

UNIVERSIDAD SUPERIOR PEDAGÓGICA
CAPITÁN SILVERIO BLANCO NÚÑEZ

SEDE PEDAGÓGICA YAGUAJAY

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

**“LA ESTIMULACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN TERCER
GRADO A TRAVÉS DE LA SOLUCIÓN DE UN SISTEMA DE ACTIVIDADES EN
LA ASIGNATURA MATEMÁTICA.”**

***AUTOR: LIC. Marleny Rivero Pérez.
2010***

Universidad Superior Pedagógica
Capitán Silverio Blanco Núñez

Sede Pedagógica Yaguajay

Tesis en opción al Título Académico
Máster en Ciencias de la Educación

“La estimulación del trabajo independiente en tercer grado a través de la solución
de un sistema de actividades en la asignatura Matemática”

Autor: Lic. Marleny Rivero Pérez.

Tutor: MSc. Irene García García.
Metodóloga integral

2010
“Año 52 de la Revolución”

PENSAMIENTO

“Vamos a desarrollar un socialismo mucho más justo; vamos a garantizar las posibilidades de que todos los niños que nazcan en este país; cualquiera que sea el nivel cultural de su núcleo familiar, el lugar donde viva, la marginalidad que padezca tenga todos absolutamente las mismas posibilidades”

Fidel (1)

ÍNDICE	PÁGINAS
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: CONSIDERACIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS SOBRE EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ALUMNOS DE LA MATEMÁTICA	12
1.1 El proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática para fomentar el desarrollo del trabajo independiente en la escuela primaria actual	12
1.2 Conceptualización del trabajo independiente	16
1.3 Fundamentación, psicológica, pedagógica y metodológica del desarrollo de habilidades para el trabajo independiente	28
1.3.1 La actividad cognoscitiva	30
1.4 El alumno de tercer grado de la enseñanza primaria y el desarrollo de habilidades de trabajo independiente	32
CAPÍTULO II: PROPUESTA DE ACTIVIDADES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ALUMNOS DE TERCER GRADO A TRAVÉS DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA	41
2.1 Determinación de las necesidades en el diagnóstico inicial	41
2.2 Fundamentación de la propuesta de solución	43
2.3 Propuesta de solución	57
2.4 Organización y descripción del pre-experimento pedagógico	69
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFÍA	74

DEDICATORIA

A los maestros, que con su labor diaria ayudan a despertar intereses, promover la búsqueda y amar la necesidad de aplicar lo que se sabe en el quehacer de sus aulas.

AGRADECIMIENTOS

- A mis padres, a mi esposo y a mi hija por su considerada actitud, ellos son la razón de este gran esfuerzo, son merecedores de mis mayores sacrificios.
- A mi tutor por su incondicional ayuda y orientación, por haber confiado en mis aptitudes para la realización de esta investigación.
- A Fidel y a la Revolución por darme la oportunidad de elevar mi nivel cultural.
- A todas las personas que contribuyeron a la realización de este trabajo.

A todos: MUCHAS GRACIAS.

SÍNTESIS

El desarrollo de habilidades para el trabajo independiente, dentro de las clases desempeñan un papel importante en la asignatura Matemática, desarrollarla en los alumnos es tarea de todos por ser esta una ciencia que constituye la base, donde se sustentan los conocimientos posteriores que han de adquirir los alumnos en su proceso de formación y preparación para la vida social y práctica. El trabajo parte de la identificación de las necesidades que tienen los alumnos en el desarrollo de habilidades para el trabajo independiente, pues existen insuficiencias en el desarrollo de habilidades al enfrentarse a resolver actividades novedosas, del nivel reflexivo, por ello la autora declara como problema científico: ¿Cómo contribuir al desarrollo de habilidades para el trabajo independiente en los alumnos de tercer grado a través de la asignatura de Matemática”. En el mismo se utilizan diferentes métodos de los niveles teórico, empírico, y los estadísticos matemáticos sustentados en los métodos dialéctico materialista. Después de obtener los resultados iniciales la autora propone el sistema de actividades para contribuir al desarrollo de habilidades para el trabajo independiente en los alumnos de tercer grado. Estas actividades se sustentan en principios, poseen una estructura didáctico- metodológica, se organizan según los diferentes niveles de desempeño. Los resultados satisfactorios obtenidos en el comportamiento de la variable independiente y sus correspondientes indicadores declarados demostraron la validación de los resultados utilizando el pre-experimento, que demuestra su pertinencia y efectividad.

Dichas actividades constituyen una novedad científica al diseñarse en ella por primera vez, una forma de proceder, que permita el desarrollo de las habilidades para el trabajo independiente en los alumnos de tercer grado.

En la práctica permite incrementar la motivación de los alumnos hacia un aprendizaje desarrollador al brindar la oportunidad de relacionar contenidos precedentes, aplicarlos a nuevas condiciones del contexto y además introducir estímulos motivacionales.

INTRODUCCIÓN

[...] El futuro de nuestra patria tiene que ser necesariamente un futuro de hombres de ciencia, tiene que ser un futuro de hombres de pensamiento, porque precisamente es lo que más estamos sembrando; lo que más estamos sembrando son oportunidades a la inteligencia [...]

(Castro Ruz, p. 5)

La sociedad cubana está inmersa en la Batalla de Ideas con el propósito de que en los primeros diez años de este siglo todo el pueblo alcance una cultura general integral, la que plantea a la educación enormes desafíos.

El Sistema Nacional de Educación protagoniza una profunda Revolución Educativa que se despliega a través de numerosos programas, dirigidos a asegurar a todos los ciudadanos aprendizaje de calidad a lo largo de toda la vida.

El acelerado desarrollo científico – técnico hace que los conocimientos envejecan con rapidez, surgiendo la necesidad de actualizarse. Se hace necesario entonces preparar al educando en la búsqueda independiente. Al alumno hay que prepararlo para que esté en condiciones de adquirir de modo independiente parte de los conocimientos, mediante el trabajo creador, utilizando las diferentes fuentes de información.

La educación infantil tal y como lo promueve el Modelo de Escuela Primaria tiene el reto de fomentar desde los primeros grados la formación de un niño reflexivo, crítico e independiente; que asuma un rol protagónico en su actuación y que posea sentimientos

de amor y respeto hacia la Patria, su familia, su escuela, sus compañeros y la naturaleza, que sea portador de sus conocimientos y habilidades correspondientes al nivel básico, que le permita actuar con responsabilidad, laboriosidad, honradez y solidaridad, que sea capaz de explotar todas las potencialidades que ofrecen todos los contenidos de enseñanza de las diferentes disciplinas y el potencial afectivo que encierran así como su aplicabilidad a la práctica (Rico, Pilar y otros. 2001:5).

El MINED en su afán de lograr este objetivo ha realizado diferentes operativos tanto municipales, provinciales, nacionales como internacionales (SECE, SERCE).

En octubre del 2004-2005 se realizó una revisión general del estado actual del problema por parte de un grupo de investigadores del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP), donde se puso en evidencia la falta de protagonismo en los alumnos, dado fundamentalmente por la subestimación que en ocasiones hace el docente de esta enseñanza de sus alumnos, unido a la insuficiente preparación de docentes y directivos en aras de contribuir positivamente a fomentar el trabajo independiente.

A partir de estos problemas encontrados en el curso 2005-2006 fue explorado a través de un estudio realizado por esta misma institución la repercusión e implementación de las orientaciones emitidas a partir de los diferentes operativos realizados en esta enseñanza por el grupo que instrumenta un Sistema de Evaluación de la Calidad Educativa (SECE) , también del ICCP.

Estos estudios pusieron de manifiesto la existencia de determinadas dificultades entre ellas acostumar al alumnado a una total dependencia de los docentes convirtiéndolos en meros repetidores. Esto como es evidente, desarrolla en ellos una tendencia a la pasividad, al facilísimo y al conformismo, que no está acorde con los momentos actuales y resultados de nuestro sistema educacional, poco protagonismo por parte de los estudiantes en la tareas que se le ofrecen, poca variedad de actividades que conllevan a una ineficiente graduación de los mismos subestimando en muchas ocasiones las posibilidades reales de cada estudiante al “etiquetarlos” y ofrecer tipos de actividades según tipo de alumnos a partir de criterio de los propios docentes.

En enero del curso 2008-2009 como parte del estudio exploratorio de la investigación que en esta obra se presenta se aplicó un grupo de instrumentos, entre ellos; pruebas pedagógicas a alumnos y observaciones a actividades donde se constató que aún se emplean en nuestras aulas métodos escolásticos: se observa una tendencia a la limitación de las actividades de los alumnos, clases que descansan totalmente en las exigencias del maestro y no dejan margen a la iniciativa e independencia de los alumnos primarios, contribuyendo así a la formación de un pensamiento reproductivo, limitado, incapaz de actuar en

soluciones diferentes a las mostradas por los docentes . Sobre la base de su propia experiencia de las actividades experimentadas y los resultados alcanzados la autora de esta investigación ofrece interesantes criterios para la formación en los alumnos del trabajo independiente desde la asignatura Matemática en los alumnos de tercer grado.

