

Ministerio de Educación
Instituto Pedagógico Latinoamericano y del Caribe



Sede Universitaria Pedagógica Rodas

Maestría en Ciencias de la Educación

1ra Edición
MENCIÓN EDUCACIÓN ESPECIAL

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**

Título: Estrategia metodológica dirigida a los docentes de la escuela especial, para el desarrollo de las habilidades de cálculo en escolares con retraso mental.

Autora: Lic. Nory Enríquez Pérez
Tutora: MSc. Xiomara García Navarro.

“Año del 50 aniversario del triunfo de la Revolución”
2009

PENSAMIENTO

“[...] Los conocimientos se fijan más, en tanto se le de una forma más amena”.

José Martí



DEDICATORIA

A todas las personas que han hecho posible la realización del mismo.

A mi hija, yerno y nieto, que son la única razón por lo que cada día sigo adelante.

A todos los docentes que les pueda servir para perfeccionar su trabajo y elevar la calidad del aprendizaje en sus escolares

AGRADECIMIENTOS

A nuestro querido Comandante Fidel Castro Ruz por la oportunidad que nos ha dado de superarnos cada día más.

A la tutora MsC Xiomara García Navarro que con su desempeño y dedicación hizo posible la realización de este trabajo.

A mis padres y familia que con su amor y entrega han contribuido a fomentar mi educación.

A mi esposo por apoyarme durante esta importante etapa de mi vida profesional.

A mis amigos y a todo aquel que propició la culminación feliz de este trabajo.

Resumen:

Elevar la calidad en la atención a los escolares con retraso mental, presupone la preparación del docente, que promueva y facilite su desarrollo integral. La tesis parte de la prioridad de resolver las dificultades de los docentes procedentes de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial, para la atención a escolares con retraso mental, en función del desarrollo de las habilidades de cálculo en estos. Para la satisfacción de las necesidades, se propone una estrategia metodológica, que muestra cómo preparar a estos docentes para el desarrollo de las habilidades de cálculo, que se distingue por la acción reflexiva en torno a la práctica educativa, como escenario esencial. Los resultados de la comparación del antes y el después demostraron la aplicabilidad y la efectividad de la estrategia metodológica, lo que permitió arribar a conclusiones y recomendaciones que avalan la importancia de la preparación desde la escuela, sustentada en las vías del trabajo metodológico y caracterizada por un enfoque diferenciado.

Índice	Páginas
Introducción	1
Capítulo I: “La preparación del docente procedente de la Educación Primaria que labora en la escuela especial para la atención a los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.	9
1.1: Un análisis de la preparación del docente	9
1.2: Algunas precisiones acerca del retraso mental....	15
1.3: Consideraciones generales sobre las habilidades de cálculo.....	17
Capítulo II: Una estrategia metodológica de preparación a los docentes procedentes de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial y atienden escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.....	32
2.1: Diagnóstico del estado actual de los docentes procedentes de Educación Primaria que laboran en la escuela especial y atienden escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.....	32
2.2: Consideraciones acerca de la estrategia metodológica.....	35
2.3: Fundamentos teóricos- metodológicos de la estrategia metodológica.....	39
2.4: Diseño de la estrategia metodológica.....	41
2.4.1: Etapa de diagnóstico.....	41
2.4.2: Etapa de planeación de la estrategia metodológica.....	42
2.4.3: Presentación de la estrategia a especialistas.....	58
2.4.4: Etapa de instrumentación de la estrategia metodológica.....	59
2.4.5: Etapa de evaluación.....	63
2.5: Análisis y discusión de los resultados.....	63
Conclusiones	67
Recomendaciones	68
Bibliografía	69
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La apreciación de Martí sobre el papel de la enseñanza lo sitúa en las raíces mismas de los más actuales enfoques de la enseñanza, sobre todo aquellos que en Educación Especial, preconizan la importancia de los ajustes o adaptaciones curriculares.

Así lo expresó el maestro:

... “todo esfuerzo por difundir la instrucción es vano cuando no se acomoda la enseñanza a las necesidades, naturaleza y porvenir del que la recibe”

Esta visión sobre la enseñanza debe ir acompañada del concepto que de la misma Martí ofrece como una obra de infinito amor.

La Educación en Cuba, tiene un carácter universal, incluido su alcance a todos los escolares con necesidades educativas especiales, es una confirmación de la aplicación de esta fórmula martiana, asegurando que como señaló el maestro... “las condiciones de la felicidad deben estar sinceramente abiertas y con igual rigurosidad, a todo el mundo”

Al igual que Martí, Vigotski concebía el proceso de formación y desarrollo de la personalidad de los escolares con necesidades educativas especiales bajo las mismas leyes generales que en la de todos los demás.

Solo una enseñanza desarrolladora, intencional y debidamente organizada, que propicie el establecimiento de la actividad de estudio como actividad rectora para los escolares con necesidades educativas especiales, será capaz de convertirse en la fuente real que guíe y produzca su desarrollo psíquico y que permita corregir y/o compensar las necesidades que genera un desarrollo psicológico alterado.

En Cuba se le concede una especial importancia a la preparación del personal para ofrecer atención a los escolares, que respondan a sus necesidades reales.

Desde finales de la década de los noventa, el país está inmerso en una renovación conceptual en el ámbito de la cultura, estrategia desarrollada en respuesta al proceso de globalización. Esta tiene como fin contrarrestar aquellos procesos nocivos que provoca la globalización en dimensión cultural. Esta estrategia constituye sin duda una nueva etapa del proceso cultural que se desarrolla en nuestro país desde el primero de enero de 1959.

Dentro de la Revolución Educacional en la escuela especial se emprenden hoy las transformaciones dirigidas a lograr que cada docente esté en condiciones de brindar a sus escolares la educación que estos requieren, para que todos estén en igualdad de posibilidades en la sociedad que construimos. Estas transformaciones se enmarcan en el dominio que cada docente debe tener de la caracterización de cada uno de sus escolares, a partir de un certero diagnóstico social y psicopedagógico que le permita diseñar y aplicar una estrategia pedagógica teniendo en cuenta carencias y potencialidades, el perfeccionamiento de la entrega pedagógica y lograr que la misma se realice oportunamente a partir del diagnóstico. Es importante que el docente transforme también sus modos de actuación, los métodos que emplee para educar a sus escolares incorporando estos medios y recursos para hacer más efectivo el proceso de aprendizaje.

Todos los caminos conducen al pensamiento martiano siendo un componente esencial de la ideología de la Revolución Cubana en cualquier referente ético, político, ideológico, pedagógico, estético, en esencia humano.

José Martí es el ejemplo a seguir por los educadores cubanos, por su pensamiento, su visión, sus ideas que permanecen vigente en la esencia de la Educación Cubana y principios que están dados por:

- 1 el principio de la participación democrática de toda la sociedad en las tareas de la educación del pueblo,
- 2 el principio de la coeducación y de la escuela abierta a la diversidad,
- 3 el enfoque de género en La Educación Cubana,
- 4 el principio de la atención diferenciada y la integración escolar, el principio de la gratuidad.

El docente debe conocer que cada uno de los individuos tiene necesidad de una educación específica, especialmente dirigida a solucionar sus demandas propias, particulares; debe tener conocimientos exactos de los escolares de su entorno, el docente debe ser capaz de adelantarse a posibilidades, dificultades, desmotivaciones y desaciertos de sus escolares tanto en el aprendizaje como en sus actitudes y conductas, así como evitar en lo posible actitudes de conducta y de fracaso.

En una escuela que atiende la diversidad, el profesorado y su actividad profesional, admiten una importancia capital, pues es necesario tener una actitud positiva ante la diversidad, necesitan una formación desde la cultura de la diversidad, deben conocer recursos, apoyos, técnicas que le permiten dar respuestas de calidad a todos y cada uno de escolares pues esto influye en los demás implicados en el sistema educativo con sus actitudes y actuaciones (padres, madres, escolares, directivo/as)

En Cuba se le concede una especial importancia a la preparación del docente en Educación Especial que no solo va a ofrecer atención a los escolares en su labor docente básica (clases), sino que realiza un sistema de actividades formativas educativas, que respondiendo a sus intereses y necesidades, representan un aporte al trabajo pedagógico en general y un correctivo – compensatorio en particular.

De ahí que la importancia de la preparación del docente para cumplir con los retos que tiene el Ministerio de Educación; significa la necesidad de un diagnóstico que debe proceder para cualquier acción que se ejecute, así como la evaluación sistemática de la labor educativa que se realiza, siendo este enfoque metodológico un aspecto fundamental en la actitud ante el conocimiento y su búsqueda constante.

Sin lugar a dudas la preparación de los maestros para la atención a escolares con retraso mental, constituye un tema de actualidad investigado por diferentes autores como Salabarría, M.C; 2001, Hdez.I; 2002, Gutiérrez.O; 2008 los cuales refieren la preparación del maestro para la atención a escolares con retraso mental y la elaboración de adaptaciones curriculares.

En tanto autores (Dra Juana V Albarrán Pedroso (2007) Carlos Alberto Prieto Curbelo (2005) y otros (1998) han investigado acerca de cómo realizar el cálculo mental y sugerencias para trabajar el mismo, dichos estudios han estado dirigidos a escolares de la escuela primaria.

Del análisis realizado se considera que existen valiosas investigaciones sobre la preparación de los docentes en diferentes temáticas, pero ha faltado preparación a los docentes en cuanto al trabajo con los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

A partir de la experiencia como docente, Jefe de ciclo de esta enseñanza durante varios años y de la aplicación de diferentes métodos y técnicas de la investigación, como visitas a clases, entrevistas a la directora del centro y docentes, revisión de los programas y orientaciones metodológicas, confirman las siguientes razones:

- 1 Fallas en el diagnóstico integral y caracterización de los escolares con retraso mental.
- 2 Insuficiencias en el proceso de enseñanza aprendizaje, pues no siempre se planifica las actividades en correspondencia a las necesidades de todos y cada uno.
- 3 No siempre se concibe la vinculación entre la Matemática y otras asignaturas donde se desarrollen las habilidades de cálculo.
- 4 Los componentes matemáticos no siempre se trabaja de forma integral,
- 5 No son suficientes los medios de enseñanza utilizados en la clase de Matemática, con énfasis en la utilización de los software educativos.

Todo lo anterior planteado demuestra que existe una insuficiente preparación del docente para desarrollar un trabajo docente - educativo en correspondencia con las necesidades de los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo, lo que lleva a identificar el siguiente **Problema Científico:** ¿Cómo contribuir a la preparación de los docentes procedentes de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial para la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo?

Objeto de investigación: El proceso de preparación de los docentes procedentes de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial Marcelino Ocampo Acea.

Campo de acción: Preparación a los docentes para el tratamiento a las habilidades de cálculo.

Objetivo: Elaborar una estrategia metodológica, desde el puesto de trabajo, dirigida a elevar la preparación de los docentes procedentes de la Educación Primaria, que laboran en la escuela especial del municipio de Rodas, para desarrollar las habilidades de cálculo en escolares con retraso mental.

Idea a defender: La aplicación de una estrategia metodológica que incluya en su contenido la atención a los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo, desde la escuela, sustentada en las vías del trabajo metodológico y caracterizada por un enfoque diferenciado, debe contribuir a perfeccionar el desempeño de los docentes procedentes de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial y trabajan con estos escolares.

Tareas Científicas:

1. Sistematización de los fundamentos teóricos, metodológicos y científicos acerca de la preparación de los docentes, las necesidades educativas especiales y el trabajo con las habilidades de cálculo.
2. Diagnóstico y caracterización del estado actual de la preparación de los docentes que atiende a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.
3. Diseño de la estrategia metodológica dirigido a los docentes de la Educación Primaria que atiende a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.
4. Validación de la estrategia metodológica en la práctica pedagógica y análisis de los resultados.

Significación práctica:

Aporta una estrategia metodológica, que incluye diferentes formas del trabajo docente metodológico, con sugerencias de actividades, caracterizadas por un enfoque teórico práctico, para dar tratamiento al desarrollo de habilidades de cálculo, desde un enfoque diferenciado a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

La población de la investigación la constituyen los 19 docentes que laboran en la escuela especial, única de su tipo en el municipio Rodas, cuyo nombre es: "Marcelino Ocampo Acea".

Para desarrollar la investigación se seleccionó de forma intencional al 100% de los docentes (5) que atienden escolares con retraso mental, ya que son los docentes de mayores dificultades pues no son graduados de la enseñanza especial y poseen poca experiencia en la misma, los mismos constituyen la muestra objeto de estudio de la investigación. Estos docentes se encuentran 4 de ellos en la licenciatura en Educación Primaria: 3 en primer año, 1 en segundo y 1 maestra primaria, la cual no realizó los estudios universitarios por problemas de salud y cuenta con 21 cursos de experiencias.

La investigación se sustenta en un enfoque integral de la investigación pedagógica ya que posee un método general dialéctico donde se precisan:

- 1 La realidad es objetiva y existe con independencia de la conciencia del hombre.
- 2 La relación objeto – sujeto es dialéctica.
- 3 Es válido el empleo de método del nivel teórico y empíricos. (Chávez Justo, 2000)

Métodos utilizados en la investigación

Para la realización del trabajo se emplearon diferentes métodos donde se encuentran los siguientes:

Del **nivel teórico**:

- 1 Análisis _ síntesis: se utilizaron durante todo el proceso de investigación con la interpretación y procesamiento de la información procedentes de las fuentes consultantes que permitieron presentar el resultado del proceso de forma comprensible y científica.
- 2 Inducción _ deducción: Se utilizaron durante todo el proceso de investigación posibilitando realizar todas las inferencias y necesidades acerca de toda la

información obtenida sobre el tema de estudio con el objetivo de lo general y lo singular en la realidad misma, permitiendo arribar a conclusiones parciales.

- 3 Histórico – lógico: Permitió constatar el nivel de preparación que presentan los docentes para la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo. Análisis histórico de todas las postuladas temáticas.

Del **nivel empírico**:

- 1 Entrevista: se aplicó para la constatación del problema, aplicada a los docentes procedentes de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial y atienden a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo y en la segunda etapa para validar la preparación alcanzada por los docentes.
- 2 Observación: se empleó para constatar las dificultades de los escolares y el nivel de preparación alcanzada por los docentes y en la segunda etapa se utilizó para validar el nivel de preparación alcanzado.
- 3 Criterios de especialistas: se evaluó el diseño de actividades para preparar a los docentes de la muestra en cuanto al trabajo con escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo, que se propone antes de ser aplicada obteniendo criterios de cinco especialistas: un logopeda, profesora de computación, directora y dos maestros.
- 4 Revisión de documentos: Permitió constatar el trabajo de los docentes para la atención adecuada a los escolares y teniendo en cuenta las características individuales de cada uno.

Del **nivel matemático**: se utilizó el análisis porcentual durante el procesamiento de los análisis obtenidos.

Definición de términos:

Educación Especial: sistema de escuelas, modalidades de atención, recursos, servicios de orientación y capacitación puestos a disposición de los escolares con necesidades educativas especiales, en grupos de riesgo, sus familias, educadores y el entorno en general. (Rafael Bell Rodríguez).

Necesidades educativas especiales: incluye a todos los educandos que por muy diversas causas presentan dificultades, no avanzan en el aprendizaje y en su desarrollo general como los demás necesitando de apoyos para escalar nuevos estadios o cumplir los objetivos educativos trazados. (Ramón López Machín).

Retraso Mental: es una característica especial del desarrollo donde se presenta una insuficiencia general en la formación y desarrollo de las funciones psíquicas superiores, comprometiendo de manera significativa la actividad cognoscitiva y provocada por una afectación importante del SNC en los períodos pre, peri, postnatal, por factores genéticos, biológicos adquiridos e infraestimulación socio-ambiental intensa en las primeras etapas evolutivas que se caracteriza por la variabilidad y diferencias en el grado del compromiso funcional. (Torres, Martha; 003: 23).

Cálculo: Operación con la que se determina el valor de una cantidad cuya relación con el de otras u otras dadas (Diccionario Océano Atlántico).

Habilidad: Disposición para la realización rápida, exacta y conciente de cualquier acción sobre la base de los conocimientos asimilados y de la experiencia. (Torres, Martha; 003: 23).

CAPÍTULO I: “LA PREPARACIÓN DEL DOCENTE PROCEDENTE DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA QUE LABORA EN LA ESCUELA ESPECIAL PARA LA ATENCIÓN A LOS ESCOLARES CON RETRASO MENTAL PARA DESARROLLAR LAS HABILIDADES DE CÁLCULO.”

1.1 Un análisis acerca de la preparación del docente:

En las condiciones actuales del desarrollo social, el papel del docente adquiere una significación principal, ya que a él le corresponde la máxima responsabilidad de la enseñanza y educación de los escolares por lo que debe comprender que para lograr los resultados óptimos que se plantean, él debe ser capaz de organizar, planear, realizar y evaluar este proceso en correspondencia con los objetivos de esta educación.

