aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Chirino Ramos, M. V y Ana Sánchez Collazo (2003). *Metodología de la investigación educativa: Tercer año*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Comité Central del PCC. Cuba. (1976). *Primer congreso del PCC: Política educacional: Tesis y resoluciones*. La Habana: Editorial del Departamento de Orientación Revolucionaria del CC del PCC.
- Cuervo, V y V. Martín. (2006). *Carta al maestro*. La Habana: editorial Pueblo y Educación.

- Davidov, V. V. (1988). *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscú: Editorial Progreso.
- Escalona, D. M. (1958). *Aprende Aritmética. Cuaderno 6^{to}*. Editorial Publicaciones Culturales. (s.a)
- 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. (1977). *Introducción a la psicología*. 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 Ostr, E. (2001). *Metodología de la enseñanza de la Matemática. I y II parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Maura, V. (2001). *Psicología para Educadores*. 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.

- Llantada Martínez, M. (2003). "Los métodos de investigación educacional: lo cuantitativo y cualitativo". En *Universidad Pedagógica Enrique José varona*. La Habana. P. 6
- López Hurtado, J. y Alberta Durán Góndar (1977). *Superación para profesores de psicología*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Majumutow, M. J. (1999). *Enseñanza problémica*. La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- Martínez Llantada, M...et.al. (2003). *Inteligencia creatividad y talento*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. Cuba. (1980). *Dificultades actuales en la enseñanza de la matemática*. En IV Seminario Nacional para educadores.
- _____. (2006). Orientaciones metodológicas de 1^{er} grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2006). *Orientaciones Metodológicas 2^{do} grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2001). *Orientaciones Metodológicas 3^{er} grado*. . La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2005). *Programa de 1^{er} grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2005). *Programa de 2^{do} grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2005). *Programa de 3^{er} grado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2001). *Maestría en ciencias: Fundamentos de la investigación educativa: modulo I: Primera Parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2001). *Para ti maestro*. La Habana: Editorial Pueblo y educación.

- _____. (1997). *Programa director de Matemática: Material impreso*. La Habana.
- Nocedo de León, I. et. Al. (2001). *Metodología de la investigación educacional: segunda parte*. 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.
- _____. (2003). *La zona de desarrollo próximo: Procedimientos y tareas de aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico Montero; P...et. Al. (2004). *Proceso de Enseñanza aprendizaje desarrollador en la escuela primaria*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Rizo Cabrera, C. (2002). *Selección de temas psicopedagógicos*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ruiz Aguilera, A. (2006). *Material Básico. Bases de la investigación Educativa Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I. II parte*
- 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
- Silvestre Oramas, M. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial pueblo y educación.
- _____. (1999). *Aprendizaje Educación y desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Turner, M. y Justo Chavez (1989). *Se aprende a aprender*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Valdivia Pairol, G. (1999). *Teoría de la educación*. La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- Vigotsky, L.S. (1981). *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Zayas Álvarez, C. (2000). *Metodología de la investigación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Zilberstein Toruncha, J y Silvestre Oramas (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Anexo 1.

Guía para el análisis de documentos.

Principales aspectos a tener en cuenta en el análisis de las libretas y cuadernos e ejercicios.

Objetivo: Recoger información acerca del nivel de desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números naturales de un lugar a dos lugares, con sobrepaso y que aparecen reflejadas en los documentos del maestro.

Documentos a estudiar.

- Libretas de los escolares.
- Cuadernos de ejercicios.

Aspectos a tener en cuenta.

1.1 Se aprecia en el cálculo escrito conocimientos de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso.

1.2 Según los resultados de la actividad, evidencian dominio del significado práctico de la adición y la sustracción.

2.1 En los ejercicios realizados se aprecia desarrollo de habilidades para transferir el ejercicio básico.

2.2 En los ejercicios resueltos se aprecia que el escolar halla realizado el autocontrol.

De cada documento que se analiza, se realiza una valoración en relación a las actividades en aras de fomentar el nivel de desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de números naturales de un lugar a dos lugares, con sobrepaso, en los escolares de segundo grado.

Escala: Alta, Media, y Baja

Anexo 2.

Guía de observación a las actividades que realizan los escolares.

Objetivos: Recoger información acerca del nivel de desarrollo de habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de un lugar a dos lugares, con sobrepaso.

1. Nivel de memorización de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso, así como, los términos matemáticos.

Alta ____ Media ____ Baja ____

2. Dominio del significado práctico de adición y la sustracción.

Alta ____ Media ____ Baja ____

3. Dominio para transferir el ejercicio básico y control del mismo.

Alta ____ Media ____ Baja ____

4. Nivel de motivación y disposición por el cálculo de ejercicios de adición y sustracción de un lugar a dos lugares, con sobrepaso.

Alta ____ Media ____ Baja ____

5. Nivel de motivación al utilizar las nuevas tecnologías (la computadora).

Alta ____ Media ____ Baja ____

Anexos 3.

Prueba pedagógica inicial.

Objetivo: Constatar el nivel de desarrollo de las habilidades en el cálculo de adición y sustracción, con sobrepaso en escolares con (RDP).

1-Coloca (+ o -) según convenga.

a) $12 \underline{\quad} 5 = 17$

$22 \underline{\quad} 6 = 16$

$45 \underline{\quad} 9 = 54$

b) $32 \underline{\quad} 8 = 24$

$74 \underline{\quad} 9 = 83$

$83 \underline{\quad} 7 = 76$

2-Calcula:

a		a + 8
74		
27		
52		

b		b - 6
33		
61		
90		

Escala.