Estos resultados manifestaron que aún no se logra en su totalidad el desarrollo de trabajo independiente en los alumnos primarios. La problemática anterior condujo a realizar un análisis exhaustivo del comportamiento de las investigaciones realizadas en este sentido, y que han sido presentadas en diferentes eventos; tal es el caso del trabajo titulado: "Sugerencias de actividades para fomentar la actividad independiente a través de la asignatura Matemática en alumnos primarios de tercer grado", de la Lic. Nereidis López Sarmiento (2004). "La relación métodos-medios en la formación de habilidades del trabajo independiente", de la Doctora Cándida Romero Ochoa (2000);

"Variante metodológica para el desarrollo de la independencia cognoscitiva", del Doctor Leandro Limas Álvarez (2001); "El sistema de tareas para el trabajo independiente creativo de los alumnos en el nivel medio superior", del doctor Eloy Arteaga Valdés (2001). En esta revisión se apreció que el número de trabajos en torno a la temática ha aumentado considerablemente; sin embargo es de señalar que en muy pocas de las investigaciones realizadas se trabaja a partir de la asignatura Matemática, siendo esta una de las que exhibe mayores dificultades en los resultados de los diferentes operativos realizados en las diferentes instancias.

Teniendo en cuenta lo antes planteado se hace necesario que dirijamos la investigación de manera específica al desarrollo del trabajo independiente desde la Matemática en los alumnos de tercer grado de la enseñanza primaria, el cual es muy importante ya que son los primeros pasos que deben dar nuestros alumnos para llegar a alcanzar una total independencia cognoscitiva que es el mayor reto de un alumno de una sociedad socialista como la nuestra, alumnos que actúen de forma independiente, que controlen sus resultados y que defiendan sus puntos de vistas.

La importancia de este trabajo radica en desarrollar un proceso docente educativo cargado de placer, motivación y sobre todo de comprensión intuitiva aquí la principal función de la escuela cubana, romper la rigidez tradicional para lograr un proceso de enseñanza espontáneo, creativo y personalizado. De ahí la necesidad de lograr en los alumnos un efectivo trabajo independiente. La importancia social y económica también se pone vigente, puesto que actualmente parece haber un consenso en que el desarrollo social-económico de una región o de un país requiere en gran medida de intuición y razonamiento. El objetivo concreto es proporcionar a los alumnos y ciudadanos una formación plena que le ayude a estructurar su identidad y desarrollar sus capacidades para participar en la construcción de la sociedad. En este proceso el sistema educativo posibilita que los alumnos, como futuros ciudadanos construyan en toda su trayectoria los conocimientos adquiridos.

En el proceso de enseñanza de la Matemática el maestro tropieza a veces con dificultades y a pesar de los esfuerzos que realiza no obtiene resultados satisfactorios. En las condiciones actuales es muy difícil interpretar, aplicar e integrar los conocimientos que propicien el desarrollo del alumno, el que no siempre es objeto de atención y queda en gran medida a espontaneidad, se convierten en repetidores a los que se les exige saber, pero que poco puede operar con lo que han aprendido. Todo lo anterior expresa la necesidad de desarrollar el trabajo independiente en los alumnos.

En la asignatura Matemática, el trabajo que se realiza en función de desarrollar estas habilidades es, en la actualidad insuficiente, constatándose a través de las visitas a clases, revisión de libretas a los alumnos, la preparación de asignaturas a los maestros, comprobaciones, revisión del control de las actividades metodológicas a la Jefa del Ciclo, entre otras donde se evidencian las siguientes limitaciones:

Desarrollo de las clases de forma reproductiva.

Insuficiencia en la atención individualizada de los alumnos.

No se planifican las acciones para desarrollar el trabajo independiente.

Poco uso de la bibliografía dentro y fuera de la clase, a partir de la variedad de actividades que contienen los libros de texto.

Se planifica el trabajo independiente sobre la base del nuevo contenido, no se utilizan otras variantes.

Se hace poco tratamiento metodológico al aprendizaje desarrollador en el colectivo de ciclo.

Estas insuficiencias están dadas en el tercer grado de la escuela José Martí Pérez a partir de que los alumnos no logran realizar las actividades desarrolladas en las clases de Matemática en la gran mayoría de forma independiente, necesitando niveles de ayuda para la solución de las actividades, debido fundamentalmente por desconocimiento de algoritmos y pasos de solución, así como pobre desarrollo de un pensamiento lógico-reflexivo.

De esta forma es que sobre la base de investigación se declara como **problema científico**: ¿Cómo contribuir al desarrollo de habilidades para el trabajo independiente en los alumnos de tercer grado en la asignatura de Matemática?

Como **objeto** de estudio tenemos El Proceso de Enseñanza - Aprendizaje de la Matemática en tercer grado.

Campo: Desarrollo de habilidades de trabajo independiente.

Se determinó como objetivo: Aplicar un sistema de actividades que contribuyen al desarrollo de habilidades para el trabajo independiente a través de la asignatura Matemática en los alumnos de tercer de tercer grado de la escuela José Martí.

Se declaran las siguientes **preguntas científicas**:

¿Cuáles son los presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan el desarrollo de habilidades de trabajo independiente en la enseñanza de la Matemática en tercer grado de la escuela primaria?

¿Cuál es el estado actual del desarrollo de habilidades para el trabajo independiente desde la asignatura Matemática en los alumnos de tercer grado de la escuela primaria José Martí Pérez?

¿Qué características debe tener el sistema de actividades que contribuyan al desarrollo de habilidades para el trabajo independiente a través de la asignatura Matemática en los alumnos de tercer grado de la escuela José Martí Pérez?

¿Cuál será la efectividad del sistema de actividades propuestas para el desarrollo del trabajo independiente a través de la asignatura de Matemática en los alumnos de tercer grado en la escuela José Martí Pérez?

Conceptualización de las variables.

Variable propuesta: Sistema de actividades.

"Conjunto de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directa o indirectamente unido de forma más o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente un objetivo." (Marcelo Arrol y F. Osario, 2003).

El sistema de actividades se caracteriza por ser motivadoras, de tener un carácter socializador donde se propicie el intercambio, la reflexión para su diseño se tuvo en cuenta el diagnóstico de los estudiantes que integran la muestra, contempla juegos y actividades variadas que transitan por los tres niveles de asimilación

Variable operacional: Desarrollo de habilidades de trabajo independiente.

Según Guillermina Labarrere Reyes (1988) considera que la esencia del trabajo independiente está en la realización de las tareas docentes por parte de los alumnos bajo la dirección del maestro.

Operacionalización de la variable dependiente.

Dimensión I Esfuerzo para la realización del trabajo independiente

Indicadores

1. Constancia en la realización de la tarea.
2. Se ajusta a los procedimientos dados por el maestro.

Dimensión II Autonomía e iniciativa para la realización del trabajo Independiente.

1. Necesita niveles de ayuda del maestro.
2. Acude al libro de texto u otras fuentes para realizar la tarea.
3. Ideas propias y creadoras en la solución de las tareas.

Tareas científicas:

- Determinación de los presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan la concepción del desarrollo de habilidades de trabajo independiente en la enseñanza de la Matemática en el tercer grado de la escuela primaria.
- Diagnóstico del estado actual que presentan las habilidades de trabajo independiente desde la Matemática en los alumnos de tercer grado de la escuela José Martí.
- Elaboración de un sistema de actividades para el desarrollo de habilidades de trabajo independiente desde la Matemática en los alumnos de la escuela primaria José Martí Pérez.
- Determinación de la efectividad de las actividades propuestas para el desarrollo de habilidades en el trabajo independiente a través de la asignatura Matemática en los alumnos de tercer grado de la escuela José Martí Pérez.

Se utilizaron métodos del nivel empírico, teórico y matemático bajo la concepción dialéctica materialista.

Del nivel teórico:

Análisis – síntesis: Es utilizado en este trabajo pues nos permite analizar el problema en sus partes y tenerlo según sus características en general en un todo para sobre la base de ellos proponer la solución.

Inducción _ deducción: Permite en el desarrollo del trabajo sacar los hechos particulares del problema como conclusión general de lo simple a lo complejo.

Permite sacar conclusiones de lo general a lo particular y llegar a conclusiones.

Histórico – lógico: Permite saber de donde surgió el problema y ver el comportamiento de los estudiantes.

Del nivel empírico:

Estos métodos permitieron recopilar la información necesaria para conocer cómo se manifiesta el trabajo independiente y cómo el maestro lo estimula.

El análisis de los documentos a través de los estudios de Programas, Orientaciones Metodológicas y IMT y libros de textos de la asignatura Matemática de tercer grado.

Dicho análisis permitió valorar de manera crítica estos documentos y determinar las potencialidades de la asignatura para estimular el trabajo independiente.

Observación científica: Constituyó un método esencial para corroborar el estado del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Matemática en tercer grado de la enseñanza primaria, en la etapa inicial de necesidades, para así recoger información acerca del nivel de los conocimientos precedentes y las formas de aprendizaje aplicadas por los alumnos en clases, además para obtener empíricamente la caracterización del proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura Matemática en el nivel primario.

La aplicación de la pruebas pedagógicas: Ofreció la posibilidad de saber el nivel de trabajo independiente antes y después de introducir la variable independiente

Pre – experimento: Porque se tomó una muestra intencional no probabilística desde la población donde se provocaron intencionalmente algunos cambios en la actividad pedagógica para lograr transformaciones en la práctica pedagógica.

Del nivel Matemático:

Cálculo porcentual.