Para el educador lo más importante debe ser que el educando logre encontrar el sentido, que llegue a reflexionar sobre las informaciones que se les ofrecen, que realice sus propias conclusiones, que se mantengan como un sujeto activo durante el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El docente debe tener un conocimiento profundo de las características individuales de los escolares, el diagnóstico atendiendo a las necesidades y potencialidades en la esfera inductora – ejecutora de la personalidad.

El docente del aula, debe tener amplio conocimiento del medio en que se desarrollan los escolares, sus relaciones interpersonales, sus principales intereses, sus motivaciones.

La realidad del aula, la constante interacción con la diversidad de escolares que debe atender, las situaciones cambiantes que se producen en la formación de la personalidad en desarrollo y en el proceso docente – educativo en general, en su trabajo diario, crea en el maestro la necesidad de poner en práctica sus conocimientos y de adquirir otros, formar nuevos hábitos y perfeccionar los anteriores, tener más precisión en los objetivos que se proponen, desarrollar la independencia, la creatividad, sembrar sentimientos de amor y respeto por lo que

hace y aprende, las adecuadas relaciones interpersonales, la solidaridad entre compañeros.

Mientras más conocimientos y dominio de sus capacidades pedagógicas tenga el educador, más fácilmente realizará su trabajo, de ahí que resulte tan necesario su constante preparación metodológica y su autopreparación.

El docente tiene que poseer un diagnóstico claro y fino para poder atender las necesidades de cada cual y hoy, la creatividad del docente tiene que ser un factor determinante en el uso de métodos y procedimientos en cada una de las asignaturas. Los escolares son el centro de la razón y la razón de ser de la escuela y de los docentes, todos los métodos que se empleen deben estar en función de ellos, de su aprendizaje y desarrollo, todo puede y debe cambiar si es necesario para alcanzar su fin.

La pedagoga chilena: Gabriela Mistral, en su hermoso poema referente a las cualidades del maestro aconsejó... “no convertir el método en esclavo”.

El psicólogo catalán: Cesar Coll define que: ...“enseñar en primer lugar, es saber como aprenden mis alumnos y, en segundo lugar, buscar los métodos, procedimientos y medios para que aprendan mejor”.

La preparación del docente es decisiva para enfrentar cada vez más, los más complejos desafíos que entraña educar. Se impone la necesidad de dominar variados métodos y procedimientos para enseñar como lo demandan nuestros escolares en función de ellos, todos los métodos son válidos y ninguno debe convertirse en único porque:

¿Y qué hacen con los que no aprenden con ese método? Recuerde que debemos garantizar educación de calidad para todos y cotidianamente hay que reflexionar sobre como lograr calidad y equidad.

El destacado pedagogo cubano: Carlos de la Torres Huerta, en su manual o guía para los exámenes de los maestros decía:

“El principal factor de la enseñanza no es el método empleado, ni el material de la enseñanza, sino el maestro, que es la fuerza viva de la instrucción, “el Alma Mater” que ha de llenar de inspiraciones el corazón y el cerebro del educando. De él en gran parte, depende el porvenir de la niñez y con ella, la ruina o prosperidad de la nación”.

Esta labor implica preparación en pedagogía, psicología, didáctica, clínica, conocimientos profundos sobre la familia y sus particularidades y su influencia sobre el menor así como el nivel de aceptación que demuestran por los escolares, implica además la búsqueda de alternativas metodológicas que den respuestas educativas a cada escolar según sus necesidades y particularidades, es decir, es imprescindible conocer para educar, conocer para transformar, conocer para resolver.

La preparación metodológica y la autopreparación son formas de organización del trabajo metodológico en la escuela y todas tienen una importancia extraordinaria para elevar la preparación del docente.

La preparación metodológica es la actividad por excelencia para fortalecer la preparación metodológica del colectivo y alcanzar la preparación óptima para el desarrollo exitoso del proceso docente – educativo. La misma consiste en un conjunto de actividades que se realizan sistemáticamente por el personal docente para lograr el perfeccionamiento y profundización de sus conocimientos, el perfeccionamiento de sus habilidades creadoras y ahí va su nivel de preparación para el ejercicio de sus funciones.

La preparación metodológica puede adquirir la forma colectiva e individual en dependencia del contenido.

La autopreparación es otra de las formas del trabajo metodológico y muy importante porque es la actividad que individual y creadoramente realiza cada docente para dirigir acertadamente el proceso docente – educativo y posibilita las condiciones necesarias para obtener resultados positivos.

El trabajo metodológico constituye la vía principal en la preparación de los docentes para lograr que puedan concentrar de forma integral el sistema de influencias que ejercen en la formación de sus escolares para dar cumplimiento a los objetivos priorizados generales y de cada educación.

Las formas fundamentales del trabajo metodológico son:

- Docente - metodológico.
- Científico - metodológico.

Estas dos formas están estrechamente vinculadas entre sí y en la gestión del trabajo metodológico deben integrarse como sistema en respuesta a los objetivos propuestos.

El trabajo docente - metodológico es la actividad que se realiza con el fin de mejorar de forma continua el proceso docente - educativo; basándose fundamentalmente en la preparación didáctica que poseen los educadores, en el dominio del contenido de enseñanza, de los métodos y medios con que cuenta, así como en la experiencia acumulada.

Los tipos fundamentales del trabajo docente - metodológico son:

- a) Reunión metodológica.
- b) Clase metodológica.
- c) Clase abierta.
- d) Preparación metodológica.
- e) Preparación de la asignatura.

La selección de los tipos de actividad metodológica se ajustará a las características y particularidades de cada educación.

La reunión metodológica es el tipo de trabajo docente – metodológico dedicado al análisis, el debate y la adopción de decisiones acerca de temas vinculados al proceso educativo o de enseñanza- aprendizaje para su mejor desarrollo.

Las reuniones metodológicas estarán dirigidas por los jefes de cada nivel de dirección o colectivo metodológico o por docentes de vasta experiencia y elevada maestría pedagógica.

La planificación de las reuniones metodológicas aparecerá en el plan de trabajo metodológico elaborado al principio de cada curso en cada uno de los niveles correspondientes.

La clase metodológica es el tipo de trabajo docente - metodológico que, mediante la demostración, la argumentación y el análisis, orienta al personal docente, sobre aspectos de carácter metodológico que contribuyen a su preparación para la ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje. La clase metodológica puede tener carácter demostrativo o instructivo, y responde a los objetivos metodológicos formulados.

En la clase metodológica demostrativa o actividad demostrativa, la orientación se realizará mediante el desarrollo de una actividad docente modelo en la que, preferiblemente, están presentes los escolares. En la clase metodológica instructiva la orientación se realiza mediante la argumentación y el análisis de los aspectos propios del contenido objeto de la actividad.

Las clases metodológicas se realizan, fundamentalmente, en los colectivos de ciclo, aunque pueden organizarse también en otros niveles de dirección y colectivos metodológicos, cuando sea necesario.

Las clases metodológicas se llevan a cabo por los jefes de cada nivel de dirección o colectivos metodológicos, así como por docentes de vasta experiencia y elevada maestría pedagógica.

La planificación de las clases metodológicas aparece en el plan de trabajo metodológico elaborado al principio de cada curso en cada una de las instancias correspondientes y se realizan como mínimo dos en el curso.

La clase abierta es un control colectivo de un ciclo de, grado, departamento, o de una asignatura en el nivel medio superior, a uno de sus miembros en un turno de clases del horario docente, que por su flexibilidad se puede ajustar para que coincidan varios docentes sin actividad frente a sus grupos. Está orientado a generalizar las experiencias más significativas y a comprobar cómo se cumple lo orientado en el trabajo metodológico.

Al realizar la observación de la clase, el colectivo orienta sus acciones al objetivo que se propuso comprobar en el plan metodológico y que han sido atendidos en las reuniones y clases metodológicas.

Los talleres metodológicos es la modalidad que ofrece mayores posibilidades para el cumplimiento de los objetivos. Estos talleres se desarrollan alrededor de temas que se trabajan con el grupo de docentes, buscando el tratamiento a partir del análisis de los contenidos sobre la base de su experiencia viva para inducirlos a la apropiación de un concepto y su actividad práctica.

Un elemento importante en la superación sistemática del docente lo constituye el estudio independiente, para ello contamos con una amplia literatura pedagógica que incluye obras de importantes pedagogos y psicólogos del pasado y del presente,

tanto cubanos como extranjeros, además de publicarse revistas especialidades sobre temas educacionales.

Mientras más conocimientos y dominio de sus capacidades pedagógicas tienen el docente, más fácilmente realizará su trabajo, de ahí que resulte tan necesario a su constante preparación metodológica y su autopreparación.

El avance de la educación y el mejoramiento de todo el trabajo escolar dependen ante todo, del docente, de su nivel político, ideológico y cultural, del grado de sus conocimientos científicos y de su capacidad pedagógica para educar a la diversidad.

En estos últimos tiempos tanto en los foros de debates y discusión sobre temas educativos como en la literatura pedagógica, se centra el interés de cada vez un mayor número de profesionales de la educación en temas como, atención a la diversidad. De todas maneras este hecho no implica necesariamente que la cultura de la diversidad en toda su máxima significación haya entrado a formar parte de la educación, de las prácticas escolares cuando se aborda el concepto de diversidad se pone énfasis en una premisa fundamental; la consideración de la diferencia como un valor. No tiene sentido no aceptar las diferencias entre unos y otros cuando tampoco desde ninguna esfera teórica científica, se ha sido capaz de ponerse de acuerdo sobre lo que defendía la naturaleza de dichas dimensiones, o sobre que es o no es, si existe o no perfección humana.

Se entiende pues, que la diversidad es una característica inherente a la de la naturaleza humana y una posibilidad para la mejora y el enriquecimiento de las condiciones y relaciones sociales y culturales entre los grupos sociales (Appie, 1986 citado Paco Jiménez)

Pérez Pujolás y Paco Jiménez (1998: 28) se cuestionan tres conceptos de atención a la diversidad.

a) Atención a la diversidad como problema:

Hay escolares “normales”, que tiene capacidad para estudiar y escolares “problemáticos” que no tienen capacidad para el estudio.

b) Atención a la diversidad como desigualdad:

Se trata de desigualdades derivadas de necesidades educativas especiales de ritmos y procesos de desarrollo desiguales, o bien de desiguales de origen sexista.

c) Atención a la diversidad como singularidad:

La diversidad es una característica intrínseca de la realidad humana e incluso una riqueza: afortunadamente tenemos una diferencia que podemos y tenemos que desarrollar.

Se trata de una diversidad derivada de diferentes valores culturales, intereses, motivaciones.

Ruperto Peña, (1998): considera que la atención a la diversidad vista desde la práctica educativa consiste en buscar el equilibrio entre las exigencias del currículo y las posibilidades reales del educador desde la óptima de sus capacidades, ritmos y motivaciones.

1.2. Algunas precisiones acerca del retraso mental.

En el siglo XX Vigostki plantea su concepto de retraso mental refiriéndose a que...” bajo este nombre se encuentra el grupo de escolares que se quedan retrasados en su desarrollo de nivel medio y en el proceso de la enseñanza escolar, ponen de manifiesto la incapacidad para ir al paso de la masa restante de los escolares. En realidad, el grupo de escolares retrasados es complejo en cuanto a su composición, ya que las causas y la naturaleza del retraso mental pueden ser totalmente diferentes.

En cualquier caso se deben diferenciar dos tipos de escolares retrasados mentales: los retrasados mentales a causa de una enfermedad y los retrasados por causa de un defecto orgánico: en esencia, el primer grupo pertenece no a los niños con deficiencias sino a los niños enfermos; el retraso mental es el resultado de una enfermedad. (En gran parte, nervioso o psíquico) y puede pasar después del tratamiento.

El segundo tipo que posee un defecto orgánico permanente que se manifiesta en la debilidad mental, constituye una variedad en la deficiencia.

En 1997 los especialistas de la educación especial en Cuba definían el retraso mental como un estado del individuo en el cual se producen alteraciones en los procesos psíquicos en general fundamentalmente en la esfera cognoscitiva estas alteraciones estables han sido originadas por una lesión orgánica o por el insuficiente desarrollo del sistema nervioso central y son de carácter difuso e irreversible y de etiología genética, congénita o adquirida. Este concepto denota énfasis en el defecto y por tanto también ha sido reconceptualizado por las nuevas teorías sobre las Necesidades Educativas Especiales que son mucho más humanistas y desarrolladoras.

La autora comparte una de las más interesantes y novedosas formulaciones en este campo que es la realizada por Martha Torres González, 2002 en la cual considera al retraso mental como: “Una característica especial del desarrollo donde se presenta una insuficiencia general en la formación y desarrollo de las funciones psíquicas superiores, comprometiendo de manera significativa la actividad cognoscitiva y provocado por una afectación importante del sistema nervioso central en los periodos pre-peri y postnatal, por factores genéticos, biológicos adquiridos e infraestimulación socio – ambiental intensa en las primeras etapas evolutivas que se caracteriza por la variabilidad y diferencias en el grado del compromiso funcional.

La variabilidad y el grado de compromiso funcional dependen de la intensidad y extensión de la afectación del sistema nervioso central, la calidad de la situación social del desarrollo y la actuación oportuna de las estrategias de estimulación y de las acciones educativas”.

Características distintivas de las personas con retraso mental:

- 1 No poseen una adecuada concientización de los motivos.
- 2 Al no conocer la naturaleza del objeto de su actividad, no se puede orientar bien para satisfacer su necesidad.
- 3 Inhabilidad para asumir las experiencias y transferirlas a nuevas situaciones.
- 4 Insuficiencias en el análisis, valoración de situaciones que se le presentan y limitación para llegar a conclusiones.
- 5 Las conductas no se corresponden a veces con su edad cronológica.

En la educación especial, el trabajo educativo incluye la formación de hábitos y la asimilación de normas de conductas, cualidades y valores que hagan posible la preparación de los educandos para la vida, para que aprendan con un sentido práctico, que los comprometa con la transformación de la sociedad en que vive, al igual que el resto del sistema educativo.

La educación especial precisa al maestro el desarrollo de la personalidad, con un enfoque integrador, aspecto esencial que debe lograr en los escolares, las potencialidades psicológicas por momentos del desarrollo cuyo conocimiento permite al maestro dirigir las acciones educativas con mayor efectividad basada en una convicción desarrolladora, así como una mayor precisión en el tratamiento diferenciado a las potencialidades de sus escolares cuando transiten por los diferentes grados.

1.3 Consideraciones generales sobre las habilidades de cálculo.

La enseñanza de la Matemática a los alumnos retrasados mentales, ocupa un lugar importante en los procesos de instrucción y educación, ya que esta asignatura contribuye de forma decisiva al desarrollo multilateral y armónico de la personalidad de este tipo de alumno.

La correcta aplicación de los principios didácticos, válidos para todas las asignaturas del plan de estudio de la educación de retrasados mentales, en las clases de Matemática, demanda la realización de un trabajo eficiente, lo cual se logra con la exposición rigurosamente ordenada de los contenidos del programa, el empleo de los métodos y medios requeridos en cada caso, la asimilación consciente por los alumnos de estos contenidos, su consolidación en el aula y fuera de esta, y su posterior aplicación práctica ante las diversas situaciones que la vida en colectivo les plantea.

Las principales dificultades de los escolares retrasados mentales en la asimilación de los conocimientos matemáticos, se ponen de manifiesto especialmente en los primeros grados y, en casos aislados, esta persisten en los grados superiores.

En el tratamiento de las diferencias individuales el maestro debe enfocar el trabajo de forma tal que corrija las principales deficiencias, lo que se logra a través de una

planificación especial de las actividades, de una selección rigurosa de los materiales audiovisuales necesarios, en fin, mediante el aseguramiento de las condiciones previas y de las que concretamente la enseñanza exige en el aula uno de ellos por separados.

La enseñanza de la Matemática no solo es importante desde el punto de vista instructivo y educativo, sino también desde el punto de vista correctivo.

Como material de estudio esta asignatura proporciona a los alumnos un buen número de conocimientos importantes y necesarios, ellos conocen los números, aprenden a contar, a calcular en forma oral y escrita, a resolver ejercicios con textos, problema, comparar, trazar figuras geométricas y a medir en forma práctica. Todo ello eleva el nivel académico de los retrasados mentales, facilita la comprensión por parte de ellos, de las leyes del desarrollo de la naturaleza y la sociedad humana, contribuye al conocimiento del mundo circundante a su interpretación cuantitativa y los prepara para la vida futura.

Desde el punto de vista educativo, la Matemática habitúa a los escolares a trabajar organizada e individualmente, a cumplir las tareas encomendadas, a trabajar con precisión y exactitud, a observar las reglas y a considerar el tiempo planificado, para cada actividad, además que desarrolla el espíritu crítico y autocrítico, así como el cuidado de la propiedad social e individual.

La Matemática crea en ellos mayores posibilidades de asimilar los conocimientos y conceptos propios de otras asignaturas, tales como Educación Laboral y otras. A su vez, estas asignaturas ofrecen nuevas posibilidades para el cálculo y la solución de problemas matemáticos y amplían el campo de interés de los escolares.