Alta: (De 6 ejercicios resuelve 4 o todos).

Media: (De 6 ejercicios resuelve 3).

Baja: (De 6 ejercicios resuelve 2).

3- Resuelve.

Raudel y Roberto participan en una competencia de atletismo, el lunes Raudel corre 87 m y Roberto, 75 m. El martes cada uno corre 9 m más que el lunes. ¿Cuántos metros corre cada uno el martes?

Escala.

Alta: (Si razona, calcula y redacta las respuestas).

Media: (Si solamente razona).

Baja: (Cuando no resuelve nada).

Anexo 4.
Prueba pedagógica final.

Objetivo: Constatar el nivel de desarrollo de las habilidades en el cálculo de ejercicios de adición y sustracción, con sobrepaso en escolares con (RDP).

1-Coloca (+ o -) según convenga.

a) $8 \underline{\quad} 82 = 90$

$76 \underline{\quad} 7 = 69$

$45 \underline{\quad} 9 = 54$

b) $52 \underline{\quad} 8 = 44$

$6 \underline{\quad} 66 = 72$

$93 \underline{\quad} 5 = 88$

2-Calcula:

a	a + 8
74	
27	
52	

b	b - 6
33	
61	
90	

Escala.

Alta: (De 6 ejercicios resuelve 4 o todos).

Media:(De 6 ejercicios resuelve 3).

Baja: (De 6 ejercicios resuelve 2).

3- Resuelve.

Pedro lanza la pelota a 24 m de distancia y Gerardo la lanza 7 m más lejos. Jorge lanza el disco a 16 m y Luis 8 m más lejos. ¿A cuántos metros lanza Gerardo la pelota?. ¿Cuántos metros lanza Luis el disco?

Escala.

Alta: (Si razona, calcula y redacta las respuestas).

Media: (Si solamente razona).

Baja:(Cuando no resuelve nada).

Anexo 5.

Matriz de valoración para la dimensión cognitiva.

Indicador	Alto	Medio	Bajo
1.1	1. Alto conocimiento de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso.	1. Conocimientos limitados de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso.	1. Pobre conocimiento de los ejercicios básicos con y sin sobrepaso
1.2	2. Alto dominio del significado práctico de la adición y la sustracción.	2. Limitado dominio del significado práctico de la adición y la sustracción.	2. Bajo dominio del significado práctico de la adición y la sustracción.

Anexo 6.

Matriz de valoración para la dimensión procedimental.

Indicador	Alto	Medio	Bajo
2.1	2.1 Demuestran preparación para transferir el ejercicio básico.	2.1 Muestran limitaciones para transferir el ejercicio básico.	2. 1 Pobre preparación para transferir el ejercicio básico.
2.2	2.2 Se observa dominio y aplicación del autocontrol del cálculo.	2.2 Se observan algunas carencias en el dominio y aplicación del autocontrol del cálculo.	2.2 Se observan limitaciones significativas en el dominio y aplicación del autocontrol del cálculo.

Anexo 7.

Matriz de valoración para la dimensión emotivo-volitiva.

Indicador	Alto	Medio	Bajo
3.1	3.1 Plena motivación que muestran los alumnos.	3.1 No siempre se aprecia plena motivación en los alumnos.	3.1 Pobre motivación en los alumnos.
3.2	3.2 Alto nivel de participación en la actividad.	3.2 No siempre se observa participación en la actividad.	3.2 Bajo nivel de participación en la actividad.

Anexo 8.

Resultados de la evaluación inicial de la dimensión cognitiva por indicadores.

Los indicadores de la dimensión cognitiva se evalúan en la escala **Alta, Media, Baja**.

Muestra	Indicador 1.1						Indicador 1. 2					
	A	%	M	%	B	%	A	%	M	%	B	%
9	1	11,1	4	44,4	4	44,4	2	22,2	3	33,3	4	44,4

Anexo 9.

Tabla guía para evaluar las dimensiones e indicadores.

Objetivo: Precisar la guía de orientación para mayor exactitud en la aplicación de los diversos instrumentos aplicados en la investigación.

Dimensión de variables.	Métodos.	Técnicas.	Instrumentos.
Cognitiva.	Observación, revisión documental.	Observación directa.	Guía de observación y guía para el análisis de documentos.
Procedimental.	Observación, revisión documental.	Observación.	Prueba pedagógica.
Emotivo-volitiva.	Observación directa.	Observación, Conversatorios con estudiantes.	guía de observación

Anexo 10.

Datos, medición de dimensiones e indicadores a los escolares.

Objetivos: Comparar resultados iniciales y finales según instrumentos aplicados.

Indicadores	Total	Diagnóstico inicial.						Evaluación Final.					
		A	%	M	%	B	%	A	%	M	%	B	%
1.1	9	1	11,1	4	44,4	4	44,4	8	88,8	1	11,1	–	–
1.2	9	2	22,2	3	33,3	4	44,4	8	88,8	1	11,1	–	–
2.1	9	–	–	1	11,1	8	88,8	7	77,7	2	22,2	–	–
2.2	9	–	–	–	–	9	100	9	100	–	–	–	–
3.1	9	–	–	–	–	9	100	9	100	–	–	–	–
3.2	9	–	–	–	–	9	100	9	100	–	–	–	–