Del nivel Matemático, se empleó el cálculo porcentual con el objetivo de analizar los diferentes datos del trabajo desde sus inicios, realizar cálculos porcentuales de ellos y de esta forma valorar la efectividad de la solución de la propuesta comparando los resultados finales con los iniciales al abordar el problema objeto de estudio, así como la estadística descriptiva en el análisis de tablas.

Para la puesta en práctica de la investigación se toma como población: Los 78 alumnos que conforman la matrícula total de los alumnos asistentes a las aulas de la escuela José Martí Pérez.

La muestra seleccionada está formada por los doce alumnos de tercer grado que representa el 15,3% de la población.

Dicha muestra se seleccionó de forma intencional y es representativa de la población en cuanto a las características de la zona en que se encuentra la escuela, las características del grupo, del maestro, de la dirección de la zona y del origen familiar heterogéneo.

La muestra seleccionada posee las siguientes características:

- Son niños que aprenden bajo las condiciones de la escuela primaria actual
- Tienen un determinado desarrollo de la percepción, la memoria y el pensamiento.
- Las habilidades lectoras y comunicativas que presentan se deben seguir perfeccionando.
- No muestran habilidades de trabajo independiente, solicitan constantemente la ayuda del adulto, en ocasiones innecesaria, manifiestan poca constancia en la realización de las tareas, no siempre se ajustan a los procedimientos o emplean diferentes fuentes lo que les permite aportar ideas creadoras.

La novedad científica radica en la propuesta de un sistema de actividades que contribuye a desarrollar en los alumnos de 3er grado habilidades de trabajo independiente. En la práctica permite incrementar la motivación de los alumnos hacia un aprendizaje desarrollador, al brindar la posibilidad de relacionar contenidos precedentes, aplicarlos a nuevas situaciones, al contexto y además introducir

estímulos motivacionales. Posibilita que el estudiante se coloque e involucre en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera activa y que los maestros tengan un material de consulta para el desarrollo de diversas actividades y puedan incorporar modos de hacer, así como estimular su creatividad e iniciativa a partir de un modelo. Aporte práctico: Radica en desarrollar habilidades de trabajo independiente estimulando la creatividad entre los alumnos, de manera que desarrolle el trabajo independiente mediante actividades variadas como por ejemplo: juegos, acrósticos, problemas, entre otros.

En el transcurso de esta investigación se han empleado diferentes términos para una mejor comprensión de esta obra.

Actividad cognoscitiva: Acción o conjunto de acciones proyectadas con vistas a conocer un objeto o aspecto del medio, ese es su fin u objetivo previamente determinado. López, Mercedes (2000).

Independencia cognoscitiva: Capacidad de ver y representarse el problema, la tarea cognoscitiva de carácter teórica o práctica; en la determinación del plan, los métodos para su solución, utilizando los procedimientos más seguros y efectivos en el proceso mental activo, en la búsqueda creadora de soluciones adecuadas. Álvarez de Zayas, Carlos (1999).

Independencia: En el plano pedagógico significa, libertad de elección de los modos y las vías para desarrollar las tareas cognoscitivas, es decir, la capacidad de actuar por sí mismo. Álvarez de Zayas, Carlos (1999).

Trabajo Independiente: Modo de organización del proceso docente-educativo, dirigido a la formación de la independencia, como característica de la personalidad del alumno. Álvarez de Zayas, Carlos (1999).

Estudio individual o independiente: Cuando el alumno puede realizar actividades cognoscitivas sin la orientación directa del maestro; así como planificar el estudio atendiendo a sus necesidades, la complejidad de las tareas y el tiempo de que dispone. El alumno sabe lo que debe hacer, cuándo, en qué orden y cómo hacerlo, organizar su trabajo y tratar de asegurar las condiciones necesarias de todo lo que necesita. Caballero, Elvira (2002).

Proceso docente-educativo: Proceso formativo escolar que del modo más sistémico se dirige a la formación social de las nuevas generaciones y en él, el alumno se instruye, desarrolla y educa. Álvarez de Zayas, Carlos (1999).

Proceso de enseñanza-aprendizaje: Es aquel que tiene lugar en el transcurso de las asignaturas alumnos, y tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del alumno, constituyendo la vía mediatizadora fundamental para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento y valores legados por la humanidad. Rico, Pilar y Silvestre, Margarita (2002)

Proceso de enseñanza desarrollador: Constituye la vía mediatizadora esencial para la apropiación de conocimientos, habilidades y normas de relación emocional, de comportamientos y valores legados por la humanidad que se expresan en el contenido de la enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los alumnos. Zilberstein Toruncha, José (2002).

La tesis se estructura de la siguiente forma: Introducción, dos Capítulos, Conclusiones, Bibliografía y Anexos

El Capítulo I aborda los fundamentos que condicionan la determinación y conceptualización del problema científico objeto de estudio.

El capítulo II Ofrece la determinación de las necesidades de desarrollo de habilidades de trabajo independiente, así como la motivación e interés por la asignatura que presentan los alumnos de tercer grado, que contempla además el diagnóstico del estado real de dicho problema: la propuesta de un sistema de actividades para el desarrollo de habilidades de trabajo independiente a través de la aplicación de los mismos a las diferentes temáticas del programa de tercer grado de la Matemática.

CAPÍTULO I: CONSIDERACIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS SOBRE EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ALUMNOS DESDE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA

1.1 El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática para fomentar el desarrollo del trabajo independiente en la escuela primaria actual

Para comprender el significado de la Matemática y su enseñanza hay que conocer su desarrollo histórico el cual nos muestra que los conocimientos matemáticos, surgidos de las necesidades prácticas del hombre mediante un largo proceso de abstracción tiene un gran valor para la vida. La aplicación de la matemática juega un papel importante en la planificación de la economía, la dirección de la producción, el diagnóstico, etc., invadiendo así todos los campos del saber de la humanidad. Se señala que el estudio de la Matemática ofrece múltiples posibilidades para contribuir de manera decisiva al desarrollo multilateral de la personalidad.

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

El estudio de las múltiples aplicaciones de la Matemática en diferentes esferas de la vida económica, cultural, militar y social puede servir para comprender la necesidad del empleo de la Matemática en bien de la sociedad.

Teniendo en cuenta, lo antes expuesto, la importancia del aprendizaje de la Matemática en la escuela cubana está fundamentada en tres elementos básicos:

// El reconocido valor de los conocimientos matemáticos para la solución de los problemas que nuestro pueblo debe enfrentar en la edificación de la sociedad socialista.

// Las potencialidades que radican en el aprendizaje de la Matemática para contribuir al desarrollo del pensamiento.

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

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

La adquisición por los alumnos del saber y poder sólidos constituye la base para la formación matemática futura de los alumnos y un instrumento intelectual para solucionar los variados problemas que se presentan en la vida, ante todo, los relacionados con las ciencias, la técnica, los servicios y la producción. Ellos también son base de la formación política de los alumnos.

Esto sólo es posible en una enseñanza de la Matemática científica y relacionada con la vida, estructurada sistemáticamente en la aplicación de los conocimientos que en su esencia se caracteriza por:

// Una planificación de la enseñanza orientada hacia el desarrollo y tendencias de la ciencia Matemática y sobre la base de los conocimientos adquiridos.

// Una ampliación y profundización sistemática del saber y el poder de los alumnos, sin que sea necesario hacer correcciones a los conocimientos anteriores.

// La elaboración de los conocimientos haciendo evidente las formas de trabajo y de pensamiento específico de la Matemática.

Los objetivos en el campo del saber y el poder específicos de la enseñanza de la Matemática sufren variaciones y precisiones con el perfeccionamiento continuo de los planes de estudio y programas. Esto es una consecuencia lógica de los adelantos que se operan en la ciencia Matemática, y de la orientación que tiene la asignatura Matemática hacia ella.

Independientemente de esta solución es posible identificar un núcleo de conocimientos matemáticos que podríamos denominar básicos, que históricamente han formado partes de nuestros planes de estudio y programas.

La necesidad de desarrollar la actividad cognoscitiva independiente de los alumnos se puso de manifiesto desde 1950, fecha en que se creó la Comisión Internacional para el Estudio y el Mejoramiento de la Enseñanza de la Matemática (CIEAEM).

En la introducción a la monografía de Lucienne Félix puede leerse lo siguiente:

“La comisión fue creada después de la terrible crisis de la guerra de 1940-1945. La vuelta a la vida normal es una ocasión de una renovación para todos y, en particular, de los profesores y maestros que explican Matemática. La cuestión es confrontar los problemas eternos de la Pedagogía (comprender el pensamiento de los niños y de los alumnos durante su desarrollo, suscitar la creatividad, evitar el dogmatismo, utilizar un lenguaje apropiado, enseñar ciertas técnicas, evaluar los resultados de la enseñanza,)...”

Se puede apreciar en el párrafo anterior, el desarrollo de la creatividad de los alumnos se convirtió en uno de los problemas principales que se debían resolver en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática.

Años más tarde, en 1955, el educador matemático español P. Puig Adams- citado por J.Kilpatrick y L. Rico- quien fuera miembro de la citada comisión desde su creación, expresó en su “Decálogo de la Didáctica de la Matemática” – “Se me piden normas didácticas: Preferiría despertar una conciencia didáctica: sugerir formas de sentir antes que modos de hacer. Sin embargo, por si valieran, ahí van las sugerencias que estimo más fundamentales... Enseñar guiando la actividad creadora y descubridora del alumno. (Kilpatrick, 1955: 126).