El maestro debe tener siempre presente, que la solidez de los conocimientos matemáticos solo se logra si las clases han estado vinculadas al trabajo práctico de los escolares. Cuando la actividad docente está saturada de trabajo práctico no existe el verbalismo por parte del maestro en las clases, cuanto mejor hayan sido preparados los escolares para el trabajo práctico, mayores éxitos alcanzan en su actividad social y productiva.

El logro exitoso de este propósito está íntimamente relacionado con la formación y desarrollo de habilidades de estimulación y determinación de resultados del cálculo

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

La concreción de este objetivo se realiza a través de los contenidos del eje temático."Los números sus relaciones y operaciones que inciden en todos los grados de la escuela y constituye su eje central, pues sin el conocimiento de los números, sus relaciones y operaciones es imposible adquirir conocimientos relacionados con las magnitudes, la geometría, el tratamiento de la información, la predicción y el azar, y los proceso de cambios.

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

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

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

Las condiciones previas indispensables que hay que crear para que los escolares realicen cálculos mentales con números naturales son:

- 1 Lectura, escritura y reconocimiento de las cifras básicas.
- 2 Características del sistema de posición decimal. Lectura y escritura de números de hasta dos lugares y los primeros múltiplos de 10.
- 3 Concepto de unidad, decena, centena y unidad de millar.
- 4 Valor absoluto y valor relativo de las cifras. Carácter posicionar de nuestro sistema de numeración.
- 5 Reconocimiento de los términos de las operaciones fundamentales de cálculo.
- 6 Principio fundamental del sistema de posición decimal 10 unidades de un orden forman una unidad.

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

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

Se presentan situaciones cotidiana en las cuales los escolares tiene que resolver problemas de cálculo de forma inmediata, al ir al mercado, realizar un intercambio para lo que no necesariamente tiene que utilizar un procedimiento escrito, puede calcular mentalmente y dar respuesta en forma oral.

Importancia del cálculo.

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

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

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

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

Las actividades de juegos y trabajos en la casa constituyen fuentes de motivaciones para la realización de cálculos mentales.

El desarrollo del cálculo en escolares con retraso mental.

Este trabajo aborda la metodología a seguir en los ejercicios de cálculo en segundo ciclo de la Enseñanza Especial para el desarrollo de las habilidades correspondientes como métodos utilizados tenemos la investigación bibliográfica con el objetivo de aplicar y ejemplificar el tratamiento metodológico del desarrollo de las habilidades de cálculo con números naturales.

La conclusión más importante lo constituye la necesidad del pleno dominio por los maestros de la importancia del cálculo para que en sus clases siempre estén presentes ejercicios que permitan vinculación del cálculo en las unidades del programa de segundo ciclo, pues el cálculo es lo fundamental de todo conocimiento matemático y sólo desarrollando las habilidades en el mismo, logramos clases con calidad en las cuales los escolares adquieran conocimiento profundos y racionales.

En Matemática al igual que el resto de las asignaturas en educación especial se han buscado nuevas vías para la formación de la personalidad de los escolares, y así desarrollar en ellos habilidades para descubrir que es lo fundamental hacen una aplicación óptima de sus conocimientos, tratar de investigar, hacer suposiciones y decidir que pueda realizar en cada caso, por ello se han dado una serie de pasos a través de los años para implantar la metodología correcta para desarrollar habilidades en el cálculo matemático.

Los maestros tenemos la gran responsabilidad de aplicar esta metodología para educar y formar el hombre nuevo basándose en los principios científicos de la Pedagogía socialista de modo que sean capaces de poner en práctica los conocimientos que aseguran un futuro luminoso para la Patria.

El tema que tratamos en este trabajo es de gran importancia ya que las habilidades de cálculo que logramos desarrollar en maestros y escolares constituyen una condición previa, fundamental para lograr una conciencia comunista, ya que el cálculo es algo esencial para el enfrentamiento del hombre. El hombre de esta sociedad socialista en desarrollo no le basta saber leer y escribir, necesita también tener una preparación Matemática adecuada para solucionar las situaciones cotidiana que se presentan, es por ello que la actividad fundamental de maestros y educandos desarrollando sus capacidades intelectuales enseñándolos a pensar, razonar, a trabajar independientemente, es decir, enseñarlos a estudiar.

El cálculo se inicia desde el primer grado para después de lograr su dominio a través de distintos grados en ambos ciclos debemos ir transfiriendo las habilidades desarrolladas a otros ejercicios mas exigentes.

Nos vamos a referir al desarrollo de habilidades de cálculo en el segundo ciclo, donde la Matemática esta en estrecha relación con los conocimientos adquiridos en los diferentes grados, y constituye una condición previa para el posterior trabajo, en el cual se profundiza el cálculo y se aplican los procedimientos escritos desarrollándolos al máximo relacionándolos con las unidades que se estudian ya que este contribuye al desarrollo de la agilidad mental de los escolares, acerca del proceso de aprendizaje de las cuatro operaciones fundamentales basadas en enfoque científico con un razonamiento lógico mediante una practica variada y constante.

Los escolares deben ser motivados por el cálculo en todo momento, en la educación física, área de promoción del aprendizaje, computación, educación laboral, educación musical, educación plástica, la bibliotecaria y el trabajo socialmente útil, ya que el éxito de la Matemática podemos lograrlo solo en la medida que se integran todos los profesionales y ellos sean capaces de utilizar sus contenidos y desarrollar sus habilidades, logrando conocimientos y capacidades con un rendimiento uniforme.

Es por eso que con este trabajo nos proponemos analizar y ampliar el tratamiento de la enseñanza – aprendizaje para el desarrollo de las habilidades de cálculo con los números naturales en el segundo ciclo, ya que el mismo es la base para todo conocimiento matemático que vamos a impartir para el desarrollo de la personalidad del educante, pues una buena preparación matemática los ayuda a desenvolverse con más facilidad en la vida diaria.

La Matemática constituye el desarrollo del pensamiento de los escolares, logrando un mejoramiento progresivo del análisis, la síntesis y la generalización. El programa de estudio, es necesario que el maestro tenga presente los métodos especiales de enseñanza, ya que con frecuencia los escolares no comprenden la esencia de los cálculos matemáticos, aún cuando son capaces de realizar las operaciones básicas con relativa facilidad.

¿Cuántos ejercicios básicos hay entonces?

Este proceso de memorización de los ejercicios debe realizarse de forma consciente y no mecánica, es decir, el escolar debe de comprender cómo surgen estos ejercicios, para lo cual hay que irlo introduciendo de forma gradual y de manera que se establezcan las debidas relaciones entre estos que hacen que el número total se minimice.

Se puede comprobar fácilmente que existen 100 ejercicios básicos de adición, 100 de sustracción, 121 de multiplicación y 110 de división (pues el divisor debe ser distinto de 0), o sea un total de 431 ejercicios básicos que el alumno debe memorizar lo cual no resulta difícil si esto se va tratando de manera conveniente.

Algunos de estos ejercicios en lo que intervienen números pequeños se obtienen a partir de ilustrar con conjuntos por ejemplo: $2 + 1 = 3$ y $3 \cdot 4 = 12$

Las ideas esenciales a tener en cuenta por el docente son las siguientes:

- 1 El escolar debe comprender cómo surgen los ejercicios básicos y después debe memorizarlos.
- 2 Debe definirse qué tipo de ejercicio, cuántos se van a introducir en cada actividad docente y cómo se van a graduar.
- 3 Se debe considerar determinados aspectos didácticos que facilitan la memorización por parte de los escolares

Memorizar en cada etapa de presentación solo un número limitado de ejercicios por parte de escolar ante de presentar un nuevo grupo, el maestro debe asegurarse de que se han memorizado los tratados anteriormente.

Los ejercicios de adición y sustracción deben presentarse simultáneamente y memorizarse al mismo tiempo, así como los de multiplicación y división correspondientes.

En la ejercitación, para fijar los conocimientos sobre los ejercicios básicos, el maestro debe estar atento a que los escolares vean, escuchen, repitan y escriban lo más frecuentemente posible las igualdades completas, logrando así que la memorización de los ejercicios básicos reciban el adecuado apoyo acústico, visual y oral.

Hay que crear en los escolares conciencia de la necesidad de memorizar los ejercicios básicos, mostrándoles que estos son más racional para la realización de los cálculos subsiguientes. Esta conciencia debe tenerla por supuesto el docente.

El trabajo intuitivo con ejercicios básicos donde intervienen números pequeños permite que este se grabe en la memoria del escolar, pero el docente debe inculcar la idea de que debe independizarse de los medios de ilustración e incluso evitar el cálculo con los dedos, lo que es muy común.

¿Cómo puede organizarse el proceso para que los escolares comprendan y memoricen los ejercicios básicos?

En la medida en que se introduzcan las operaciones de cálculo en los grados se puede ir presentando los ejercicios básicos.

Primero pudiera presentarse trabajando con conjunto, de forma intuitiva, ejercicios con los números pequeños que se pueden comprender fácilmente (suma o minuendo).

El inconveniente que se puede presentar al utilizar las series, es que muchos estudiantes, no puedan dar una respuesta adecuada ante la realización de un ejercicio sin comenzar por el principio de este. Esto deja de ser un inconveniente si el maestro, conociendo que esta situación se presenta, adopta las medidas y pregunta las igualdades, por separados, entrena a los escolares y desarrolla habilidades de cálculo mental de forma sistemática mediante el empleo de medios y juegos didácticos variados.

El proceso metodológico para la obtención del resto de los ejercicios con sobrepaso del 10, o sea, suma o minuendo 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 se realiza de forma análoga. Dentro de este grupo, como hemos visto, hay algunos ejercicios que no son básicos pero que también se resuelven en el plano mental.

Los pasos metodológicos:

1. El maestro determina en la organización y la planificación de la clase, cuántos y cuáles son los ejercicios que van a presentar.
2. Ilustra con un ejemplo.
3. Presenta otros ejercicios del mismo grupo.
4. Analiza con los escolares los pasos que hay que realizar.
5. Da la secuencia de indicadores.
6. Controla los resultados y valora otras formas de proceder.

El proceder metodológico seguido para el tratamiento de los ejercicios básicos de adición y sustracción puede transferirse a los de multiplicación y división. La mayoría de estos últimos se obtiene sobre la base de los conocimientos matemáticos que van obteniendo los escolares y de manera análoga se trabajan los cuartetos. Pueden separarse por grupo de presentación.

Ante de analizar otros ejercicios de cálculo que pueden resolverse mentalmente llamados no básicos debemos tener en cuenta cuáles son las condiciones previas esenciales que deben ser aseguradas.

- 1 Dominio de los ejercicios básicos estudiados de las cuatro operaciones fundamentales de cálculo aritmético.
- 2 Conocimiento acerca de los principios y el carácter posicional de nuestro sistema de numeración. Formación de números de dos y tres lugares.
- 3 Habilidad para la descomposición y composición de números naturales como suma y las propiedades de las operaciones de cálculo: conmutatividad de la adición y multiplicación, asociatividad y distributividad de la multiplicación con respecto a la adición y la sustracción.

Esta fase se inicia antes de la introducción de los procedimientos de cálculo una experiencia fundamental en ella es el entrenamiento de la memoria, por lo que se debe preparar una serie de actividades que permita ejecutar la memoria, la fijación de los significados prácticos de la operación de las operaciones, conceptos o procedimientos que le permitan al escolar tener conciencia de lo que va a realizar cuando se le presente un ejercicio de cálculo. Por ejemplo se presenta la lámina:

1	8
3	6

El maestro orienta, observa la lámina y pregunta:

¿Qué número aparecen en la lámina?

¿Qué número se encuentra a la derecha del lápiz?

¿Qué número se encuentra a la izquierda del lápiz?

Posteriormente se puede retirar la lámina y pedir que recuerden los números. Esta actividad se realiza el mismo día, un día después, una semana después y en días posteriores si el maestro considera necesario, el objetivo de la actividad es ejercitar la memoria.

Trabajo instructivo para el cálculo.

Esta base se caracteriza por realizar cálculo, sin haber estudiado o formalizado un procedimiento para ello, es la realización de actividades, ejercicios, resolución de problemas que conduzcan a un cálculo obteniendo los resultados correctos a partir de un razonamiento que puede ser instructivo y práctico o mediante la aplicación de un concepto matemático que conozca. (Por ejemplo). En el patio hay cinco mangos en el suelo, Camila cogió dos mangos. ¿Cuántos mangos quedan en el suelo?

Desde preescolar el escolar se enfrenta a situaciones como la anterior en el diagnóstico que se realiza al finalizar el curso.

Formación de estrategia de cálculo.

Esta fase transcurre durante la etapa de obtención de procedimientos para calcular y su fijación, a diferencia de la anterior que transcurre ante del proceso de obtención y fijación de los procedimientos de cálculo.

Se caracteriza porque el escolar adquiere su estrategia de cálculo a partir de un entrenamiento que el docente debe realizar, aunque son procedimientos algorítmicos, requieren de una enseñanza heurística, es necesario que el escolar aprenda a reducir y establecer analogías.

El docente debe planificar actividades que le permitan al escolar transitar por los tres planos, concretos, verbal y mental para el tratamiento de cualquiera de las dos estrategias.

Estrategia de cálculo:

Existen dos estrategias de cálculo:

1. La estrategia mediante el conteo. El escolar que cuenta con los dedos.
2. La estrategia del cálculo mediante la transferencia. Es la memorización de los ejercicios básicos.

El desarrollo de las habilidades de cálculo.

Habilidad: Disposición para la realización rápida, exacta y conciente de cualquier acción sobre la base de los conocimientos asimilados y de la experiencia.

En los niños con necesidades educativas especiales se observan diferentes formas de desarrollo insuficiente de los procesos y propiedades psíquicas, desempeñan un papel fundamental en la formación de las habilidades indispensables para la actividad práctica y docente. Por eso, sin un trabajo especial, encaminado a la corrección del desarrollo psíquico, y sin la utilización de medios especiales de la enseñanza no se pueden alcanzar resultados exitosos en la formación, en estos escolares, de las habilidades necesarias.

La insuficiencia de la actividad psíquica de los escolares con retraso mental conduce al desarrollo insuficiente de habilidades tan importantes como la organización racional del trabajo, la planificación y el control de su realización de la experiencia asimilada anteriormente. Esto provoca la necesidad de medios especiales de enseñanza y de la realización del trabajo correctivo-educativo con los alumnos, de las Escuelas especiales. (Esteban Tomas Ramírez Domínguez. 2006, 85)

Un grupo importante de ejercicios que pueden realizarse mentalmente y pueden adquirir habilidades son los cocientes básicos inexactos tienen mucha aplicación en el procedimiento escrito de la adicción de números naturales, como base para el trabajo en estas operaciones en otros dominios numéricos.

Muchos ejercicios de este grupo pueden crear el maestro para desarrollar habilidades que posteriormente constituyen base y componente de otros ejercicios más complejos. Es necesario a partir de ellos destacar que el resto o residuo siempre es menor que el divisor, lo que constituye una importante generalización con implicaciones para el procedimiento escrito de la división y el control de los resultados. (Juana V. Albarrán Pedroso. 2007, 26).

El retraso mental no constituye una categoría homogénea, pues las personas que se incluyen en su estudio presentan una evaluación variable, en el cual lo individual se combina con lo general y varía para cada una de ellas, por ello es necesario admitir que cada escolar con retraso mental es un individuo en particular con su personalidad y sus potencialidades de desarrollo, como ocurre con el resto de la población infantil. Ellos también adquieren habilidades para aprender en las diferentes asignaturas con más necesidades o con más repeticiones, pero con una buena motivación y con variados medios de enseñanza llegan a desarrollar habilidades en cálculo.

Al hablar de metodología de la enseñanza y la metodología del aprendizaje se debate la idea de que no basta con transmitir o apropiarse de los conocimientos, sino que a las personas que aprende hay que modelarle las condiciones necesarias para que aprenda a aprender, o sea, desarrollar las potencialidades de cada escolar.

Coincidimos, con esta idea, en que la metodología de la enseñanza ha de estar dirigida a lograr que el estudiante construya sus propios mecanismos, métodos,

técnicas, procedimientos de aprendizaje, por lo que la tarea fundamental es la dirección del proceso de construcción de conocimientos y los métodos a emplear por el escolar, la construcción de los modos de actuación que le posibilitan enfrentar las tareas docentes entre ellas las habilidades del cálculo.

En el libro Metodología de la Investigación en la escuela primaria (1991) de un colectivo de autores cubanos se asume la habilidad como las acciones que el sujeto debe de asimilar y, por tanto dominar en mayor o menor grado y que, en esta medida, le permiten resolverse adecuadamente en la realización de determinadas tareas. Asumen las habilidades como modo de actuación que se forman y desarrollan en la actualidad a través de los siguientes momentos:

- 1 Comprensión del modo de actuar y del orden en que deben realizarse las actuaciones.
- 2 Asimilación de forma conciente del modo de actuación.
- 3 Fijación del modo de acción asimilado, a través de la repetición.
- 4 Aplicación de las habilidades adquiridas a otras situaciones más compleja desde el punto de vista del contenido y en la adquisición de nuevos conocimientos.