Cuando Puig Adams se refirió a la necesidad de enseñanza guiando la actividad creadora y descubridora del alumno, estaba convencido, en primer lugar, de que la Matemática escolar más que transmitir conocimientos ya elaborados, debía enseñar al alumno métodos y formas de trabajo característicos del pensamiento matemático, que le permitieran descubrir la esencia de los principales conceptos reflejados en los programas y planes de estudio. No por gusto una de las tendencias internacionales actuales en la enseñanza de esta ciencia es el desarrollo del pensamiento

matemático de los alumnos, cuestión que solo se logra mediante una adecuada dirección y estimulación de la actividad cognoscitiva creadora de estos.

En segundo lugar, Puig Adams, tenía la certeza de que la verdadera asimilación de los conocimientos tiene lugar cuando los alumnos son protagonistas de su propio aprendizaje, cuando estos sienten que han descubierto algo nuevo que le permite solucionar múltiples situaciones y problemas que hasta el momento no sabían cómo hacerlo.

Cuando en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier asignatura, en especial la Matemática, se sitúa el desarrollo de la actividad cognoscitiva independiente creadora de los alumnos el proceso adquiere cualidades distintas, no sólo por la manera en que se estructuran sus componentes, sino también por la dinámica de su ejecución.

Enseñar guiando la actividad creadora de los alumnos solo puede ser posible cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática adquiera un carácter creativo, solo así el desarrollo de la independencia cognoscitiva creadora de los alumnos, rasgo esencial de la creatividad del escolar que se desarrolla mediante la actividad cognoscitiva independiente y sistemática creadora de los alumnos, pasaría a ser una de las funciones principales del proceso de enseñanza-aprendizaje en su dimensión desarrolladora.

El carácter creativo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática se caracteriza, no solo por la manera peculiar en que este se ejecuta, sino también por poseer determinados rasgos generales que hay que tener presentes en cada una de las etapas en que este se va ejecutando.

De acuerdo a los estudios y los análisis realizados en el capítulo anterior, la autora de este trabajo coincide con los Dres Celia Rizo, Luis Campestrous y Alberto Labarrere (2003:56) en que el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática escolar, con carácter creativo debe caracterizarse por:

1. Utilizar las amplias posibilidades de aplicación del sistema de conocimientos y el sistema de habilidades de esta asignatura para despertar el interés y fomentar en los alumnos el gusto por la Matemática.

2. La utilización de acertijos, trucos y juegos que hagan de la Matemática una disciplina amena e interesante, sin que ello llegue a formar en los alumnos una idea distorsionada de lo que es esta ciencia.
3. El enfoque de la Matemática alumno centrado en la resolución de problemas, dando prioridad, siempre que los contenidos lo permitan, a situaciones problemáticas de la vida cotidiana del alumno y que puedan ser tomadas del entorno que lo rodea. Los problemas deben ser considerados como recurso didáctico tanto para la adquisición como para la fijación del conocimiento.
4. Propiciar que el alumno ensaye, compruebe, especule, descubra él mismo o con ayuda de los compañeros de clase, las generalidades, las leyes, las reglas, las expresiones que están siempre tras algunas de las aplicaciones de la Matemática.
5. Utilizar métodos y técnicas que estimulen y propicien el comportamiento creativo y el desarrollo progresivo de la independencia cognoscitiva creadora de los alumnos.
6. Propiciar el aprendizaje en pequeños grupos, tanto en la búsqueda del conocimiento como en la solución de problemas nuevos o no rutinarios que requieran de ingenio y creatividad para su solución.
7. Un estilo de comunicación que propicie una elevada motivación hacia el proceso de aprendizaje, que desarrolle los intereses, la seguridad emocional y que refuerce la autoestima, basado en la utilización del diálogo en el proceso de elaboración y construcción del conocimiento.

Del análisis de los rasgos señalados anteriormente se puede inferir que en la dirección de la actividad cognoscitiva independiente de los alumnos hay que tener en cuenta además otros aspectos, como son: el nivel de desarrollo de su independencia cognoscitiva creadora, los resultados del diagnóstico de la esfera afectivo-motivacional de cada alumno, las especificidades del contenido matemático, la estructura del sistema de tareas creativas, los principios para su utilización y el control y evaluación de la actividad, que incluye la valoración del nivel de desarrollo de su independencia cognoscitiva creadora.

1.2 Conceptualización del trabajo independiente.

La situación de la educación en Cuba parte de crear realidades únicas en el escenario internacional: no existe otro modelo educacional en el que se acerque al

modelo cubano en cuanto a equidad, sin marginación de ningún tipo, con un nivel de calidad uniforme, ayuda personal para el que más la necesita de modo que la universidad en el acceso sea verdaderamente afectiva y no formal.

Ello se debe a la política educativa del Gobierno de Cuba que corresponde a los intereses del estado en correspondencia con su sistema social en respuesta al legado martiano: y para lo que tiene los principios básicos de la educación cubana como son.

El carácter masivo y con equidad de la educación, el estudio y el trabajo, la participación democrática de toda la sociedad en las tareas de la educación del pueblo, la coeducación y de la escuela abierta a la diversidad, el enfoque de géneros en la educación cubana, la educación y la cultura, la atención diferenciada y la integración escolar, la gratitud.

Existen las corrientes de la educación desde el punto de vista naturalista, como fenómeno social y personalista. Las naturalistas son el positivismo, la escuela nueva y el pragmatismo. Como fenómeno social tiene como tendencia la educación popular que es la más importante de América Latina, la social socialista y la social burguesa. La personalista cuenta con el neologismo y el espiritualista. Todas las tendencias y corrientes son válidas porque cada país plantea la suya.

En Cuba el núcleo mayor son los conocimientos y dentro de ellas las tendencias, nos identificamos con la escuela nueva la cual lleva unida la educación y la instrucción, vincula el estudio con el trabajo, la escuela al campo, talleres, círculos de interés, la escuela como centro cultural en el desarrollo de la comunidad, el programa educa a tu hijo, vinculación con la familia.

La enseñanza de hoy no puede garantizar a los educandos la asimilación de todo el saber que se agrupa a causa de la grandiosa evolución que en estos momentos adquiere la ciencia y la técnica, pero si puede garantizar que los educandos tengan vías y medios para alcanzar la asimilación y comprensión.

Corresponde a la escuela el deber de cumplir la labor social que la compromete facilitando los métodos y procedimientos para aprender, despertar en los educandos el deseo de conocer, de saber, de mantenerse actualizados para ser cada día más útiles, facilitar las formas de asimilar los nuevos conocimientos y de emplearlos

novedosamente en el logro de los objetivos, de ahí la importancia de que se eduque desde períodos tempranos al alumno en la realización del trabajo independiente, ya que así se prepara con el fin de poder actualizar en correspondencia con los adelantos científicos y de lo contrario no puede haber desarrollo de las capacidades del hombre sin que halla de por medio un proceso activo donde estén presentes los diferentes estadios por lo que ha de pasar el desarrollo del intelecto humano y para el cual es necesario tener en cuenta los siguientes requisitos.

1-La existencia de una tarea planteada por el maestro en un tiempo razonable para que se pueda realizar.

2-La necesidad de un esfuerzo mental de los alumnos para su realización correcta.

Acerca del trabajo independiente algunos autores plantean:

Según Guillermina Labarrere Reyes(1988) considera que la esencia del trabajo independiente está en la realización de las tareas docentes por parte de los alumnos bajo la dirección del maestro.

La autora considera que el trabajo independiente de los alumnos en la adquisición de conocimientos no se distingue por el carácter reproductivo del pensamiento sino por el carácter productivo que pueda alcanzar el más alto nivel de la creación. Cuando hablemos de tan importantes cualidades del pensamiento es necesario relacionarlo con la auto actividad de los alumnos. En el trabajo independiente a cada alumno se le asigna una tarea que debe resolver por sí solo.

Esta forma de trabajo tiene en cuenta el ritmo del aprendizaje de los alumnos, es decir ante la misma tarea cada estudiante avanza de acuerdo a sus capacidades.

El método de trabajo independiente ha sido objetivo de diversas interpretaciones por parte de aquellos que se ocupan del estudio.

De esta manera algunos consideran el trabajo independiente como la solución de una tarea por parte de los estudiantes sin ayuda del profesor.

Otros identifican el trabajo independiente con la participación muy activa del alumno en la clase.

Los terceros circunscriben el trabajo independiente a la esfera de la creatividad en cualquiera de sus manifestaciones.

Hay quienes ven la esencia de este método en aquellas situaciones donde los alumnos resuelven la tarea y el profesor solo orienta el trabajo. Con respecto a lo planteado, empezaremos por decir que no estamos de acuerdo con las tres primeras consideraciones, por cuanto:

En primer lugar: no se tiene en cuenta la dirección del profesor que es la que permite el mayor o menor grado de independencia del alumno, por tanto, de acuerdo con el modo de que el profesor dirigió el proceso de enseñanza, el alumno se mostrará más o menos independiente, el método de trabajo independiente no omite el papel dirigente del profesor.

En segundo lugar: no siempre la participación viva del alumno en la clase es sinónima de trabajo independiente. En una clase donde el profesor explica determinado tema, los alumnos pueden estar muy activos, responden preguntas formuladas por el profesor, van a la pizarra, toman notas etc.

Sin embargo no se utiliza el método de trabajo independiente.