Estos momentos expresan un proceso en el que el escolar llega a apropiarse de un modo de actuación que sin embargo, puede conducir a la elaboración de un proceso algorítmico, a la formación de un hábito, cuando se señala como esencial la repetición de la acción con la misma dificultad hasta lograr su automatización, aunque queda positivamente planteada la idea de que deben variarse las condiciones del ejercicios y aumentar las dificultades, destacando también el papel importante del lenguaje matemático no sólo como medio de comunicación, sino como una forma de pensamiento.

En los libros de texto de Metodología de la enseñanza de la matemática empleado en la formación de profesores de la escuela media de W. Jungk W Zilmer y más recientemente de colectivo de autores cubanos, no se asume un tema sobre él.

Proceso de formación de habilidades matemáticas.

Por parte, Cesar Coll como representante de esta tendencia constructiva parte del papel atribuido a la actividad del escolar, como elemento clave del aprendizaje es, en

esencia, un proceso interactivo en el que el profesor actúa con el fin de facilitar el aprendizaje de los escolares y cómo en la medida en que se enriquece los conocimientos y se desarrollan habilidades cada vez más complejas se hace más difícil su intervención.

Al analizar en este contexto la relación interpersonal profesor – alumno y fundamentándose en el concepto de zona de desarrollo próximo de L.S Vigotski. Cesar Coll indica como las tareas del profesor “proporcionar un contexto significativo para la ejecución de las tareas escolares en el que el escolar pueda “insertar” sus actuaciones y construir interpretaciones coherentes, adecuar el nivel de ayuda o directividad a nivel de competencia de los escolares, evaluar continuamente las actividades de los escolares e interpretarlas para conseguir un ajuste óptimo de la intervención pedagógica.

La formación de habilidades en el proceso docente educativo así comprendida, precisa que no puede verse aislada de las demás formas de asimilación de las actividades, los hábitos y las capacidades, porque la habilidad se forma y desarrolla en la unidad del sistema de acciones y conocimientos, por lo que debe prevalecer su integración, para que el alumno se apropie de un modo de actuación.

En los programas actuales se logra una definición de las habilidades más generales que están presentes en el contenido de toda matemática escolar y se plantea como objetivo fundamental garantizar su desarrollo. Además se mantiene la concepción de las ideas rectoras y exigencias de la unidad lo que garantiza en los tipos de ejercicios que debe resolver el escolar. En estos programas y sus orientaciones metodológicas es explícita la descripción de las habilidades y hábitos, a diferencias de los anteriores, lo que no se demuestra en su estructuración sistemática.

Como se observa, el perfeccionamiento continuo de los programas se ha ido encaminando a enriquecer el papel de las habilidades en el contenido de la enseñanza de la Matemática, aún cuando en el plano metodológico los niveles de sistematización de ese contenido no alcanzan una determinación precisa.

El desarrollo de habilidades de cálculo con números naturales en la escuela es una preocupación de muchos especialistas en Cuba.

La Doctora Gloria Ruiz Ugarrio de Medina (1965) considera que para la enseñanza de la aritmética se distinguen dos objetivos esenciales:

1. Adquirir un instrumento de participación social.
2. Desarrollar la aptitud para pensar reflexivamente.

Además, destaca que un principio psicológico importante a tener en cuenta es la comprensión de los significados previos al uso de los símbolos. Los escolares deben comprender el significado de cada operación antes de aplicarlo en la resolución de problemas y conocer el proceso operatorio antes de ejecutar la operación.

Llamándose fáciles a los ejercicios básicos considerados actualmente sin sobrepaso, que son aquellos exactamente con dos sumandos de un lugar en el dominio de los números naturales, que su suma no pasa de 10 y los correspondientes por la operación inversa.

CAPITULO II: UNA ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE PREPARACIÓN A LOS DOCENTES PROCEDENTES DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA QUE LABORAN EN LA ESCUELA ESPECIAL Y ATIENDEN ESCOLARES CON RETRASO MENTAL PARA DESARROLLAR LAS HABILIDADES DE CÁLCULO.

2.1 Diagnóstico del estado actual de los docentes procedentes de Educación Primaria que laboran en la escuela especial y atienden escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

La muestra para la determinación de las necesidades de preparación fue conformada por el 100% de los docentes (5) de la escuela especial “Marcelino Ocampo Acea”, que atienden escolares con retraso mental, único de su tipo en el municipio Rodas.

De estos docentes se encuentran 4 de ellos en la licenciatura en Educación Primaria: 3 en primer año, 1 en segundo y 1 maestra primaria, la cual no realizó los estudios universitarios por problemas de salud y cuenta con 21 cursos de experiencias.

La misma fue seleccionada a partir de una muestra intencional pues son los docentes de mayores dificultades, ya que los mismos no se forman como profesionales de la educación especial y además poseen poca experiencia en la misma (entre 2 y 5 años de experiencia).

En el estudio teórico de los modelos de determinación de necesidades el Dr. Rojas Cabrera I, refiere entre otros el Modelo deductivo, Modelo inductivo, Modelo tradicional, Modelo centrado en el analista, Modelo participativo.

La autora asume el Modelo participativo (Anexo 8) para la determinación de necesidades de los docentes objeto de estudio, por su enfoque participativo, aquí se involucran directamente a todos los afectados en el problema, presenta elementos de conciliación, discrepancias, prioridades y una identificación en los primeros pasos de su aplicación.

La determinación de necesidades se centró en la obtención de informaciones siguiendo el modelo participativo que incluye la precisión del estado actual o real.

Se procedió a la planificación del proceso de determinación de necesidades a partir de las siguientes dimensiones e indicadores que se reflejan en el cuadro que se representa a continuación.

Dimensiones	Indicadores
✓📁 Dominio de elementos teóricos, metodológicos acerca de retraso mental.	✓📄 Concepciones del enfoque socio-histórico cultural. ✓📖 Nociones básicas sobre retraso mental. ✓📋 Implicaciones Psicopedagógicas.
✓📖 Dominio de contenidos, métodos, procedimientos, para la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.	✓🎲 Utilización de juegos de cálculo que exigen esfuerzos mentales, utilización de las áreas de promoción de aprendizaje. ✓📄 Elaboración de materiales didácticos. ✓🖱 Utilización de la tecnología educativa.

Teniendo en cuenta las dimensiones y los indicadores se diseñan y aplican los métodos y técnicas de recogida de información tales como:

En la entrevista (Anexo 1) realizada a los docentes se constató:

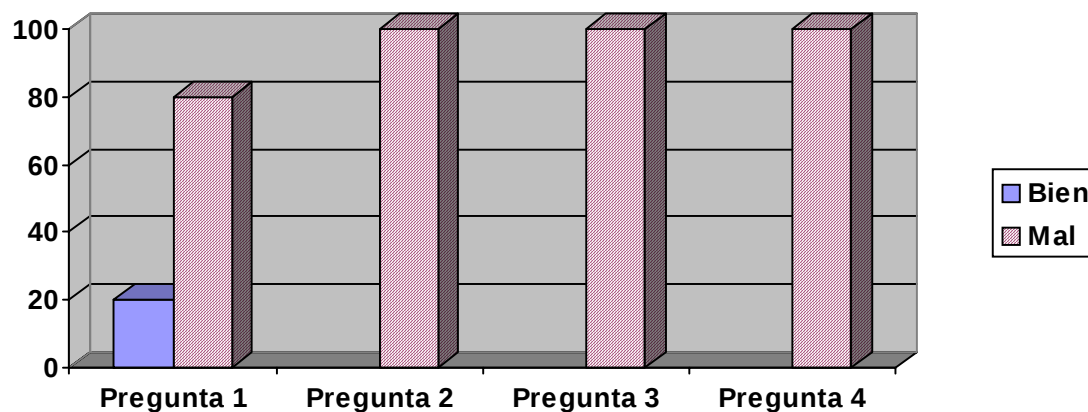
- _ El 100% de los docentes coinciden en manifestar que no tienen dominio de las características de los escolares con retraso mental.
- _ El 100% de los docentes plantea que les falta conocimiento sobre las características y desarrollar las habilidades de cálculo.

_ El 100% plantea que les falta preparación para elaborar actividades que motiven y concentren a sus escolares, así cómo para lograr vencer la habilidad de cálculo.

_ El 100% plantea que no se sienten preparados para el trabajo con el software educativo en función del cálculo matemático en sus escolares.

Comportamiento de las respuestas dadas:

Entrevistas realizadas:



Al constatar el nivel de conocimientos que poseen los docentes a desarrollar las habilidades de cálculo, se pudo inferir que no se ha profundizado en el estudio, aún cuando en la escuela existe la bibliografía relacionada con los aspectos que se tratan; en esta pregunta es muy bajo el nivel de conocimientos que poseen acerca de los postulados de la obra de Vigotski, que sirven de sustento teórico metodológico para la atención a este tipo de escolar.

Como se puede apreciar la generalidad de las respuestas apuntan al desconocimiento que poseen acerca de las habilidades de cálculo, este presupone que no han recibido suficiente preparación al respecto y que por la vía de la autopreparación tampoco han indagado sobre el tema, así como para la corrección de las deficiencias.

Además para corroborar el estado real de la preparación del docente se aplicó la guía de **observación a clases** indicada por el MINED (Anexo 2) en las que se obtuvieron los siguientes resultados:

_ En el 100% de los docentes se observa que es insuficiente el nivel de conocimientos que poseen para ofrecer una adecuada respuesta educativa a los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

_ El 100 % no realiza adecuada orientación de los objetivos a lograr en cada actividad, así como no logran la motivación de todos los escolares durante las clases y las actividades no formativas, pues las mismas no responden a las características de los mismos.

_ El 100% de los docentes no realizaron actividades donde se lograra mantener a los escolares motivados, interesados, así como que despierten el interés por llegar al fin de la actividad.

_ Además se observó que el 100% de los docentes no aprovecha las potencialidades de la tecnología en función de la corrección para desarrollar las habilidades de cálculo.

En la revisión a la documentación (Anexo 3) como:

1 Planes de clases

2 Libretas de los escolares se pudo observar que:

_ El 100% de los docentes no realizan actividades correctivas teniendo en cuenta las afectaciones en el área afectivo - volitiva de los escolares, así como actividades para la corrección de los procesos afectados.

_ La totalidad de los docentes no aprovechan la tecnología educativa para activar los procesos, ni corregir las afectaciones en la esfera motivacional.

_ No realizan suficientes actividades para lograr la máxima productividad del escolar durante la clase y que tengan niveles crecientes de complejidad teniendo en cuenta el diagnóstico diferenciado.

2.2. Consideraciones acerca de la estrategia metodológica.

El estudio de las estrategias ha constituido uno de los más privilegiado de la práctica pedagógica y la reflexión contemporánea, la investigación sobre estas han estado

muy vinculado a las técnicas, métodos y programas para que aprendan a pensar y crear.

A partir de estas ideas asumidas como plataforma del pensamiento para el diseño y desarrollo de la estrategia se procede a concretar las decisiones metodológicas, didácticas y elaborar la estrategia.

Existen varias definiciones de estrategia, pero todas tienen entre sí, varios puntos de contacto, por ejemplo: que son acciones, vías, formas orientadas, planificadas y estructuradas que se realizan respondiendo a un objeto y con el fin de solucionar un problema.

De ahí que puedan deducirse que las estrategias.

- 1 Se diseñan para resolver problemas de la práctica y vencer dificultades y con optimización de tiempo y recursos.
- 2 Permiten proyectar un cambio cualitativo en el sistema a partir de eliminar las contradicciones entre el estado actual y el deseado.
- 3 Implican un proceso de planificación en el que se produce el establecimiento de secuencias de acciones orientadas hacia el fin a alcanzar; lo cual no significa un único curso de las mismas.
- 4 Interrelacionan dialécticamente en un plan global los objetivos o fines que se persiguen y la metodología para alcanzarlos.

“(…) Toda estrategia transita por una fase de obtención de información (puede tener carácter diagnóstico), una fase de información y una fase de evaluación de esa información, además como su nombre lo indica, para ir redirigiendo las acciones” (Ruiz Magalys, 2001).

- 1 *“Entendemos por estrategia cierto ordenamiento de las acciones en el curso de la resolución de un problema en el cual cada paso es necesario para el siguiente. Estas secuencias de acciones están fuertemente orientadas hacia el fin a alcanzar. La persistencia en un procedimiento o su cambio está también relacionado con el éxito logrado en la consecución de un fin. Que exista un encadenamiento de acciones orientadas hacia un fin no implica un único curso de los procedimientos; sino que las repeticiones, marchas y contramarchas atestiguan las múltiples decisiones que el sujeto adopta en el*

intento de resolver el problema. Frente al mismo objetivo es posible desarrollar diferentes estrategias". (Casávola, Horacio /y/ otros, 1999).

Se señala que la metodología para aplicar el enfoque estratégico a la solución de un problema debe incluir los siguientes pasos:

1. Esclarecer el problema.
2. Determinación del fin y las áreas que intervienen en la realización del conjunto de actividades.
3. Diagnóstico de la realidad y de las posibilidades de los sujetos de la educación.
4. Determinación de las alternativas o variantes a utilizar.
5. Selección y planificación de la alternativa pedagógica.

(Gómez Álvarez, s.f.: 3-4)

Los pasos de esta metodología constituyen puntos de referencia obligados para definir la organización que debe tener una estrategia en los marcos de un trabajo científico.

I. Introducción- Fundamentación. Se establece el contexto y ubicación de la problemática a resolver. Ideas y puntos de partida que fundamentan la estrategia.

II. Diagnóstico- Indica el estado real del objeto y evidencia el problema en torno al cual gira y se desarrolla la estrategia.

III. Fundamentos teóricos metodológicos.

IV. Planeación estratégica- Se definen metas u objetivos a corto y mediano plazo que permiten la transformación del objeto desde su estado real hasta el estado deseado. Planificación por etapas de las acciones, recursos, medios y métodos que corresponden a estos objetivos.

V. Instrumentación- Explicar cómo se aplicará, bajo qué condiciones, durante qué tiempo, responsables, participantes.

VI. Evaluación- Definición de los logros, obstáculos que se han ido venciendo, valoración de la aproximación lograda al estado deseado.

(De Armas Ramírez /y/ otros, 2001: 21).

Según investigaciones realizadas por diferentes autores existen varios tipos de estrategia: estrategias creativas, cognoscitivas, de pensamiento experimental, analógicas, oratorias, metodológicas.

Desde esta óptica es preciso buscar alternativas, para la preparación de los docentes que atienden a los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

Consiste en concebir actividades con un enfoque metodológico, bien estructuradas, que respondan a una efectiva preparación de los docentes, por lo que teniendo en cuenta que diferentes autores plantean que:

Una estrategia metodológica es:

Un plan diseñado deliberadamente con el objetivo de alcanzar una meta determinada, a través de un conjunto de acciones (que puede ser más o menos complejo) que se ejecutan de manera controlada. (Castellanos Doris, 2001).

Estrategia metodológica: Es la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo que permite la transformación de la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje tomando como base los métodos y procedimientos para el logro de los objetivos determinados en un tiempo concreto (Dra. C. Lidia Mercedes Lara Díaz, 200)

La autora asume el criterio para la **estrategia metodológica** propuesta que: es la proyección de un sistema de acciones que se planifican con un fin determinado para darle solución a un problema, permitiendo la transformación de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, y la labor educativa.

Tomando como base los métodos y procedimientos para el logro de objetivos determinados en un logro concreto. Entre sus fines se encuentra el promover la formación y desarrollo de las estrategias de aprendizaje en los escolares y docentes. El diseño de la estrategia metodológica parte de la caracterización del medio y de los que intervienen en la misma para que su objetivo esté en correspondencia con las acciones a trazar. La aplicación es la puesta en práctica de estas acciones y para su evaluación el método más eficaz, tanto desde el punto de vista de su efectividad, es el análisis de los cambios que se producen en los clientes de la información como resultado de su aplicación.

La estrategia metodológica que se propone incluye: vías, objetivos, contenidos, métodos y medios para cada vía de trabajo metodológico.

En dependencia del objetivo que se propone se selecciona el contenido a trabajar, no se puede obviar las particularidades de cada docente y las necesidades de preparación que presentan.

La elaboración de los objetivos de la estrategia metodológica se determina teniendo en cuenta las necesidades de preparación del docente que atiende escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

En este caso se trata de una preparación diseñada y estructurada a través de las diferentes vías de trabajo metodológico incluyendo temas de preparación al docente.

2.3 Fundamentos teóricos- metodológicos de la estrategia metodológica.

Teniendo en cuenta las insuficiencias planteadas anteriormente y a partir de los fundamentos teóricos se propone una estrategia metodológica que propicie la preparación de los docentes para el trabajo con los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

En tal sentido se asumen como fundamentos teórico-metodológicos los siguientes:

Desde el punto de vista filosófico: Por su concepción dialéctica, se asume un enfoque de sistema, estableciendo una relación entre las diferentes categorías y principios, se toma como referencia el materialismo dialéctico, en tanto la investigación supone atender el contexto en el momento en que tiene lugar el proceso, la dinámica de interacción entre el sujeto y su entorno social, de manera que se establece y desarrolla una acción sinérgica entre ambos, promoviendo el cambio cuantitativo-cualitativo del sujeto que aprende tomando como punto de partida la situación histórico social concreta donde se desempeñan los docentes. El conocimiento de la teoría y el método científico de la dialéctica materialista ha sido condición previa, entre otros aspectos, para comprender las relaciones que se establecen entre los objetivos, contenidos, métodos, así como lo subjetivo y objetivo en el proceso pedagógico.

Desde el punto de vista pedagógico: se sustentó además en los componentes y principios de la pedagogía.

Estos componentes son: objetivo, contenido, métodos y procedimientos, medios, formas organizativas y evaluación.

El objetivo es el resultado que se aspira alcanzar mediante el contenido.

El método garantiza, en su dinámica, la apropiación del contenido y el logro del objetivo, este es flexible, se adecua a las condiciones para alcanzar el objetivo:

- 1 Asumir como formas de preparación las planificadas desde el puesto de trabajo, la reunión metodológica, la clase metodológica, la clase demostrativa, el taller metodológico y la autopreparación, en las que se tomen en consideración los componentes y leyes de la Didáctica y que predominen como vías metodológicas para su puesta en práctica.
- 2 Asumir los principios para la dirección del proceso pedagógico.
 - ❖ Principio de la unidad del carácter científico e ideológico del proceso pedagógico.
 - ❖ Principio de la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo, en el proceso de educación de la personalidad.
 - ❖ Principio de la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, en el proceso de la educación de la personalidad.
 - ❖ Principio de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en el proceso de la educación de la personalidad.
 - ❖ Principio del carácter colectivo e individual de la educación y el respeto a la personalidad del educando.
 - ❖ Principio de la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad.

Desde el punto de vista psicológico. Se asume esta posición, pero dentro de la obra de Vigotsky sobre todo y particularmente los postulados relacionados con el principio de unidad de lo afectivo y lo cognitivo, el cual constituye una característica esencial, pues opera mediante interacciones e intercambios de experiencias, lo que propicia un clima favorable. (Atmósfera psicológica de respeto, aceptación, diálogo, eco ambiente). Otro de los postulados que toma en cuenta la estrategia es el relacionado con el concepto de zona de desarrollo próximo, definida como “distancia entre el nivel de desarrollo, lo que se sabe, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo próximo, lo que puede

llegar a saber”. La zona de desarrollo puede ser caracterizada como un espacio de relaciones entre las personas en el cual se produce el aprendizaje.

La estrategia metodológica que se plantea se organiza a través de actividades que tienen como objeto el tratamiento a escolares con retraso mental, en estas actividades se establecen niveles de dificultad de acuerdo con el conocimiento previo tanto individual como colectivo de los docentes.

Desde el punto de vista epistemológico: se refleja en la sistematización realizada por la autora sobre las concepciones teóricas tanto en el contexto nacional como internacional referidas a la atención a escolares con retraso mental, las dificultades con las habilidades de cálculo y las concepciones actuales de la preparación de los docentes.

2.4 Diseño de la estrategia metodológica.

La estrategia metodológica planteada se concibe como una vía fundamental para dar respuesta a la problemática expuesta. Esta estrategia abarca un sistema de actividades que responden a las necesidades antes determinadas.

La estrategia metodológica comprende cuatro etapas las cuales están relacionadas entre sí:

- 1 Diagnóstico,
- 2 Planeación,
- 3 Instrumentación,
- 4 Evaluación.

2.4.1 Etapa de Diagnóstico: Esta etapa está dirigida a la determinación de las necesidades de preparación de los docentes para la atención a los escolares con retraso mental que presentan dificultades en las habilidades de cálculo.

Para la determinación de las necesidades de preparación se propone la aplicación de diversos métodos y técnicas de la investigación educativa como los empleados en el epígrafe 2.1, estos son: encuesta, entrevista y la observación a clases.

La aplicación de los instrumentos, permitió determinar el estado actual de la preparación de los docentes de la escuela especial que atienden escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

2.4.2 Etapa de Planeación de la estrategia metodológica.

La estrategia metodológica planteada se concibe como la vía fundamental para dar respuesta a la problemática expuesta. Esta estrategia abarca un sistema de acciones metodológicas en correspondencia con las necesidades antes determinadas.

Objetivo: Perfeccionar la preparación de los maestros procedentes de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial para la atención con los escolares con retraso mental que presentan dificultades en las habilidades de cálculo.

Sistema de acciones de preparación al docente.

Acción 1:

Reunión metodológica: “Atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

Objetivo: Analizar, debatir y adoptar decisiones acerca de la utilización de los diferentes métodos y procedimientos para la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

Medios: Tarjetas.

Tiempo: 2 horas.

Participantes: 5 docentes.

Evaluación: oral (autoevaluación y coevaluación).

Bibliografía: Textos: La educación de alumnos con diagnóstico de retraso mental. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2005. __ 15 p.

Para la realización del mismo se propone comenzar haciendo un análisis sobre las características de los escolares que atienden teniendo en cuenta el estudio realizado, al informe diagnóstico de cada escolar, seguidamente se propone la selección de tarjetas con las características que tienen en común todos los escolares analizados, estas tarjetas se sugiere colocar en un cartel anteriormente en el pizarrón señalado con el diagnóstico de retraso mental, lo que permitirá al docente señalar las principales características de estos escolares y argumentar otras que hayan puesto en evidencia los escolares en el comportamiento diario en las clases y demás

actividades, el interés y las motivaciones de los mismos. Se sugiere que se analicen las características en el desarrollo de habilidades, especialmente el cálculo y las causas que la originan.

Se propone profundizar en el análisis de las características en la esfera afectivo-volitiva de los escolares con marcada afectación en la atención y memoria.

Para el análisis del diagnóstico de estos escolares se invita a especialista de la escuela para que profundicen en las causas que afectan a determinados escolares con retraso mental y además a los que presentan dificultades en las habilidades de cálculo, cuyas causas es afectaciones en la memoria atención.

Se propone en un segundo momento la conformación del grupo en dos equipos, uno del primer ciclo y otro del segundo ciclo, donde se realicen reflexiones sobre cómo concretan en la práctica educativa lo referido anteriormente y en sentido general reconozcan las necesidades que aún presentan.

Se propone a partir de los criterios emitidos los siguientes acuerdos:

_ La profundización del estudio del tema “Atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades del cálculo, para ello se propone utilizar como bibliografía:”La educación de alumnos con diagnóstico de retraso mental y Convocados por la Diversidad”, que pueden encontrarlo en el CD de la carrera, en 6ta edición.

_ Elaboración de actividades correctivas dirigidas a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

Acción: 2 Clase metodológica instructiva sobre el desarrollo de la habilidad de cálculo en escolares con retraso mental.

Objetivo: Orientar metodológicamente a los maestros procedentes de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial que atienden escolares con retraso mental para que, mediante el tratamiento a los contenidos en una clase de Matemática de sexto grado, con la aplicación de actividades dirigidas el desarrollo de la habilidad de cálculo métodos contribuyan al desarrollo de estos.

1 Derivación gradual de objetivos:

De la educación especial:

Del ciclo:

Del Grado:

De la Asignatura:

De la Unidad:

De la Clase:

Sistema de conocimientos:

Propuesta de actividades para el trabajo con los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades del cálculo.

Para la realización de la clase metodológica se procede a la derivación gradual de los objetivos con el análisis de los objetivos de la educación especial (Anexo 4). El análisis de los objetivos del primer ciclo (Anexo 5). Objetivos del grado (Anexo 6) y los de la asignatura en el grado (Anexo 7).

Seguidamente se propone el análisis de los objetivos y sistema de conocimientos de la unidad objeto de estudio.

Con el desarrollo de esta unidad el escolar debe lograr:

- 1 Los números naturales hasta 1 000, el cálculo oral y escrito de ejercicios de adición, sustracción, multiplicación y división hasta el 1 000.
- 2 Geometría, desarrollar en los escolares las habilidades para el trazado y medición de los instrumentos adecuados.
- 3 Adición y sustracción hasta 100.
- 4 Multiplicación y división hasta 100.
- 5 Los números naturales hasta 100. Su orden.
- 6 Adición de números de un lugar a números de dos lugares sin sobrepaso de múltiplo de 10.
- 7 Sustracción de números de un lugar, de números de dos lugares sin sobrepaso de un múltiplo de 10.
- 8 Adición y sustracción de números de dos lugares sin sobrepaso de 10.
- 9 Fundamentación de los resultados de la sustracción con ayuda de la adición.
- 10 Multiplicación y división hasta 100 por los números 2 y 10.
- 11 Multiplicación y división hasta 3, 4, y 5.
- 12 Multiplicación y división hasta 100 por los números 6 y 7.

- 13 Multiplicación y división hasta 100 por los números 8 y 9.
- 14 Reafirmación de la multiplicación por los factores 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
- 15 Reafirmación de la división por 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
- 16 Solución de problemas y ejercicios con textos.
- 17 El procedimiento escrito de la adición sin sobrepaso y con sobrepaso.
- 18 El procedimiento escrito de la sustracción sin sobrepaso y con sobrepaso.
- 19 Ejercitación de la adición y sustracción sin sobrepaso.
- 20 Ejercitación de la adición y sustracción sin sobrepaso.
- 21 El procedimiento escrito de la adición hasta 1 000 con sobrepaso en dos lugares.
- 22 Adición de varios sumandos sin ninguna suma parcial mayor que 19. Problemas sencillos.
- 23 Ejercitación de la adición hasta 1 000 con sobrepaso en dos lugares.
- 24 Adición de varios sumandos con sumas parciales mayores que 19.
- 25 Sustracción de dos números con diferente número de lugares.
- 26 Relaciones entre minuendo, sustraendo y diferencia. Problemas sencillos.
- 27 Ejercitación de la sustracción con sobrepaso en un lugar.
- 28 Sustracción con sobrepaso en varios lugares.
- 29 Ejercitación de la sustracción de cantidades de magnitudes.
- 30 Solución de problemas con dos pasos de cálculo.
- 31 Ejercitación de la adición y sustracción escritas.
- 32 Introducción de las unidades de masa: gramo y kilogramo.
- 33 Ejercicios de conversión y problemas utilizando las unidades de masa; gramo y kilogramo.
- 34 Multiplicación y división hasta 1 000. Cálculo oral.
- 35 El procedimiento escrito de la multiplicación ejercicios con texto y problemas.
- 36 Multiplicación por 10.
- 37 División por 10.
- 38 Divisibilidad por 10.
- 39 El procedimiento escrito de la multiplicación con sobrepaso en un lugar.
- 40 El procedimiento escrito de la multiplicación con sobrepaso en varios.

- 41 Problemas y ejercicios para ejercitar el procedimiento escrito de la el procedimiento escrito de la .multiplicación.
- 42 El procedimiento escrito de la división.

Sistema de conocimientos de la Unidad No 1:

- 1 Calcular ejercicios de adición mediante actividades variadas para desarrollar las habilidades de cálculo.
- 2 Calcular ejercicios de sustracción.
- 3 Calcular ejercicios de multiplicación
- 4 Calcular ejercicios de división
- 5 Ejercitación de la adición y sustracción.
- 6 Ejercitación de la multiplicación y división
- 7 Adición y sustracción hasta 1 000. Calculo oral.
- 8 El procedimiento escrito de la adición.
- 9 El procedimiento escrito de la sustracción
- 10 Unidades de masas gramo y kilogramo.
- 11 Adición y sustracción orales de números de dos lugares sin sobrepaso de 100.
- 12 Solución de ejercicios de texto y problemas.
- 13 El procedimiento escrito de la adición y sustracción.
- 14 Multiplicación por 2, 3, 4, 5.
- 15 El procedimiento escrito de la multiplicación.
- 16 El procedimiento escrito de la multiplicación.

Para el desarrollo de los contenidos de esta unidad se propone la realización de actividades con un enfoque correctivo, para la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

Estas actividades pueden utilizarse como un recurso para lograr la concentración de la atención y memoria, procesos que están muy afectados en estos escolares, además contribuye al desarrollo de la autoestima, les impone retos cada vez mayores para estimular en ellos el deseo de culminar con éxitos las actividades. Es

decir que en su contenido está la intención instructiva, educativa y desarrolladora, dirigida a potenciar los procesos psíquicos, así como, a la corrección del proceso de enseñanza aprendizaje.

Un aspecto importante a tener en cuenta durante la puesta en práctica de estas actividades es lo relacionado a su enfoque diferenciado, en este caso se sugiere la administración de los niveles de ayuda en casos necesarios.

Con el tipo de evaluación que se propone utilizar se potencian los sentimientos de crítica- autocrítica, autoevaluación, coevaluación y evaluación.

Ejemplos de actividades:

1- Selecciona la respuesta correcta. Marca con una cruz.

$$6 + 3$$

$$15 + 2$$

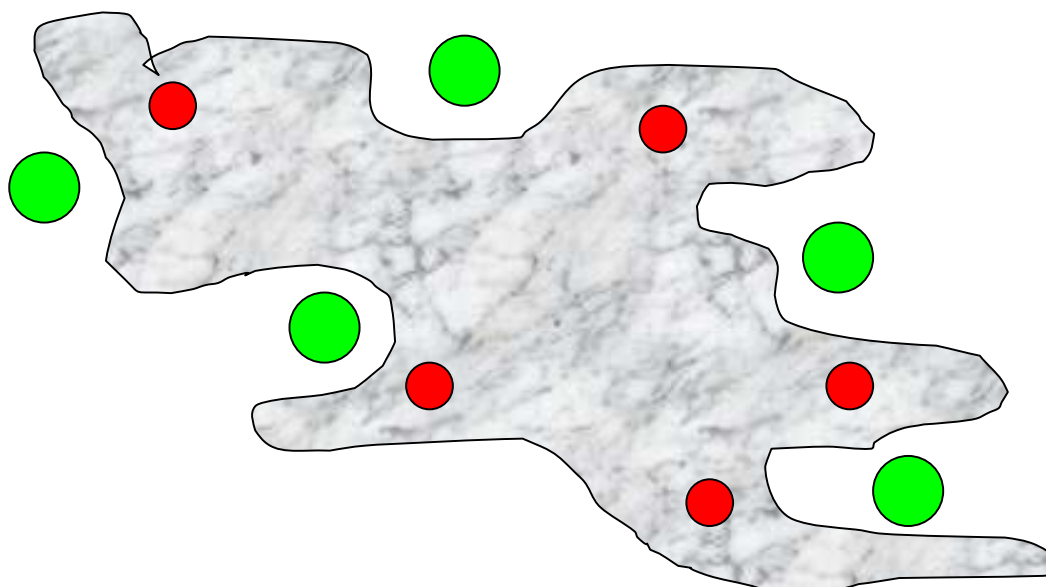
3 ____	11 ____
14 ____	7 ____
9 ____	17 ____

2-¿Cuántos círculos están dentro de línea marcada?

¿Cuántas están fuera de la línea?

Escribe la igualdad de adición que se forma al unir los círculos

Escribe la igualdad de multiplicación que se forma al unir los círculos.



3- En la canción arroz con leche.

a)-Selecciona cuantas estrofas tienen en total.

----- 5 ----- 10 ----- 8 ----- 6

b)- Sustráele el número 9.

4- En la teleclase de Educación Musical orientaron que los escolares por equipo debían traer las claves. Si cada alumno necesita dos claves y son nueve pioneros.

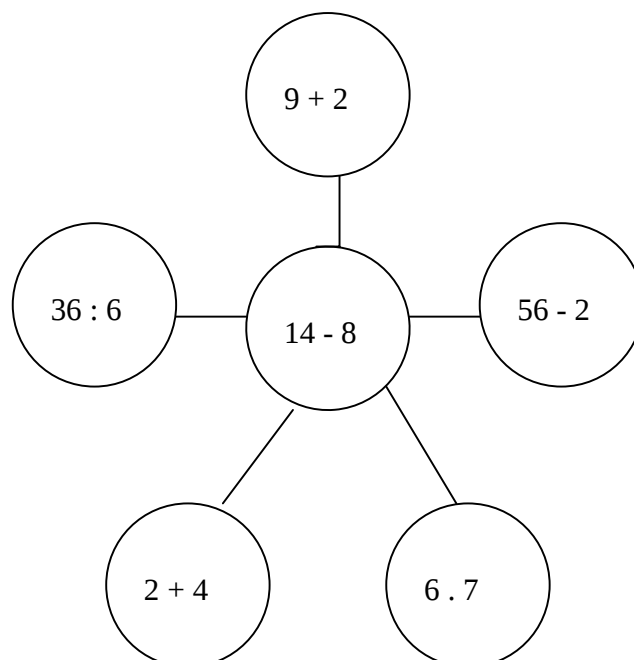
¿Cuántas claves necesitan?

5- En el festival de coro participaron 3 coros de la escuela. Si cada uno tiene 6 pioneros:

¿Cuántos pioneros participaron en el festival?