En tercer lugar, reducir el método de trabajo independiente a la esfera de la creatividad es no tener en cuenta la existencia de etapas en el desarrollo de la autoindependencia de los alumnos, pues a la fase de la creatividad no se llega de pronto, sino que es un proceso gradual.

La esencia del método de trabajo independiente está incluida en la última consideración presentada. De ahí que definamos este método como la realización de tareas por parte de los estudiantes bajo la dirección del profesor.

La autora considera que el trabajo independiente de los alumnos en la adquisición de conocimientos no se distingue por el carácter reproductivo del pensamiento, sino por su carácter reproductivo, que puede alcanzar, como expresáramos el nivel más alto, el de la creación.

Según el pedagogo Soviético Pidkasisty (1972-1980) el trabajo independiente es el medio de inclusión de los alumnos en la actividad cognoscitiva independiente...

La profundidad y la solidez de los conocimientos dependan en buena medida del desarrollo del trabajo independiente de los alumnos.

El trabajo independiente es un método de enseñanza, una vía para el desarrollo de hábitos y habilidades indispensables que permite el desarrollo de la independencia

cognoscitiva pues esta constituye un factor potencializador para formar una personalidad nueva, más autónoma, con mayor confianza en sí misma, y mejor autoestima, por lo que es una premisa que facilita la actividad creadora e innovadora del hombre.

Si logramos que los alumnos alcancen una mayor independencia cognoscitiva estamos incentivándolos a ser más creativos. Ellos sienten la necesidad de andar solos y debemos darle la oportunidad, pues el trabajo independiente constituye una premisa fundamental para desarrollar la independencia cognoscitiva y es uno de los factores que apunta a la creatividad de ahí el alto valor que se le concede a su correcto desarrollo de la escuela contemporánea.

Juan Amos Comenio (1592 – 1670) censualista del siglo XVII, sintetiza por primera vez en la historia de la pedagogía, la didáctica como una ciencia especial; y en su *Didáctica Magna*, unas de sus obras más importantes, escribe: “todos deben saber exponer lo que han aprendido y recíprocamente entender lo que exponen. Y no se debe permitir a nadie que hable sin entender lo que dice, ni aprender lo que no sabe expresar. Pues el que no sabe expresar lo que su entendimiento conoce es una estatua, y el que habla sin saber una cotorra”

Juan Enrique Pestalozzi (1746–1827), educado en el siglo XVIII, a las luces de la Ilustración Francesa, da a conocer las ideas sobre la activación de la enseñanza y la elaboración de conclusiones independientes por parte de los alumnos. Concibió la idea del autodesarrollo de las fuerzas de cada persona y brindó una explicación psicológica acorde a la época... “el ojo quiere mirar, el oído, oír, la pierna, caminar, el brazo, asir. Pero el corazón quiere también crecer y amar y la mente pensar”

En esta misma época se manifiestan en Cuba las primeras inquietudes docentes que tienen en José de La Luz y Caballero (1800-1862), Enrique José Varona (1849-1933), José Agustín Caballero 1762 -1835), Félix Varela(1788- 1853) y José Martí (1853-1895), se evidencia el interés de cada uno por la estimulación de las facultades intelectuales del alumno y la necesidad de propiciar su actividad independiente.

Para Félix Varela, por ejemplo, los que enseñan no son más que compañeros de los que aprenden; su papel fundamental radica en orientar el proceso de aprendizaje, en

ejercer una influencia beneficiosa de manera que sientan la necesidad de buscar por sí mismo el conocimiento. Enmarcado en su tiempo y teniendo en cuenta los adelantos científicos de la época, el padre Varela considera que se debe proporcionar, mediante las clases a los alumnos, los instrumentos que le permitan descubrir por ellos la verdad. Entregándose a esta idea, crea su propio laboratorio para enseñar Física y Química.

Durante la República Neocolonial se destacan las figuras de Antonio Zamora y el Dr. Alfredo Miguel Aguayo (1943), quienes en sus legados pedagógicos y en su propia actividad docente priorizan la búsqueda independiente del conocimiento por parte de los alumnos.

En la pedagogía contemporánea, al realizar un análisis de la literatura dedicada al estudio del trabajo independiente, se advierte la ausencia de un criterio único. Cada investigador destaca una faceta diferente, aquella con la cual se identifique su investigación. Para algunos pedagogos, encabezados por el alemán Lothar Klingberg, el trabajo independiente constituye un método en el que el pero fundamental recae en el estudiante, porque es el que hace las actividades sin ayuda directa del maestro, de modo que este, desde el punto de vista pedagógico, dirija correctamente la actividad y los escolares la desarrollen de forma creadora y consciente. Vista así, el trabajo independiente se refiere a su aspecto externo.

Los estudiosos del trabajo independiente conocen como un pilar de la eficiencia, la actitud o disposición positiva del alumno hacia el aprendizaje. En buena medida de esa actitud dependerá la concentración de la atención durante la clase, en la palabra del profesor, en sus acciones e indicaciones, en la precisión de las órdenes de trabajo y sus valoraciones sobre los resultados de todo proceso de la clase, tanto a nivel individual como del grupo. Sin embargo, la concentración de la atención es una de las condiciones que con más frecuencia no se logra debido a factores externos e internos.

Cuando se dice factores externos se está hablando de aquellos que ocurren en el ambiente. Ejemplo: ruido de motores de un taller cercano, el ruido del tren, de música alta de un vecino de la escuela, de las indisciplinas de otros grupos de la

escuela, del espacio suficiente del aula. También puede ocasionar la desconcentración, el calor excesivo, el frío, la lluvia y la escasa iluminación.

Entre otros factores internos están los ocasionados por el maestro, clases desorganizadas, cuando la orientación al alumno no es suficiente. También cuando el maestro no cuenta con una buena preparación previa del experimento a realizar y en el último momento improvisa o busca herramientas útiles de trabajo, laminarios y otros elementos que debía tener en el aula antes de comenzar la actividad del día.

Según el Dr. C. Gilberto García Batista (2005): La búsqueda independiente del conocimiento es el rasgo característico de la actividad del cognoscitiva del estudiante. La independencia es uno de los principales rasgos de la autonomía y hace que pueda solucionar los problemas en lo fundamental sin ayuda ajena, sin reproducir arbitrariamente e incorporando algo nuevo. Se considerara que se ha alcanzado un nivel adecuado de trabajo independiente cuando se es capaz de resolver un problema teórico o una actividad práctica, determinando por sí mismo la vía de solución, los métodos y los medios adecuados y tiene conciencia de la necesidad de comprender los resultados del trabajo realizado.

El trabajo independiente adquiere diferentes formas como son: tomar notas, trabajar con el texto, consultar materiales en la biblioteca, realizar tareas, preparar ponencias, hacer valoraciones, críticas entre otros. Para la realización de un trabajo independiente exitoso, el primer paso es hacer un plan en el que se distribuya adecuadamente el tiempo disponible. Para ello es necesario tener en cuenta algunas premisas generales.

Estudiar es una actividad priorizada y tiene que aparecer en la planificación del tiempo.

El plan elaborado debe cumplirse rigurosamente.

Deben planificarse tareas bien definidas que resulten factibles de realizar en el tiempo previsto.

Se debe asignar más tiempo a las asignaturas de mayor dificultad, pero todos tendrán un tiempo de estudio de acuerdo con los objetivos propuestos.

Mientras menor sea el tiempo que transcurra entre la información dada en la clase y la comprensión lograda en el estudio, será mejor la aplicación de los conocimientos. El tiempo diario de estudio depende de las normas individuales y la laboriosidad alcanzada en cada etapa.

Revisar los métodos individuales de estudio.

Alternar el estudio individual y el colectivo.

Es necesaria la búsqueda de información en la biblioteca y consultar diferentes fuentes bibliográficas.

Estudiar en un buen lugar adecuado, con buenas condiciones de iluminación, ventilación, en un mobiliario cómodo y alejado del ruido.

Preparar previamente todo el material a utilizar, esto evitará tener que levantarse repetidas veces del puesto de trabajo.

Se observa que el sistema de trabajo independiente que el maestro utiliza con sus alumnos determina el desarrollo de la independencia cognoscitiva.

Según (Álvarez de Zayas, 1999) Es el modo de organización del proceso docente-educativo, dirigido a la formación de la independencia, como característica de la personalidad del escolares, El medio de inclusión de los escolares en la actividad cognoscitiva de carácter independiente, el medio de su organización lógica y psicológica,.

En la literatura pedagógica analizada se evidencia la carencia de un criterio único de la esencia del trabajo independiente. El Dr. Carlos Rojas explica este hecho "... A partir de su doble carácter, es decir, el trabajo independiente puede ser definido partiendo de la consideración, en un primer plano, de la actividad pedagógica del profesor o bien, partiendo de la actividad de aprendizaje del alumno". (Chávez Rodríguez, Justo A. 1991p.20)

La doctora Irma López Núñez considera el trabajo independiente como un sistema de medidas didácticas que garanticen el desarrollo ascendente e ininterrumpido de la independencia cognoscitiva de los estudiantes, como fin deseado de la aplicación de los conocimientos. Como se puede apreciar, este concepto de la doctora Irma López Núñez contiene el trabajo independiente en su aspecto interno y externo, al considerar que debe estar encaminado a consolidar, ampliar, y profundizarlos

conocimientos, habilidades y hábitos adquiridos sin desconocer el papel del maestro y de los alumnos. Observando de este modo el trabajo independiente, proponemos tres indicadores a tener en cuenta para el estudio del tema. Son ellos: el esfuerzo personal, la iniciativa y la autonomía.