6- La flor está triste porque no tiene color quiere que tú resuelva los ejercicios que hay en sus pétalos y según los cálculos le darás color.

Verás que contenta se pone.



Acción 3: Clase metodológica demostrativa.

Objetivo: Demostrar a los docentes procedentes de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial la atención que se debe dar a los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades del cálculo.

Asignatura: Matemática

Grado: Sexto Grado.

Método: Elaboración conjunta.

Medios de Enseñanza: Plan de clase, software educativo, vídeo, libro de texto, cuaderno de matemática y tarjetas

Evaluación: Oral.

Título de la clase: "Cómo me gusta calcular"

Objetivo:

Calcular ejercicios de multiplicación a través ejercicios variados para desarrollar habilidades de cálculo.

El método que se utiliza es elaboración conjunta.

Los procedimientos la observación, conversación, el análisis y la síntesis.

Medios de enseñanza: libro de texto, software, pizarra, cuaderno de matemática, televisor, video, tarjetas.

Las habilidades a desarrollar: calcular.

Para desarrollar la misma seguimos los pasos de guía de observación teniendo en cuenta las cinco dimensiones; se le orienta en la primera dimensión que el maestro planifique sus clases en función de la productividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, asegurando las condiciones higiénico y de organización; en esta parte el maestro debe trabajar con el diagnóstico fino de sus alumnos teniendo en cuenta sus potencialidades y necesidades. En la segunda dimensión: motivación y orientación hacia el objetivo es donde se motiva la clase apoyándose en el televisor documental sobre Camilo Cienfuegos con un sistema de preguntas por ejemplo:

Vamos todos a escuchar la poesía que les van decir.

Para que ustedes me digan a quien esta dedicada.

Capitán tranquilo, paloma y león

Cabellera lisa y sombrero alón,

Cuchillo de filo, barbas de vellón

Una gran sonrisa y un gran corazón.

¿Quién me dice a quien esta dedicada esta poesía?

Vamos todos a observa la pantalla.

Vamos a conversar de lo que vieron en el video.

¿Quién fue Camilo Cienfuegos?

¿Qué hizo por Cuba?

Por que los pioneros debemos quererlo.

¿Qué cualidades tenía Camilo?

Los escolares la leen.

Vinculación intermateria, la clase de hoy va estar dedicada a Camilo.

Ahora en el sombrero de Camilo vienen todas las actividades que vamos a realizar en la clase de hoy.

En la tercera dimensión el maestro debe dominar el contenido para no omitir, ni cometer errores, en esta parte se tienen en cuenta las tareas variadas y diferenciadas exigiendo los niveles crecientes de asimilación (I, II, III), en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.

Ejemplo de actividades

1- Juego con tarjetas:

Este juego consiste en dividir el aula en dos equipo, un equipo se llamará Camilo y el otro equipo Che. (puede jugarse en mesa de 4 o 5 alumnos)

Para realizar el cálculo oral.

Tarjetas que el alumno va ir respondiendo según le corresponda su equipo.

Se escribe en la pizarra para que el alumno se apropie de las 4 operaciones de cálculo.

Ejemplo: $5 \cdot 3 = 15$ entonces $3 \cdot 5 = 15$ pero también $15 : 3 = 5$ y $15 : 5 = 3$

$5 \cdot 8$	$4 \cdot 5$	$5 \cdot 2$	$5 \cdot 3$	$5 \cdot 5$
$6 \cdot 5$	$4 \cdot 8$	$5 \cdot 7$	$5 \cdot 7$	$3 \cdot 6$

2- Calcula y enlaza

I Nivel

$6 \cdot 5$	35
$4 \cdot 5$	40
$5 \cdot 8$	30
	20

II Nivel

Si a 7 le adicionamos u número obtengo 15
el número es:
a) ____ 22 b) ____ 7
c) ____ 15 d) ____ 8

a) Buscar además el sucesor de 40.

3- Libro de texto de Matemática, página 10, ejercicio 4, a y b.

4- Cuaderno de Matemática, página 7, ejercicio 2.

5- Problema.

Hay 3 sombreros; cada uno lleva 8 cintas. ¿Cuántas cintas hay en total?

$$5 \cdot 3 = 24$$

Respuesta: En total hay 24 cintas.

Se utiliza el método elaboración conjunta y los **procedimientos:** observación, análisis, síntesis, conversación. Se relaciona el contenido con otras asignaturas como Lengua Españolas; se orienta la tarea de estudio independiente, por ejemplo:

TAREA.

1_ Investiga cuanto cuesta el pan de tú casa. Súmale 3.

2_ Busca el software de la colección multisaber Ferias de las Matemáticas módulo ejercicios cálculo.

a) Escribe ejercicios de adición, sustracción, multiplicación y división.

3_ Resuelve.

$$\underline{\quad 5 \quad} \cdot 6 = 30$$

$$48 : \underline{\quad 6 \quad} = 8$$

$$\underline{\quad 9 \quad} \cdot 4 = 36$$

$$63 : \underline{\quad 7 \quad} = 9$$

$$4 \cdot \underline{\quad 7 \quad} = 28$$

$$\underline{\quad 40 \quad} : 5 = 8$$

En la cuarta dimensión se controla y evalúa el proceso de enseñanza-aprendizaje donde los escolares se revisan las actividades de diferente forma: oral, por pareja, por equipo donde se desarrolla la crítica y autocrítica. Por ejemplo en esta clase los escolares la primera y la segunda actividad la revisan intercambiando las libretas, la tercera y la cuarta de forma oral, la quinta y la sexta intercambian las libretas y por equipo.

En la quinta dimensión: clima psicológico y político; los escolares expresan sus vivencias, realizan otros ejercicios elaborados por ellos mismos.

Durante la clase el maestro debe aprovechar las potencialidades para la formación integral de los escolares haciendo énfasis en el cálculo durante la clase. Para la conclusión de la misma se utiliza el método de la elaboración conjunta que da la posibilidad de que se entrene por parte de la autora a los maestros procedentes de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial. Donde se les demuestra el tratamiento que se debe dar para el desarrollo de la habilidad de cálculo desde la clase para fortalecer el mismo en escolares con retraso mental.

La actividad se titula: "La carta de la sorpresa."

Este juego se realizará en colectivo donde todos los escolares estarán sentados en forma de círculo bajo la dirección del docente, habrá una carta en el centro con muchas tarjetas las cuales tendrán escrita una pregunta, que los escolares la responderán durante el transcurso del juego (esta preguntas estará encaminada a algo específico que el docente desea saber de sus escolares en las habilidades de cálculo.)

Trabajos con materiales de la naturaleza."

- a) ¿Cuántas semillas utilizaste en el collar? (38)
- b) ¿Cuántas semillas utilizaste en el pulso? (9)
- c) Adiciona las semillas del collar con las del pulso.

a) _____ 30 b) _____ 60 c) _____ 47 d) _____ no se puede calcular.

Acción 4: Clases abiertas.

Objetivo: Comprobar cómo los docentes procedentes de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial y que atienden escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo cumplen lo orientado en las acciones metodológicas desarrolladas, para generalizar las experiencias más significativas, en función de modificar el cálculo de los de los mismos a través de las clases y otras actividades.

Participantes:

Docentes que atienden escolares con retraso mental que presentan dificultades en las habilidades de cálculo.

Responsable: maestros de experiencia.

Orientaciones metodológicas para la preparación:

Para estas clases se prepara a docentes de experiencia en la atención a escolares con estas características, que las impartirán teniendo en cuenta las necesidades y potencialidades de los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo con la realización de diferentes actividades que demuestre a los docentes de la muestra cómo trabajar con ellos.

- 1 Clase de Educación Musical
- 2 Clase de Lengua Española.
- 3 Clase de Educación Laboral.
- 4 Clase en laboratorio de computación.
- 5 Clase televisiva

En estas clases los docentes fueron capaces de analizar el cumplimiento de los diferentes indicadores, dieron sugerencias de otras actividades que se pueden realizar para contribuir a la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

Acción 5:

Vía de trabajo metodológico: Taller metodológico

Objetivo: Exponer las experiencias acumuladas durante la etapa para la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades del cálculo.

Método: Elaboración conjunta.

Medio: Computadora.

Tiempo: 2 horas.

Participantes: 5 docentes

Evaluación: oral.

Bibliografía: "Convocados por la Diversidad".

Para la realización del taller metodológico se orientará tener en cuenta el acuerdo adoptado en la reunión metodológica acerca de la planificación de actividades para la

atención a los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades del cálculo.

En el mismo se orienta exponer las diferentes experiencias y la importancia de las mismas para el trabajo con los escolares.

Se propone por parte de la autora actividades para trabajar en las diferentes asignaturas, en el horario de recreo, Educación Plástica, Educación Laboral.

Desarrollo de las actividades:

Actividad #1

Título: Vamos a calcular

Esta actividad el docente la puede realizar en el horario de recreos mediante el juego “La Escuelita” donde hace participe los maestros.

Se propone comenzar la actividad presentando un cálculo oral en tarjetas. Se pueden realizar las siguientes preguntas:

Preguntas:

¿Le gustaría trabajar en el juego Mi Escuelita?

¿Creen ustedes que con este juego aprenderán?

¿Es importante aprender a calcular? ¿Por qué?

Es aquí donde el maestro debe intervenir para lograr un mejor desarrollo de las habilidades de cálculo de sus escolares y así poderlos educar para que puedan en el día de mañana ir a una tienda y comprar ser útil en la vida diaria.

A continuación se presenta un ejemplo.

Esta actividad se realizará en el software “Problema Matemáticos”, donde aparecen distintos contenidos sobre los diferentes niveles de asimilaciones.

Se realizarán distintas actividades, donde el maestro realizará una explicación de los ejercicios.

Se trabajará con los escolares y los maestros.

Guía de preguntas:

¿Cómo debemos calcular?

¿Cómo creen ustedes que se calcula?

¿Cómo realizan el cálculo?

¿Creen ustedes que es importante aprender a calcular? ¿Por qué?

¿Creen ustedes qué es importante la unidad entre todos los escolares para desarrollar las habilidades de cálculo?

¿Creen ustedes que el buen comportamiento sea importante para el buen desarrollo de las actividades de cálculo?

¿Qué lograste reflexionar con todo lo observado?

La realización de esta actividad le proporciona al docente la posibilidad de incidir en la habilidad del escolar que reflexione sobre el cálculo para una buena preparación para la vida adulta independiente para que los escolares lleguen a lograr una participación activa en los quehaceres de la casa. Además de dirigir encomiendas.

Actividad #2

Título: Mi dibujo y mi cálculo.

Se propone realizar una actividad con todos los escolares de sexto grado en el laboratorio de computación donde observarán en el software “Misterios de la naturaleza”, módulo biblioteca, diferentes paisajes.

Se sugieren realizar las siguientes preguntas:

¿Qué observaron?

¿Qué paisaje le gustó más?

¿Han visto alguno parecido?

¿Dónde?

¿Les gustaría visitar algunos de esos lugares?

¿Cuál paisaje les gustaría pintar? ¿Por qué?

Antes de entregar los materiales la docente puede entregar un ejercicio que van a ir realizando a medida que vayan utilizando los diferentes materiales. ¿Cuántos colores utilizaste en el paisaje?. ¿Sustrae el antecesor de 4 ?. ¿Qué número obtiene ?. Al finalizar resultarán evaluadas por ellos. Utilizarán crayolas, lápices de colores y hojas. El docente aprovechará este momento para contribuir a desarrollar en ellos habilidades de cálculo.

Actividad # 3

Este juego se realizará mediante la canción “Arroz con leche”. Todos los escolares van cantando la canción y van participando en el juego. Los escolares que dirigen el juego formando la entrada por donde pasarán el resto del grupo son los de la muestra, y se irán rotando hasta que finalice el juego. La realización del mismo permitirá a los escolares contar cuantas estrofas tiene la canción necesitando así de una concentración para determinar cuantas estrofas tiene. Esta actividad se puede realizar en el horario de Educación Musical, mediante la realización de juegos y se propone lograr la participación de todos los escolares con dificultades en las habilidades de cálculo, para mejorar el cálculo matemático entre todos los compañeros del aula.

Actividad #4

Título: El Cálculo.

Esta actividad se realizará en el laboratorio de computación con el software “La Feria de las Matemática”, la cual permitirá mantener motivados y concentrados a los escolares. Se propone comenzar la actividad realizando las siguientes preguntas:

¿Ustedes han visitado el circo?

¿Qué han visto en él?

¿Dónde más ustedes han visto payasos?

¿Les gustaría trabajar con el payaso Nabumbo en la computadora en el software “Feria de las Matemática”?

De esta forma los escolares se mantienen atentos, y el docente debe ser cuidadoso en la orientación, y en la estimulación individual resaltando los logros e invitándolos a concluir la misma brindándole confianza y seguridad, para que la concluyan con éxito. Se realizan algunas sugerencias por ejemplo:

Reproducir las actividades diseñadas para utilizarlas en el resto de los grupos en las diferentes asignaturas. Lograr la concentración de todos los escolares con retraso mental que presentan dificultades en las habilidades del cálculo.

2.4.3 Presentación de la estrategia a especialistas:

La investigadora procede a elaborar una estrategia metodológica para la preparación al docente que propicie una adecuada atención a escolares con necesidades educativas especiales en el área de retraso mental e integrados para desarrollar las habilidades de cálculo y la presenta a un grupo de especialistas para recoger sus criterios, para ello se tuvo en cuenta los siguientes elementos con respecto a los especialistas:

- 1 Su amplia experiencia en el trabajo relacionado con atención a escolares con necesidades educativas especiales de retraso mental.
- 2 El dominio de esta especialidad.
- 3 La labor que desempeñan actualmente.

Se decide seleccionar un grupo de 3 especialistas. Posteriormente se solicita a los compañeros su colaboración, donde se les explicó la importancia del tema, el por qué de su relación y el planteamiento del problema determinado, es aceptada por todos su colaboración.

Después de un proceso de revisión y análisis de la estrategia metodológica por parte de los especialistas se recogieron las siguientes consideraciones:

Especialista 1: Master: Marta Rodríguez Paradela plantea que la estrategia tiene un carácter práctico y que se sustenta sobre la base de las características y necesidades de los docentes y que su importancia radica en la necesidad de preparación que sobre el tema tienen los mismos para potenciar el trabajo con este tipo de escolares.

Especialista 2: Master. Rosa Gutiérrez Elepán, le concede una gran importancia a la estrategia, pues la misma se concibe sobre las vías de trabajo metodológico y abarca los contenidos teóricos y prácticos del trabajo para desarrollar las habilidades de cálculo.

Especialista 3: Master: Elsa Hernández Hernández presenta una opinión favorable de estrategia pues se sustenta sobre la base de contenidos teóricos-metodológicos y

científicos para lograr la preparación de los docentes en un tema de gran importancia para la adecuada educación de escolares con características especiales.

Después de un análisis por parte de los especialistas acerca de la propuesta de superación presentada se determinan los aspectos significativos aportados para proceder a la implementación de esta, entre estos se consideran los siguientes:

- 1 Existe un criterio común en que las formas del trabajo docente metodológico a emplear responden a las necesidades de los docentes, objeto de estudio.
- 2 Nivel de aplicabilidad de la estrategia, como solución al problema y posibilidades reales de su puesta en práctica.
- 3 Correspondencia del objetivo general de la estrategia metodológica con los objetivos trazados para cada forma diseñada.
- 4 La utilización de las formas del trabajo docente metodológico a emplear como propician la reflexión, la construcción y la reconstrucción de los conocimientos.
- 5 Refieren entre las cuestiones significativas la preparación desde el puesto de trabajo y a partir del vínculo teoría –práctica.

2.4.4 Etapa de Instrumentación de la estrategia metodológica.

En este momento se explica cómo se aplicará, bajo qué condiciones, durante qué tiempo, los responsables y participantes.

La estrategia metodológica se pone en práctica para cumplir el objetivo propuesto, a partir de la aplicación en este caso del trabajo metodológico como vía de preparación al maestro, ya que es uno de los eslabones más importantes del quehacer pedagógico diario, por lo tanto las medidas que se adopten para perfeccionarlo se reflejan de forma constante en la clase y en sus escolares.

Constituye una de las acciones principales de la optimización del proceso docente – educativo para lograr la efectividad de dicho proceso, que permita alcanzar los objetivos propuestos.

Además es concebido como el sistema de actividades que de forma permanente se ejecuta con y por los maestros en los diferentes niveles de la educación, constituye la vía más importante para la preparación del maestro y se realiza con el objetivo de elevar su preparación político – ideológica, pedagógica – metodológica y científica,

para garantizar las transformaciones dirigidas a la ejecución eficiente del proceso – docente – educativo y que permitan alcanzar la idoneidad del personal docente.

Se incluyen los aspectos organizativos que precisan de diferentes formas organizativas, el tiempo, los métodos, medios y materiales, se incluye además la bibliografía.

En cuanto a los métodos para desarrollar la estrategia se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

- 1 Prevalencia de una actividad práctica mediante el uso de métodos que estimulen la actividad.

Fomentar propuesta entre los que aprenden docente - docente. En la aplicación de las actividades se tienden puentes al individuo entre lo conocido y lo que debe conocer por tanto se utilizan como método pedagógico fundamental: la elaboración conjunta.

En lo relacionado con los medios de enseñanza que garantizan la correcta ejecución y desarrollo de la estrategia, la autora del trabajo elaboró un sistema de acciones a partir de la indagación de las fuentes bibliográficas en cuanto al trabajo para desarrollar las habilidades de cálculo.

La estrategia diseñada se desarrolló desde septiembre/07 hasta enero/09, realizándose con una frecuencia semanal, desde el sistema de trabajo de la escuela, en el colectivo de ciclo.

La reflexión sobre la práctica pedagógica del maestro procedente de la Educación Primaria que laboran en la escuela especial que atiende a escolares con retraso mental, constituyó un componente esencial durante la aplicación de la estrategia metodológica.

Acción 1:

En la realización de la reunión metodológica se constató que el 100% de los docentes de la muestra se mostraron motivados y receptivos ante los análisis efectuados, primó un clima agradable con un ambiente de ayuda mutua, se hicieron reflexiones oportunas sobre la utilización adecuada del diagnóstico, los docentes comentaron sus experiencias personales en el trabajo, hicieron referencia a las

características de los escolares del grupo, sobre el cálculo en las clases y las demás actividades, el estado de aprendizaje de ellos, el interés y las motivaciones de los mismos.

En la reunión metodológica se destacaron varios docentes con sus intervenciones, primando la creatividad en ellos, no obstante 1 docente mantuvo una actitud pasiva, las pocas veces que intervino lo hizo de manera muy escueta, afirmando la importancia del tema, con pocos argumentos.

Una vez concluido el tema se aplicó la técnica de Positivo, Negativo, Sugerencias, entre los aspectos que se destacaron como positivos se relacionaron los siguientes:

- 1 El clima emocional favorable en que se desarrolló el tema.
- 2 La utilización del video.
- 3 La aplicación de la técnica de trabajo en grupo.
- 4 La vinculación entre los conocimientos teóricos y la realidad del centro.

Como aspectos negativos del tema se señalaron lo siguientes:

- ❖ Poco tiempo.
- ❖ Poca iluminación.

Las sugerencias referidas fueron las siguientes:

- ✓ Dejar los temas planificados en la escuela para que sirvan como material de consulta del resto de los docentes y los de la enseñanza especial.
- ✓ Continuar profundizando en los contenidos relacionados con el tema.

Como conclusión del tema se tomó como acuerdos:

1. Continuar profundizando en el estudio de las habilidades del cálculo en los escolares con retraso mental, así como: impartir una clase metodológica instructiva y una clase demostrativa donde se evidencie actividades específicas para la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

Acción 2: Clase metodológica instructiva sobre el trabajo con los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

En la ejecución de la clase metodológica se observó interés por parte de los docentes, así como se desarrolló en un ambiente agradable pues existió la

cooperación entre todos, hubo una participación activa de la mayoría, con pobre participación de un docente pues le faltan habilidades en el uso adecuado de la documentación. Mostraron admiración por lo menos de la actividad y lo asequible que resultó para ellos, todos coincidieron en demostrar lo interesante que resultó la ejemplificación de actividades para cada una de las clases de la unidad teniendo en cuenta el diagnóstico.

Acción 3: Clase metodológica demostrativa.

La clase se realizó en un clima agradable, con la participación activa de los escolares, lográndose la motivación y concentración de todos durante la misma. Se observó un uso adecuado de la tecnología educativa en función de la activación de los procesos afectados, así como para corregir las afectaciones en la esfera emotivo-volitiva. Quedó demostrada la orientación de los objetivos durante toda la clase y contribuyó al desarrollo de la independencia cognoscitiva de los escolares.

Acción 4: En estas clases los docentes fueron capaces de analizar el cumplimiento de los diferentes indicadores, dieron sugerencias de otras actividades que se pueden realizar para la atención adecuada a los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo mostrando nivel de satisfacción por la forma de organización y dirección de las clases.

Acción 5: Taller metodológico

En el taller existió una participación activa de todos los docentes de la muestra aunque uno de ellos necesitó niveles de ayuda para la realización de las actividades teniendo en cuenta la corrección a las habilidades de cálculo en los escolares con retraso mental, pues aún no logra trabajar teniendo en cuenta las particularidades de dichas actividades.

Se aplicó para la valoración del mismo la técnica del PNI, exponiendo los criterios siguientes:

Como positivo:

___ La participación de los especialistas como invitados al tema.

___ La intervención de todos en una temática de gran importancia.

Como negativo señalaron:

___ La falta de iluminación y ventilación del local.

Como interesante resaltaron:

___ La creatividad de las actividades, y el aprovechamiento de la tecnología educativa.

2.4.5. Etapa de Evaluación:

Como se ha venido explicando la evaluación ocupa un lugar muy importante para emitir juicios de valor sobre los objetivos y metas alcanzados a partir de la aplicación de la estrategia metodológica, la evaluación se realizó como un proceso y de forma sistemática constituyó un recurso para evaluar la efectividad de ésta, a partir de la preparación que iban adquiriendo los docentes de la muestra, que atienden escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

La evaluación abarcó todas y cada una de las acciones que se realizaron durante la aplicación de la estrategia metodológica propuesta, cumpliendo con su función instructiva que contribuye a elevar la calidad del estudio, la que se refleja en el aumento del volumen y la calidad de los conocimientos que garantizan la asimilación de los nuevos materiales de estudio.

2. 5 Análisis y discusión de los resultados obtenidos después de la aplicación de la estrategia metodológica.

Después de aplicada la estrategia metodológica de preparación al docente para la atención a los escolares con retraso mental que presentan dificultades en el desarrollo de habilidades de cálculo se aplicaron instrumentos con el objetivo de constatar como estos conocimientos eran transferidos al proceso educativo.

Se aplicó una **entrevista** a docentes incluyendo a los especialistas donde se corroboró que.

- 1 El 80% de los docentes refieren que tienen dominio de las características de los escolares para desarrollar las habilidades de cálculo.

- 2 El 80% plantea tener dominio para planificar y utilizar en sus clases actividades para el trabajo con estos escolares que propician la concentración en la atención, el trabajo en equipos desarrollando el trabajo cooperativo en los escolares para las habilidades de cálculo, aunque existen insuficiencias en la planificación de actividades correctivas y por niveles con un enfoque diferenciado, a partir de las necesidades y potencialidades de sus escolares.

Para la **observación a clases** se utilizó la misma guía utilizada para la determinación de necesidades constatándose que:

- 1 El 80% organiza el proceso de enseñanza - aprendizaje teniendo en cuenta la productividad de los escolares durante toda la actividad con la ejecución de actividades que requieren de esfuerzo intelectual.
- 2 En la ejecución de las actividades el 80% de los docentes logró la motivación y orientación hacia los objetivos asegurando el nivel de partida mediante la comprobación de conocimientos y habilidades adquiridas, estableciendo nexos entre lo conocido y lo desconocido, orientando los objetivos, mediante reflexiones y valoraciones, brindando participación activa a los escolares para desarrollar las habilidades de cálculo insistiendo en el para qué, qué, cómo y en qué condiciones van a aprender
- 3 El 80% de los docentes logró que sus escolares realizaran tareas variadas y diferenciadas con niveles crecientes de complejidad propiciando en ellos el trabajo en dúo, en equipos observándose la cooperación entre ellos en tres escolares se pudo apreciar muestras de solidaridad, ayuda mutua, concentración en las actividades que realizaron en tres ellos se observó atención concentrada durante la realización de los ejercicios, se sintieron motivados e interesados por la culminación exitosa de los mismos, interrumpieron el desarrollo de la misma, sin embargo en dos de ellos aun no es espontánea las habilidades de calculo.
- 4 El 100% de los docentes logro una comunicación positiva y un clima de seguridad y confianza donde los escolares expresaron sus vivencias y puntos de vista.

- 5 El 80% logro la participación activa de cinco escolares en el trabajo con el software educativo Feria de las Matemáticas
- 6 El 80% de los docentes planificaron actividades que responden a las necesidades y potencialidades de los escolares teniendo en cuenta las características individuales, así como al desarrollo de las dificultades de las habilidades de cálculo durante la clase, la realización de diferentes ejercicios en la asimilación de los escolares.

Como puede apreciarse estos criterios permiten inferir una mejor preparación de los docentes para trabajar con los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

En cuanto al **análisis de documentos** (caracterizaciones individuales, planes de clases), se aprecian las transformaciones siguientes:

1. Las **caracterizaciones** individuales y colectivas se han enriquecido integralmente desde una óptica desarrolladora, con descripción detallada de los aspectos de la esfera emocional-volitiva y del proceso de enseñanza – aprendizaje.
2. En los **planes de clases**:
3. Se reconoce la atención a la diversidad atendiendo al diagnóstico psicopedagógico, así como la ejecución de las actividades diseñadas para el trabajo con escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.
4. La utilización adecuada de la tecnología educativa fundamentalmente el uso de videos sobre temas sugerentes acorde a las características y necesidades del grupo, así como el uso de la computación con la planificación adecuada de los software educativos.
5. Se observa la planificación de juegos y la participación de estos escolares en el recreo, participando en el juego “La Escuelita.”
6. También se observó la elaboración de preguntas con niveles crecientes de complejidad, que hacen al escolar pensar, razonar y reflexionar, además la realización de variadas actividades que propician mayor

productividad durante la clase, así como la utilización de diferentes formas de control.

De manera general se aprecia un avance significativo en el nivel de preparación de los docentes para el desarrollo de habilidades de cálculo en escolares con retraso mental, sin embargo una docente reconoce que aún presenta dificultades para la atención a los escolares con retraso mental y por consiguiente el desarrollo de las habilidades de cálculo en estos.

Las dificultades que persisten en esta docente están dadas en lo fundamental por encontrarse en el 1er, año de la carrera de Educación Primaria, lo que indica continuar la preparación de manera diferenciada, con una mayor sistematicidad.

CONCLUSIONES

- Los fundamentos teóricos, metodológicos y científicos acerca de la preparación de los docentes, posibilitaron la comprensión de la necesidad de ésta en función de perfeccionar su desempeño para la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.
- La estrategia metodológica dirigida a la preparación de los docentes para el trabajo con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo constituye una vía para perfeccionar el desempeño de los docentes que proceden de la Educación Primaria y laboran en la escuela especial en la atención a escolares con estas necesidades.
- Los resultados de la aplicación de la estrategia metodológica evidenciaron que los fundamentos teóricos, metodológicos, psicológicos, pedagógicos, filosóficos, epistemológicos en los que se sustentó la estrategia metodológica presentada permitieron a los docentes elevar la preparación para desarrollar el trabajo correctivo a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

RECOMENDACIONES

- ❖ Continuar la preparación de la docente en la que se observa dificultades en la atención a escolares con retraso mental, para el desarrollo de las habilidades de cálculo, desde un enfoque diferenciado.
- ❖ Presentar a la dirección de las escuelas primarias, donde están integrados escolares con retraso mental, la estrategia metodológica para su implementación en función de la preparación de sus docentes, en correspondencia con las potencialidades y necesidades de estos.

BIBLIOGRAFÍA.

ALBARRAN PEDROSO, JUANA V. ¿Cómo realizar el tratamiento del cálculo mental. __ La Habana, Ed Pueblo y Educación, 2007. __ 28 p.

----- Didáctica de Matemática en la Escuela Primaria. __ La Habana, Ed Pueblo y Educación, 2006. __ 145 – 184 p.

ARREGUI MADERA, DAYAMÍ: “Desarrollo de las habilidades en el cálculo oral de los ejercicios básicos”, Trabajo de investigación, Ciudad de la Habana, 1993. __ 200 p.

BALLESTER PEDROSO, SERGIO y otros: Metodología de la enseñanza de la Matemática, t. 1, Ed Pueblo y Educación, La Habana, 1992. __ 60 p.

BALLESTER PEDROSO, SERGIO: La sistematización de los conocimientos Matemáticos, Editorial Academia, La Habana, 1995. __ 115 p.

BELL RODRÍGUEZ, RAFAEL. Conceptualización actual de la Educación Especial en Cuba.---La Habana: 1997.-----70p.

BERNABEU PLOUS, MATILDE y otros: La transferencia en el cálculo, Folleto Mimeografiado, La Habana, 1996.

BERNABEU PLOUS, MATILDE: “¿Calcular Sí o No?”, X Reunión Científica de Profesores del Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, Ciudad de la Habana, 1996.

BERNABEU PLOUS, MATILDE: "La Transferencia en el cálculo oral", Trabajo de Investigación, Evento Enseñanza de la Matemática Dulce María Escalona, Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, Ciudad de La Habana, 1995.

BERNABEU PLOUS, MATILDE: "Una alternativa de trabajo para el cálculo en primer grado", Ponencia, Evento Internacional Pedagogía 1995.

BLANCO PEREZ, ANTONIO. Introducción a la sociología de la Educación. __ La Habana, Ed Pueblo y Educación, 2001. __ 315 p.

CAÑEDO IGLESIA, GISELA. Necesidades educativas especiales: Necesidades de fenómenos y capacitación de la familia cubana. Pautas de formación y capacitación para atender a sus hijos con necesidades educativas especiales. 516 h. __ Tesis (opción al título de Doctora). __ Universidad de Gerona, Cienfuegos, 2002.

COLECTIVO DE AUTORES: Compendio de pedagogía Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 2004.

CUBA MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos en la investigación educativa: Maestría en Ciencia de la Educación: Módulo I: Primera Parte. __ [La Habana]: Ed Pueblo y Educación, [2005]. __ 31 p.

CUBA MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos en la investigación educativa: Maestría en Ciencia de la Educación: Módulo I: Segunda Parte. __ [La Habana]: Ed Pueblo y Educación, [2005]. __ 31 p.

CUBA MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO LATINOAMERICANO Y

CARIBEÑO. Fundamentos en la investigación educativa: Maestría en Ciencia de la Educación: Módulo II: Primera Parte. __ [La Habana]: Ed Pueblo y Educación, [2006]. __ 31 p.

CUBA MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos en la investigación educativa: Maestría en Ciencia de la Educación: Módulo II: Segunda Parte. __ [La Habana]: Ed Pueblo y Educación, [2006]. __ 31 p.

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos en la investigación educativa: Maestría en Ciencia de la Educación: Mención en Educación Primaria: Módulo III: Primera Parte. __ [La Habana]: Ed Pueblo y Educación, [2007]. __ 91 p.

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos en la investigación educativa: Maestría en Ciencia de la Educación: Mención en Educación Especial: Módulo III: Primera Parte. __ [La Habana]: Ed Pueblo y Educación, [2007]. __ 85 p.

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN: INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. Fundamentos en la Investigación Educativa: Maestría en Ciencia de la Educación: módulo2 cuarta parte. __ (La Habana): Ed: Pueblo y Educación, [2007]

GONZALEZ SOCA, MARIA ANA. Nociones de psicología, psicología y Pedagogía/. Ana María González Soca, Carmen Reinoso Capiro. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2002. __ 310 p.

GUERRA IGLESIA, SONIA. Hacia una concepción didáctica potenciadora del desarrollo de los escolares con necesidades educativas especiales. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2006. __ 48 – 56 p.

-----, La educación de alumnos con diagnóstico de Retraso Mental. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2005. __ 15 p.

HERNANDEZ LOPEZ, NANCY. Indicadores para el trabajo con los Programas y Orientaciones Metodológicas en el ciclo: __ La Habana: Ed INDER, 2000. __ 150 p.

HERRERO ARNAI, GARRIDO. Trabajo colaborativo entre profesores y atención a la Diversidad psíquica. __ Barcelona: EUB, 1996. __ 235 p.

JIMENEZ, PACO. Educación Especial e integración escolar y social en Cuba. __ España. Ed Aljibe, 1999. __ 378 p.

MACHIN LOPEZ, RAMON. Educación de alumnos con Necesidades Educativas Especiales: Fundamento y actualidad. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2000. __ 24 - 62 p.

MARTIN, E. La atención a la diversidad como eje vertebrado de la Educación Secundaria / E. Martín, T. Maurí. __ Barcelona: Horson, 1996. __ 13 p.

MARTIN-VIAÑA CUERVO, VIRGINIA: Cartas al Maestro. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2006. __ 1p.

MILIAN ACOSTA, SONIA. La comunicación educativa en la atención a niños con Necesidades Educativas Especiales. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2003. __ 3 p.

MONTEAGUDO GONZALES, ROSA. Orientaciones Metodológica de Matemática de Educación Especial de Retrasados Mentales. __

La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1984. __ 79 p.

PALLISERA, MARIA. Transición a la edad adulta y vida activa de las personas con discapacidad psíquica. __ Barcelona: EUB, 1996. __ 235 p.

PÉREZ RODRÍGUEZ, GASTÓN. Metodología de la investigación educacional [et al]. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2002. __ 21 p.