El esfuerzo personal se concibe como aquello que le permite al sujeto enfrascarse en una determinada actividad, en busca de su solución con gran intensidad, voluntad y dedicación.

La iniciativa se expresa por la cantidad de ideas y decisiones que el sujeto pueda ofrecer, generar ante un hecho, situación o problema.

La autonomía se considera como la posibilidad del individuo de actuar de forma independiente y libre con un nivel mínimo de ayuda.

Los indicadores nos permiten diagnosticar las necesidades que en este ámbito poseen nuestros alumnos y, partiendo de allí validar tareas que propicien el estímulo del trabajo independiente, manteniendo un control estable sobre su desarrollo.

Por tanto para lograr la actividad independiente es necesario que los alumnos:

Tengan conocimientos básicos del asunto de la actividad.

Tengan definido un objeto claro, para que así todos comprendan la tarea y dominen los métodos y vías posibles para su solución.

El mismo alumno demuestra tener habilidades de trabajo independiente cuando aprovecha los datos, conocimientos o conceptos que posee para resolver exitosamente una tarea determinada sin ayuda directa del maestro, pues el desarrollo del trabajo independiente es un proceso gradual y ascendente que debe fomentarse desde los primeros grados y elevarse progresivamente. En ellos se distinguen tres aspectos.

- Los alumnos reproducen los procedimientos de trabajo independiente que muestra el maestro.
- Los alumnos utilizan la esencia de los procedimientos de trabajo independiente en una situación análoga.
- Los alumnos aplican la esencia de los procedimientos de trabajo independiente en una situación nueva.

Como se puede apreciar el trabajo independiente es una actividad que se debe tener presente en todo momento, máximo si se trata de una asignatura como la Matemática que al igual que las demás el niño debe pensar, razonar, reflexionar, operacional, comprobar y tomar decisiones.

En este sentido se deben tener presente los siguientes indicadores:

Existencia de habilidades básicas y conocimientos previos en los alumnos.

Dirigido al colectivo o diferencias individuales.

Aporta nuevos conocimientos o crea hábitos y habilidades.

Empleo de medios de enseñanza para lograrlo.

Distribución adecuada de tareas.

La autora de este trabajo se adscribe a lo planteado por la autora Guillermina Labarrere Reyes, ya que ella considera que la esencia del trabajo independiente está en la realización de tareas docentes por parte del alumno bajo la dirección del maestro.

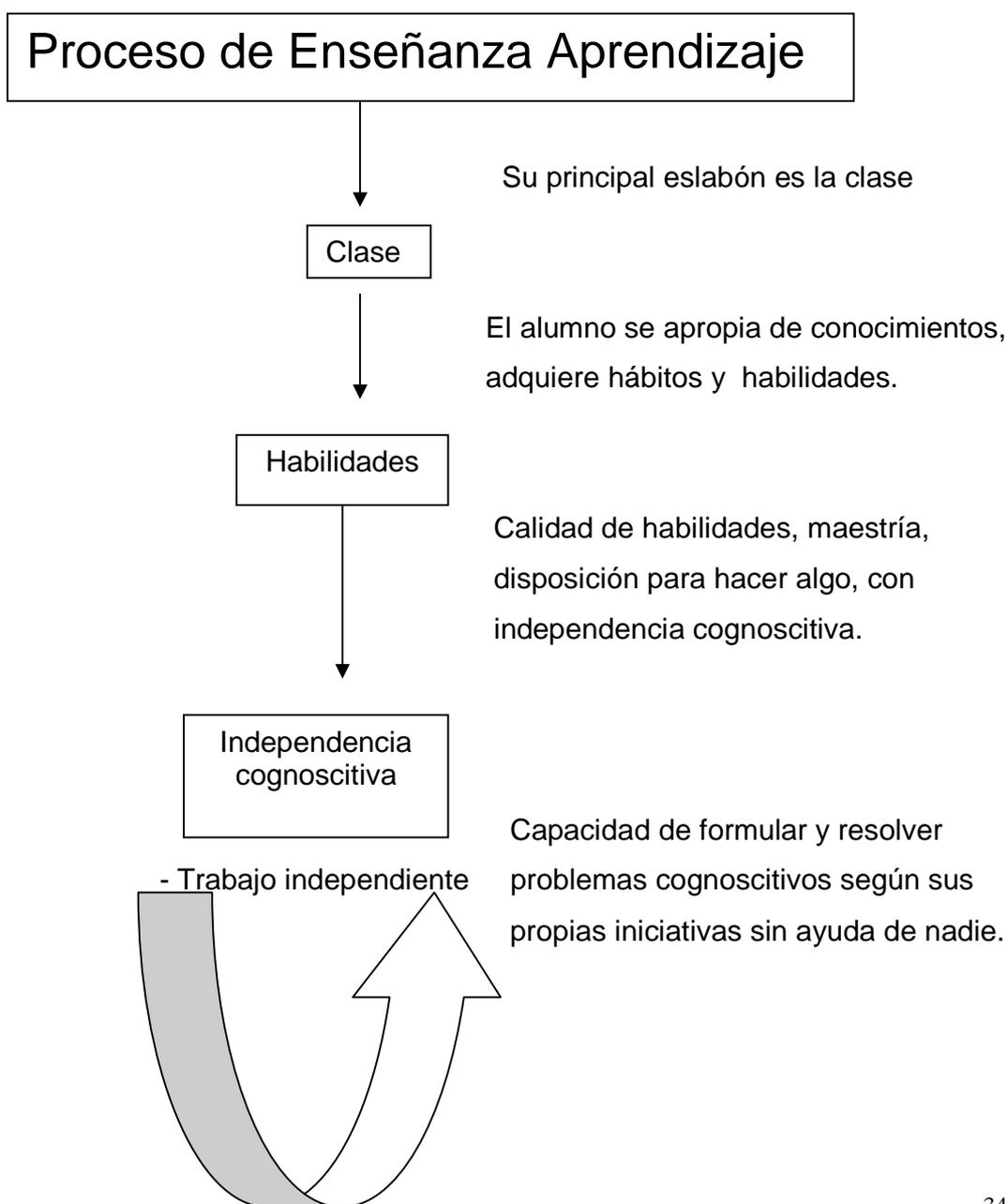
Todo en cuanto se ha expuesto en relación con el trabajo independiente, su valor formativo e importancia en el proceso de enseñanza, adquiere mayor connotación si analizamos la concepción del aprendizaje de Lev Semionovich Vigotskin, quien considera que el aprendizaje es una actividad social y no sólo un proceso de realización individual como se había sostenido, una actividad de producción y reproducción del conocimiento mediante el cual el niño asimila los modos sociales de actividad y la interrelación y más tarde en la escuela, los fundamentos del conocimiento científico bajo condiciones de interacción social.

Con este concepto de aprendizaje se pone en el centro de atención al sujeto activo, consciente, orientado hacia el objetivo, su interacción con otros sujetos, sus acciones con el objeto, con la utilización de diversos medios en condiciones socio – históricas.

Lograr que el maestro oriente a los alumnos y los guíe, pero espere que estos sean agentes de su propio aprendizaje, al proponerle que hagan, lean, busquen, resuman, ilustren, que enseñe al alumno a utilizar sus libros de texto e instrumentos de trabajo, que se propicie en definitiva su trabajo independiente en su necesidad de la pedagogía contemporánea.

Sin embargo, no puede decirse que esta problemática está resuelta. Todavía se observan clases en la que no se desarrolla en los niños la creatividad, la capacidad de tomar decisiones, de observar, de pensar, de generalizar y esto sólo se logra cuando cada alumno se convierte en un participante activo del proceso docente educativo.

Las autoras M. Sc Ana María González Soca y M. Sc Carmen Reinoso Cápiro en su trabajo Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía describen el mapa conceptual donde se representa gráfica y conceptualmente un concepto con una relación, con los rasgos esenciales por lo que queremos incluir uno de ellos.



Por tales razones y comprobándose que existen dificultades con el trabajo independiente en los alumnos es que se decidió realizar este trabajo, con el cual se pretende aplicar un sistema de actividades encaminadas a estimular dicha actividad en los alumnos de tercer grado de la enseñanza primaria en la asignatura de Matemática, de modo tal que el educando participe activamente en el proceso de aprendizaje, destacando la relación que debe existir entre la complejidad de la tarea, la dirección de la actividad docente por parte del maestro y la independencia por parte del alumno, para poder lograr niveles de formación y desarrollo en él, de habilidades para poder trabajar de forma independiente y consecuentemente lograr la independencia cognoscitiva.

Es de vital importancia para enseñar a aprender, dirigir el aprendizaje, para esto la responsabilidad profesional del maestro debe ser profunda, constante y sistemática en los procedimientos y medios que le permitan realizar un trabajo didáctico, eficaz y educativo donde los alumnos puedan progresar sin interferencias, al ritmo de sus posibilidades y posean la oportunidad de aprender a reflexionar en ambiente optimista y dinámico. Esto solamente puede lograrse cuando el maestro atiende a todos equitativamente y sea capaz de consolidar las habilidades necesarias para lograr la correcta organización de la jornada laboral.

La actividad independiente es de suprema importancia. Su propósito principal es propiciar la fijación, ampliación y profundización de los contenidos. Mediante el desarrollo de esta actividad crece la autonomía infantil, por eso desde los primeros grados el maestro tiene que estimular los esfuerzos de sus alumnos.

Durante la preparación de la clase el maestro busca y determina las tareas independientes que va a dar a los alumnos con dificultades y a aquellos otros que sirven para los que avanzan con mayor rapidez, en esta fase de preparación se requiere de la creatividad, deben ser variadas, interesantes y novedosas.

La base orientadora que ofrece el maestro es de gran importancia en la ejecución del trabajo independiente, por eso debe pensar en la manera de indicar a sus alumnos qué tienen, cómo lo van a hacer, qué mecanismo van a utilizar, para qué realizarán la actividad y finalmente cerciorarse de que los alumnos lo han comprendido.

La base orientadora de las actividades debe ser clara, precisa, sencilla, sin el empleo de palabras que puedan confundirlos.

Toda tendencia de esquematismo debe erradicarse, por eso es necesario que los maestros no conviertan la actividad independiente en el momento de la clase en que los alumnos siempre trabajen solos y en silencio, ya que una buena planificación debe dar lugar a que se cree un ambiente ordenado y armónico, pero no hay nada que niegue o prohíba, que si la tarea lo permite los alumnos puedan hablar, intercambiar ideas, consultarse y dar sus opiniones entre sí.

En todo tipo de escuelas el maestro se puede apoyar en los recursos didácticos para lograr sus objetivos con los alumnos, para lograr esto el maestro debe ser muy cuidadoso, puesto que los recursos didácticos enriquecen la actividad docente educativa, aportan conocimientos, propician a los niños la asimilación de los procedimientos de trabajar, propician al desarrollo del autocontrol y la autoevaluación, pero no constituyen por sí misma el universo del aprendizaje. Un material didáctico bien concebido debe permitir al niño leer, observar, describir, comparar, analizar, sintetizar, responder preguntas, escribir, representar o dibujar, expresar, pensar, llegar a conclusiones entre otros.

1.3 Fundamentación psicológica, pedagógica y metodológica del desarrollo de habilidades para el trabajo independiente.

El desarrollo de la personalidad del alumno se logra mediante la actividad y la comunicación en sus relaciones interpersonales, constituyen los agentes mediadores, entre el alumno y la experiencia cultural que va asimilando. A partir de este punto de vista, resulta claro que el rol esencial que como mediador se le concede a la actividad de aprendizaje, por sus características especiales en cuanto a su organización y exigencias reúne potencialidades importantes para el logro del desarrollo de la personalidad del escolar.

La actividad debe proyectarse de manera que permita el papel activo y reflexivo del alumno, se organice a partir de la posibilidad de interacción entre ellos, como momento inicial en que aparecen los procesos psicológicos, los desempeños o competencias cognitivas, esto significa que es necesario propiciar en el aprendizaje o en otras actividades, la oportunidad de la interrelación entre los alumnos para

ejecutar tareas. Estas actividades dan la oportunidad del intercambio entre los sujetos y a partir de esa interrelación social van asimilando procedimientos de trabajo, conocimientos, normas de conductas, actuando como mediadores de la cultura a asimilar, en la cual están además contenidos de los valores sociales que habrán de incorporar gradualmente, constituyendo cualidades de su personalidad.

En el proceso de aprendizaje, en todas las actividades que se planifiquen y desarrollen con los alumnos debe concebirse, por una parte el desarrollo alcanzado, es decir sus conocimientos, habilidades, capacidades; pero por otro lado, es necesario y esencial que se tenga precisión del nivel de desarrollo que debe alcanzar. En este sentido la Zona de Desarrollo Próximo, además revela, que trabajar con las potencialidades significa propiciar condiciones que permitan organizar la actividad de manera que el alumno opere primero en un plano externo, de comunicación, de relación con los otros, en el cual las acciones que realicen les permitan gradualmente interiorizarlas y poder entonces trabajar en un plano independiente de logro individual, tal como lo concibe Vigotsky en su teoría Histórico-Cultural.

Lo anterior se traduce en que el alumno debe percibir los elementos necesarios y suficientes del contenido, sus características, conceptos, etc. y luego desarrollar las habilidades. Ejemplo: si deseamos que el alumno valore el papel de los objetivos en el proceso docente educativo, primeramente debe conocer todos los elementos del contenido que le permita realizar esa valoración. Para la comprensión de la esencia de la actuación independiente tomamos como base la concepción que sobre el alumno y el maestro brinda el Paradigma Histórico-Cultural fundado por Vigotsky, citado con anterioridad(1896-1934), donde se señala que:

El alumno debemos verlo como un ente social, protagonista y producto de múltiples interacciones sociales en que se ve involucrado a lo largo de toda su vida alumno y extraescolar.

Los alumnos pueden ser creadores de su propia zona de competencia.

Los conocimientos, habilidades, etc., que esencialmente fueron transmitidos por otros, posteriormente el alumno los interioriza y es capaz de usarlos de manera autorregulada.

El Maestro:

Debe ser visto como un experto que enseña en una situación esencialmente interactiva, promoviendo zonas de desarrollo próximo.

El buen aprendizaje es el que se aprende y desarrolla.

Su posición en el proceso de enseñanza en su inicio debe ser "directiva".

Estos elementos de la teoría de Vigotsky, sobre la visión del alumno y del maestro en el proceso de enseñanza-aprendizaje, deben tenerse en cuenta para la dirección del trabajo independiente y el desarrollo de la independencia cognoscitiva de los alumnos.

1.3.1 La Actividad Cognoscitiva.

El problema de la actividad cognoscitiva, ha sido abordado por un grupo de especialistas del ICCP como la actividad que va dirigida al proceso de obtención de los conocimientos y su aplicación creadora a la práctica social. Esta actividad tiene como resultado la correcta asimilación del conocimiento, las posibilidades de aplicarlos en las más diversas situaciones. Para lograr este propósito, es menester asimilar estos conocimientos, mediante acciones necesarias a partir de su estructura, que se concreta en:

- a) La parte orientadora.
- b) La parte ejecutora.
- c) La parte de control.

La orientación de la actividad: La teoría marxista concede un papel fundamental a la orientación, en la formación de la psiquis humana. Ello ha sido aplicado de forma específica a la actividad cognoscitiva del hombre y de ello se desprenden valiosas recomendaciones para la dirección pedagógica de dicha actividad. Se ha elaborado una teoría para la explicación de la actividad psíquica y su formación por etapas, donde una de esas etapas es la base orientadora de la acción. Muchas de las investigaciones realizadas, han demostrado que entre más completa resulte esta orientación, mayor eficiencia y calidad se logra en las acciones formadas, calidad que se expresa en el dominio correcto y consciente por parte del alumno de contenidos y procedimientos, por el grado de generalización y automatización que pueda alcanzarse y porque disminuya el tiempo dedicado a la búsqueda

improductiva. La orientación cumple la función esencial de lograr la comprensión por parte del alumno de lo que va a hacer antes de ejecutarlo, hacer el análisis de las condiciones de las tareas, de los datos o información que se le ofrece, los procedimientos a emplear para su solución, evita que los alumnos se conviertan en ejecutores mecánicos.

La parte ejecutora: La realización de las transformaciones que sufre el objeto del conocimiento para permitir la asimilación creadora de sus características, exige de esta fase: implicación en la tarea, reflexionar, valorar, suponer, llegar a conclusiones, argumentar, utilizar el conocimiento, generando nuevas estrategias entre las acciones. Lograr la interacción entre los sujetos, generando nuevas experiencias donde los alumnos expresen unos a otros sus ideas, puntos de vista, explicaciones y argumentaciones.

La fase de control: Se refiere a la comprobación durante todo el proceso de los objetivos esperados en los diferentes momentos de desarrollo de las acciones, exige:

Implicar al alumno en el control, autocontrol, valoración y autovaloración.

Dar a conocer las exigencias de las tareas para que el alumno conozca en qué medida se aproxima con los resultados de su ejecución a lo esperado, mostrarle cómo realiza la comprobación.

Sólo podemos hablar de una verdadera actividad cognoscitiva cuando los motivos que lleven al estudio estén dirigidos al afán de saber, al deseo de conocer, de desarrollarse. Elementos que debe proponérselos el maestro, para que los motivos de los alumnos coincidan con los objetivos de la clase. Una actividad cognoscitiva independiente requiere asumir dos principios esenciales en la aplicación del trabajo independiente:

Incremento sistemático de la complejidad de las tareas.

Incremento sistemático de la actividad y de la independencia.

Estos principios reflejan elementos esenciales de una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza aprendizaje, donde se parte del nivel de desarrollo actual, se le plantean metas cada vez más altas y se les brindan los niveles de ayuda necesarios, para realizarlos exitosamente. Aceptado que dentro de la finalidad del

trabajo independiente está incluido el desarrollo de la independencia cognoscitiva, así como la validez de los presupuestos anteriores, entonces para caracterizarlo se hace necesario profundizar en las dimensiones del aprendizaje desarrollador. La Dra. Doris Castellanos Simón, plantea tres dimensiones del aprendizaje desarrollador y las explica como a continuación se sintetiza.

Dimensiones del aprendizaje desarrollador

- 1- Activación regulación.
- 2- Significatividad de los procesos.
- 3- Motivación para aprender.