PEUDELLEROL, I. En Enciclopedia Matemática y Educación Especial. __ Madrid C.E.P.E, 1986. __ 400 p.

PORRA, R. Una escuela para integración educativa: Una alternativa al modelo tradicional. __ Sevilla: Publicaciones M.C.E.P, 1998. __ 305 p.

PRIMER SEMINARIO NACIONAL PARA EDUCADORES. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2001. __ 15 p.

RAMIREZ DOMINGUEZ, ESTEBAN TOMAS. Una aproximación al proceso de formación laboral de las personas con retraso mental. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2005. __ 59 p.

RIVERA BERMUDEZ, CARMEN. La computadora: Los estudiantes con problemas Específicos. __ Crivera @ caqui_ net.

SEGUNDO SEMINARIO NACIONAL PARA EDUCADORES. __ La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002. __ 15 p.

Sublime Profesión de Amor. Sonia Milían Acosta. __ [et.al]. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1996. __ 24 – 25 p.

TERCER SEMINARIO NACIONAL PARA EDUCADORES. __ La Habana: Ed

Pueblo y Educación, 2003. __ 15 p.

TORRES MIRANDA, SABINA. Orientaciones Metodológicas de Matemática segundo grado. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1989. __ 305 p.

VIGOTSKI, L.S. Obras completas. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1989. __ 2 – 336 p.

Anexo 1

Guía de la entrevista:

Objetivo: Valorar los criterios sobre la preparación que tienen los docentes para la atención a los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

Compañero(a): Nos interesa conocer su valoración acerca de la preparación que poseen sobre la atención a los escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

Su criterio nos será de gran utilidad.

Gracias.

Cuestionario:

- . ¿Conoces las características de los escolares con retraso mental?
- . ¿Tiene dominio de las características de los escolares para desarrollar las habilidades de cálculo?
- . ¿Se siente preparado para planificar actividades que propicien la corrección en las habilidades de cálculo?
- . ¿Cuentas con la preparación necesaria para utilizar la tecnología educativa en función de la corrección de las habilidades de cálculo?

Anexo 2

GUÍA PARA LA OBSERVACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CLASE

Datos Generales.

Escuela: _____ Municipio: _____ --- _____

Provincia: _____ Grado: _____ Grupo: _____ Matrícula: _____ Asistencia: _____

Nombre del docente: _____

Licenciado _____ Profesor en formación _____

Asignatura: _____

Tema de la clase: _____

Forma de organización del proceso: _____

Tiempo de duración _____

Instancia que realiza la observación _____

Nombre, cargo y categoría del observador _____

Indicadores a evaluar:	B	R	M
Dimensión I: Organización del proceso de enseñanza aprendizaje.			
1.1. Planificación de la clase en función de la productividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
1.2. Aseguramiento de las condiciones higiénicas y de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
Dimensión II: Motivación y orientación hacia los objetivos.			

2.1. Aseguramiento del nivel de partida mediante la comprobación de los conocimientos, habilidades y experiencias precedentes de los alumnos			
2.2. Establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer.			
2.3. Motivación y disposición hacia el aprendizaje de modo que el contenido adquiera significado y sentido personal para el alumno.			
2.4. Orientación hacia los objetivos mediante acciones reflexivas y valorativas de los alumnos teniendo en cuenta para qué, qué, cómo y en qué condiciones van a aprender.			
Dimensión III: Ejecución de las tareas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.			
3.1 Dominio del contenido.			
3.1.1. No hay omisión de contenidos.			
3.1.2. No hay imprecisiones o errores de contenido			
3.1.3. Coherencia lógica.			
3.2. Se establecen relaciones intermateria o/e interdisciplinarias.			
3.3 Se realizan tareas de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.			
3.4. Se utilizan métodos y procedimientos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento.			
3.5. Se promueve el debate, la confrontación y el intercambio de vivencias y estrategias de aprendizaje, en			

función de la socialización de la actividad individual.			
3.6. Se emplean medios de enseñanza que favorecen un aprendizaje desarrollador, en correspondencia con los objetivos.			
3.7. Se estimula la búsqueda de conocimientos mediante el empleo de diferentes fuentes y medios.			
3.8. Se orientan tareas de estudio independiente extractase que exijan niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.			
Dimensión IV: Control y evaluación sistemáticos del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
4.1. Se utilizan formas (individuales y colectivas) de control, valoración y evaluación del proceso y el resultado de las tareas de aprendizaje de forma que promuevan la autorregulación de los alumnos.			
Dimensión V: Clima psicológico y político-moral.			
5.1 Se logra una comunicación positiva y un clima de seguridad y confianza donde los alumnos expresen libremente sus vivencias, argumentos, valoraciones y puntos de vista.			
5.2. Se aprovechan las potencialidades de la clase para la formación integral de los alumnos, con énfasis en la formación de valores como piedra angular en la labor político-ideológica.			
5.3. Contribuye con su ejemplo y con el uso adecuado de estrategias de trabajo a la formación integral de sus estudiantes.			

Anexo 3

Guía para el análisis de documentos.

Objetivos: Constatar a través de los diferentes documentos el estado de la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

1. Si la caracterización está diseñada sobre las potencialidades y necesidades de los escolares.
2. Si en los planes de clases se encuentran elaboradas actividades para los escolares con dificultades en las habilidades de cálculo.
3. Si en las libretas existe constancia de actividades que respondan a las necesidades de estos escolares.
4. Si en las actas de la Comisión de Apoyo se recogen acciones relacionadas con la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

Anexo 4

Objetivos priorizados de la enseñanza especial

- Garantizar la preparación del director de la escuela para dirigir con calidad el Proceso Docente Educativo con énfasis en la clase y en la integración de la educación estética, laboral, física, el deporte y la salud en la formación de valores.
- Concretar el tratamiento diferenciado de los niños con Necesidades Educativo Especiales, factores de riesgo, así como los provenientes de familias en situación de desventaja social y definir de conjunto con el Centro de Diagnóstico y Orientación los que llevan con su familia tratamiento especializado dentro de las escuelas primarias y los que requieren de atención en escuelas especiales.
- Perfeccionar la integración entre la Educación Primaria, el Instituto Superior Pedagógico y las Escuelas de Formación de Maestros Emergentes, para garantizar la integración la formación del personal docente, la efectividad de la maestría y la introducción de los resultados de la investigación.

Anexo 5.

Objetivo del segundo ciclo:

- Desarrollar habilidades en el trabajo con los números naturales hasta 10 000.
- Desarrollar habilidades en el cálculo con los números naturales hasta 10 000.
- Profundizar en el conocimiento de las cuatro operaciones fundamentales del cálculo y sus relaciones adición-sustracción, multiplicación-división, adición-multiplicación, así como la conmutatividad y asociatividad de la adición y multiplicación de los números naturales y la distributividad de la multiplicación con respecto a la adición. Continuar aplicando estos conocimientos en la solución de ejercicios y en el control de los resultados obtenidos.
- Dominar el significado práctico de las cuatro operaciones aritméticas.
- Mantener las habilidades en el cálculo de los ejercicios básicos de las cuatro operaciones fundamentales y aplicarlas en la solución de ejercicios con mayores dificultades.
- Resolver mediante el cálculo oral ejercicios de adición y sustracción de números naturales de dos lugares, sin sobrepaso.
- Resolver mediante el cálculo oral ejercicios de adición de números naturales de dos lugares que son múltiplos de 10 (con sobrepaso de 100) y la sustracción correspondiente.
- Desarrollar habilidades para resolver ejercicios con texto y problemas.
- Profundizar en el conocimiento de las unidades de longitud, masa y tiempo, sistematizando las relaciones más importantes entre ellas y aplicarlas al cálculo y conversiones sencillas con cantidades.

Anexo 6.

Objetivos de 6to grado

Objetivo:

1- Lograr desde el punto de vista político - ideológico:

Expresar sus sentimientos de amor por la Patria y la Revolución y hacia todo aquello que lo identifica, sus símbolos, héroes y mártires; conocer los acontecimientos más relevante que han sucedido en la localidad; la etapa actual en nuestro país y en otros países. Demostrar el sentimiento de orgullo por ser cubano; adquirir nociones sobre la vida natural y social, incluyendo el trabajo del hombre y su importancia, lo que sienta las bases para que pueda ir comprendiendo el mundo en su sentido más general; defender los logros de la Revolución y la Patria. Contribuir a la formación de una cultura general integral e ideológica de las nuevas generaciones a través del Programa Audiovisual y el Programa Editorial Libertad, a partir del vínculo con las diferentes asignaturas.

2- Adquirir nociones relacionadas con diferentes áreas del conocimiento:

Conocer los componentes de la naturaleza y la sociedad; tener nociones de variedad y diversidad, cambios y transformaciones; leer en forma oracional con correcta articulación, pronunciación y expresividad y demostrar la comprensión de lo leído; expresar en forma oral y escrita con coherencia y claridad, utilizando al escribir los trazados y enlaces correctos, la debida correspondencia fonema-grafema y utilizar los conocimientos ortográficos adquiridos; dominar los números naturales hasta 1 000 000 y calcular con seguridad con las cuatro operaciones aplicando procedimientos escritos en el orden operacional; formular y resolver problemas aritméticos sencillos con independencia, relacionándolos con la vida diaria; conocer y tener una visión clara de los representantes de diversas magnitudes y disponer de conocimientos y habilidades geométricas básicas; conocer figuras de la historia patria y hechos relacionados con las luchas revolucionarias; expresar sentimientos de admiración y respeto por los trabajadores.

3- Formar habilidades que favorezcan el desarrollo intelectual:

Observar, describir, comparar objetos, hechos y situaciones sobre la base de procesos de análisis, síntesis, abstracción y generalización; ejemplificar como forma de concretar lo general; utilizar modelos simples de distintos tipos e instrumentos sencillos y medios materiales.

4- Lograr un grado de desarrollo de las habilidades docentes:

Organizar su puesto de trabajo, los materiales e instrumentos; planificar y organizar el estudio individual y colectivo; comprender las órdenes que recibe y ajustarse a ella en la ejecución de las tareas; utilizar adecuadamente los textos, reconocer sus partes, utilizar el índice; identificar de qué trata el contenido interpretar sus ilustraciones y mantener su cuidado y conservación; controlar, con ayuda del maestro, el proceso de las tareas que realiza y sus resultados, y emitir criterios sobre ellas, así como sobre las que realizan los compañeros.

5- Lograr, de acuerdo con las posibilidades crecientes de su edad, un comportamiento adecuado, en correspondencia con nuestras normas de convivencia social, de forma más consciente y sin una vigilancia constante del adulto, lo que se manifiesta en:

- Cumplir sus deberes como alumno;
- mantener relaciones de respeto y cortesía en la escuela con sus compañeros y con las personas mayores que lo rodean.
- cuidar los bienes propios y colectivos y mantener una actitud de ahorro;
- participar con satisfacción y responsabilidad en actividades de la escuela, del hogar y de la comunidad; demostrar constancia para concluir las tareas;
- ser amable, corteses y modestos, honrados y sinceros.

6- Desarrollar habilidades prácticas manuales y constructivas mediante el trabajo con diferentes materiales y medios.

- Comprender y apreciar la importancia y utilidad del trabajo del hombre y sentir el deseo de comportarse de manera similar.

- Apreciar la belleza de la naturaleza y en las obras creadas por el hombre con su acción transformadora. Interesarse por hacer más bello todo lo que hacen.
- Expresarse en forma adecuada mediante la plástica y la música.
- Desarrollar capacidades físicas y habilidades motrices básicas sobre la base de lo logrado y de las nuevas posibilidades.
- Desarrollar hábitos higiénicos y posturales que garanticen su estado físico y su salud mental adecuadas.
- Demostrar espíritu combativo y de victoria, y sentir placer en la realización de los ejercicios físicos.

Anexo 7.

Objetivos de la Asignatura de Matemática:

1- Contribuir a la formación de la concepción científica del mundo mediante el perfeccionamiento de la lectura de números, comparar, hallar antecesor y sucesor, calcular, razonar problemas, geometría de un sistema de conocimientos básicos y habilidades que deben tener los escolares.

2- Continuar la formación del sistema de conocimiento y desarrollo de habilidades alcanzada en el grado anterior, para lo cual los alumnos deben:

- Los números naturales hasta 1 000, el cálculo oral y escrito de ejercicios de adición, sustracción, multiplicación y división hasta el 1 000.
- Geometría, que tanto desarrolla en los escolares las habilidades para el trazado y medición de los instrumentos adecuados.

3- Reafirmación de la adición, sustracción, multiplicación y división hasta 100 unidades de enseñanzas:

- Adición y sustracción hasta 100.
- Multiplicación y división hasta 100.
- Los números naturales hasta 100. Su orden.
- Adición de números de un lugar a números de dos lugares sin sobrepaso de múltiplo de 10.
- Sustracción de números de un lugar, de números de dos lugares sin sobrepaso de un múltiplo de 10.
- Adición y sustracción de números de dos lugares sin sobrepaso de 10.
- Fundamentación de los resultados de la sustracción con ayuda de la adición.
- Multiplicación y división hasta 100 por los números 2 y 10.
- Multiplicación y división hasta 3, 4, y 5.
- Multiplicación y división hasta 100 por los números 6 y 7.
- Multiplicación y división hasta 100 por los números 8 y 9.

4- Continuación de la adición, sustracción, multiplicación y la división.

- Reafirmación de la multiplicación por los factores 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
- Reafirmación de la división por 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

- Solución de problemas y ejercicios con textos.

5- El procedimiento escrito.

- El procedimiento escrito de la adición sin sobrepaso y con sobrepaso.
- El procedimiento escrito de la sustracción sin sobrepaso y con sobrepaso.

6- Reafirmación de la adición sin sobrepaso.

7- Reafirmación de la sustracción sin sobrepaso.

8- Continuar con el procedimiento escrito de la adición y sustracción..

- Ejercitación de la adición y sustracción sin sobrepaso.
- Ejercitación de la adición y sustracción sin sobrepaso.
- El procedimiento escrito de la adición hasta 1 000 con sobrepaso en dos lugares.
- Adición de varios sumandos sin ninguna suma parcial mayor que 19. Problemas sencillos.
- Ejercitación de la adición hasta 1 000 con sobrepaso en dos lugares.
- Adición de varios sumandos con sumas parciales mayores que 19.

9- Continuar el desarrollo de las habilidades en el procedimiento escrito.

- Sustracción de dos números con diferente número de lugares.
- Relaciones entre minuendo, sustraendo y diferencia. Problemas sencillos.
- Ejercitación de la sustracción con sobrepaso en un lugar.
- Sustracción con sobrepaso en varios lugares.
- Ejercitación de la sustracción de cantidades de magnitudes.
- Solución de problemas con dos pasos de cálculo.
- Ejercitación de la adición y sustracción escritas.
- Introducción de las unidades de masa: gramo y kilogramo.
- Ejercicios de conversión y problemas utilizando las unidades de masa; gramo y kilogramo.

10-El procedimiento escrito de la multiplicación y división.

- Multiplicación y división hasta 1 000. Cálculo oral.
- El procedimiento escrito de la multiplicación ejercicios con texto y problemas.
- Multiplicación por 10.

- División por 10.
- Divisibilidad por 10.
- El procedimiento escrito de la multiplicación con sobrepaso en lugar.
- El procedimiento escrito de la multiplicación con sobrepaso en varios.
- Problemas y ejercicios para ejercitar el procedimiento escrito de la el procedimiento escrito de la .multiplicación.
- El procedimiento escrito de la división.

Anexo 8

Modelo Participativo: Se involucran directamente, a todos los afectados en el problema, presenta elementos de conciliación, discrepancias, prioridades y una identificación en los primeros pasos de su aplicación. En cuanto a la evaluación, se aprecia que debe ser un proceso constante.

Sus pasos son:

1. - Entrevista con el director y otras autoridades de la escuela para hacerlos partícipes del plan y conseguir su apoyo.
2. - Elaboración de un documento donde se dé a conocer el plan, sus objetivos, actividades, etc.
3. - Entrega del documento a los involucrados.
- 4.- Realización de una técnica participativa en la que intervengan todos los factores involucrados.
5. - Elaboración de las conclusiones y reajustes al plan.
6. - Presentación del proyecto a las autoridades y a los involucrados a fin de ponerlo en acción.

Anexo 9

Criterios de especialistas

Objetivo: Obtener criterio de la estrategia diseñada para la preparación de los docentes que atienden a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

Una vez estudiado por usted la estrategia de preparación para los docentes que atienden escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

1.- ¿Qué cree usted de la estrategia diseñada?

2.- ¿Considera importante los temas diseñados para fortalecer el trabajo con los docentes de la escuela especial para la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

3.- ¿Cree usted que los temas que se impartirán están en correspondencia con las dificultades que presentan los docentes de la escuela especial para la atención a escolares con retraso mental para desarrollar las habilidades de cálculo.

A partir de los temas propuestos

- ¿Cuáles mantendrías?
- ¿Cuáles modificarías?
- ¿Cuáles agregarías y en qué momento?

Otros criterios que considere usted oportuno plantear.