La activación regulación comprende la actividad intelectual productiva creadora y la metacognición, o sea, incluye el aspecto cognitivo y el metacognitivo. La significación de los procesos engloba la influencia de una necesaria integración de los aspectos cognitivos y afectivos evidentes mediante el establecimiento de relaciones significativas, que se expresan a través de la relación de los nuevos conocimientos con los anteriores, con la vida, de la teoría y la práctica, de la relación entre los nuevos contenidos y el mundo afectivo del sujeto. La motivación para aprender está dada por las particularidades de los procesos motivacionales que estimulan, sostienen y dan una dirección al aprendizaje, por lo que sus indicadores son motivaciones predominantemente intrínsecas, así como el sistema de autovaloración y expectativas positivas con respecto al aprendizaje escolar y la aceptación positiva sí.

1.4 El alumno de tercer grado de la enseñanza primaria y el desarrollo de habilidades de trabajo independiente.

Para la realización de este trabajo se tuvo en cuenta la caracterización de los alumnos en estas edades ya que constituyen un requisito para el trabajo de los maestros de este grado y para que la labor docente – educativa que realizan pueda cumplirse con éxitos.

Se considera que los alumnos de tercer grado tengan características psicológicas, sociales y otras, que evidencian conductas y formas de enfrentar la enseñanza y el mundo en general de forma muy similar hace posible que se pueda delinear una caracterización conjunta para estas edades.

En la presente caracterización solo se incluyen aquellas peculiaridades más importantes y sobresalientes, que constituyen las diferencias fundamentales entre los alumnos de estas edades y sus congéneres más jóvenes. Es tarea del maestro, por tanto, profundizar en esta cuestión, ya sea a partir de la lectura y análisis independiente de la literatura sobre el tema, como del análisis de sus propias experiencias en las clases y otras de la interacción maestro- alumno. Esta posibilidad conforma una presentación más adecuada de los alumnos de 8 y 9 años. Comencemos nuestra exposición abordando las características de estos alumnos en el área de desarrollo social.

En estas edades es muy importante su participación social, las relaciones que establece en la escuela, entre sus amigos, así como la posición que ocupa en ellas tanto desde el punto de vista objetivo, según el lugar que le asignan los que lo rodean, como en su sentido subjetivo, según él lo percibe. Los alumnos de este grado ya son más estables en su organización y relaciones con respecto a otros grupos de la escuela, lo cual resalta el valor de las actividades conjuntas que los educadores deben promover a fin de favorecer la formación de sentimientos de amor y pertenencia a su grupo y a la escuela así como a las actividades pioneriles. Estos alumnos ya son más estables en su organización y en sus relaciones con respecto a otros grupos de la escuela, el campo y las posibilidades de acción social de estos alumnos se amplía en relación con los alumnos de primer grado. Ya los alumnos de estos grados han dejado de ser pequeñines de la escuela, para irse convirtiendo, paulatinamente, en sujetos que comienzan a tener su participación y responsabilidad social. Estos alumnos tienen una pequeña incorporación en las tareas de los pioneros, en los movimientos de pequeños exploradores, y otras actividades de la escuela; ya salen con otros compañeros y comienzan a participar en actividades grupales organizadas por los alumnos. Es el comienzo por ejemplo de la participación en fiestas que aumentará posteriormente en el segundo ciclo.

Esta ampliación general de la proyección social del alumno es al mismo tiempo, una manifestación y una condición del mismo de la dependencia personal ante las tareas, y por lo general trae aparejada, por parte de los adultos, una mayor confianza en el alumno, en sus posibilidades. El aprovechamiento de las

posibilidades de control y autocontrol de los alumnos se hace evidente en muchas investigaciones. En ella se muestran cómo los alumnos de este grado fuera de la escuela pueden ser portadores de formas y mecanismos de autorregulación en las actividades que se desarrollan cuando se enfrentan a tareas escolares (docentes) se hallan desvalidos, no saben cómo hacerlo y, lo que es peor, no hacen intento de controlar y auto controlar su actividad.

Los maestros deben hacer por dotar a los de alumnos procedimientos de control y autorregulación, haciéndole ver la importancia de este componente de la actividad. Para ello es necesario no solo aprovechar las posibilidades de los alumnos del tercer grado, sino también encauzarlo en todo momento y en todas las asignaturas de manera inteligente, de acuerdo con los objetivos parciales y generales que se persiguen. Una esfera hacia la que los alumnos experimentan un notable cambio es la intelectual, en particular en lo que al pensamiento se refiere. Los alumnos de 8 y 9 años, a diferencia de sus congéneres más chicos, experimenta un notable aumento de las posibilidades cognitivas en sus funciones y procesos psíquicos, lo cual sirve de base para que se hagan más altas las exigencias de su intelecto.

El alumno ve acrecentarse sus posibilidades de operar con contenidos abstractos, organizándolos y operándolos en la mente, es decir en el plano interno si en etapas precedentes el razonamiento del alumno en situaciones que pueden ser denominados como problema (lógico, matemático social)... no se producía perfectamente en el plano interno, ahora es capaz de realizar algunas consideraciones.

El desarrollo anatomofisiológico y el psicológico que experimentan los escolares hace necesario un tratamiento especial por parte del maestro que no puede ver a los mismos como los escolares de primer grado, pero tampoco como escolares del segundo ciclo, que deben actuar con cautela y tacto para influir favorablemente sobre ellos y lograr una adecuada formación en el terreno moral, emocional incluso físico.

Se señala que solo puede haber un trabajo adecuado en el sentido formativo que exige la acción pedagógica, si se conocen las particularidades de los alumnos y consecuentemente se tienen en consideración. Este conocimiento debe ser la base

para una perfecta eficiente organización de la enseñanza, para una influencia mayor del maestro en la formación de estos alumnos. Las actividades deben resumir las exigencias que deben plantearse a los alumnos, de modo que su personalidad se desarrolle en la dirección adecuada. Este trabajo debe ser realizado de forma tal que la participación del alumno en este sea afectiva y desarrolle su capacidad de trabajo independiente, el cual forma parte de la independencia de la personalidad, cualidad esta que todo ser humano posee potencialmente.

Según el Manual didáctico para los institutos pedagógicos " La independencia es propiedad característica de una voluntad desarrolladora, " La esencia de la independencia consiste en que el individuo determine sus actos, no a base de la influencia casual, sino a partir de sus convicciones, sus conocimientos y el saber cómo se debe actuar en situaciones similares "

América González en su libro " Cómo propiciar la actividad " plantea: Independencia: " Ensayar caminos nuevos, presupone afirmación de la propia individualidad, hábitos de pensar con cabeza propia, poder de superar los conocimientos " . La independencia en el aprendizaje se desarrolla cuando en los alumnos se les plantean exigencias cada vez más complejas y el maestro se limita a transmitir información, aclarar la tarea, mostrar procedimientos, dar consejos y dirigir acertadamente la búsqueda creadora, entonces el alumno se sentirá más seguro desarrollando confianza en si mismo, la aspiración del éxito, el deseo de alcanzar mejores resultados y resolver dificultades.

Teniendo en cuenta que la personalidad se forma y se desarrolla en la actividad; es por eso que alcanza el conocimiento científico psicológico de la personalidad, es preciso el estudio psicológico de su actividad. Se entiende por actividad aquellos procesos mediante los cuales el individuo respondiendo a sus capacidades se relaciona, adoptando determinadas actitudes hacia los mismos. La independencia es abordar el conocimiento de la realidad de manera creadora, original, buscar y encontrar nuevos métodos de penetrar en la realidad de solucionar problemas, de plantear nuevas teorías y explicaciones. Algunos autores entienden que el trabajo independiente de los alumnos es solucionar tareas sin ayuda del maestro y otros opinan que es toda actividad en la cual hay implícita una iniciativa.

El trabajo independiente tiene dos comportamientos esenciales:

El alumno actuando en calidad de sujeto.

Los objetivos reales de los fenómenos en calidad del objeto de la actividad.

Además requiere de dirección directa e indirecta del profesor, ya que su papel es guiar y controlar la actividad. Su aplicación debe basarse en la elaboración de un sistema de actividades que complete el principio de la complejidad de la actividad de los alumnos y es fundamental para el desarrollo de los hábitos y habilidades en la educación.

Con frecuencia al hablar del trabajo independiente existen tendencias de identificar este concepto con el estudio individual. Sin embargo no es menos cierto que desde el punto de vista de la planificación, la diferenciación de ambas cuestiones puede contribuir al perfeccionamiento de la aplicación práctica tanto del estudio individual como el de trabajo independiente.

Muchos autores al referirse al trabajo independiente en la escuela lo hacen considerándolo un método de enseñanza, otros como un procedimiento y a veces como una forma de organización de la clase. Gladis E Valdivia Pairol: al referirse al trabajo independiente plantea: " El trabajo independiente debe entenderse como un sistema dirigido a la inserción de los alumnos a las tareas de la actividad cognoscitiva independiente, en función de la interiorización y asimilación de los nuevos conocimientos que se adquieren "

El trabajo independiente de los alumnos existe cuando estos pueden coordinar correctamente la tarea y el método de solución, aplican los conocimientos y capacidades que poseen y resuelven la tarea que se le ha puesto.

Aspectos a tener en cuenta para la orientación del trabajo independiente.

Análisis del contenido que es más apropiado para el trabajo independiente.

La determinación de los medios necesarios para la realización de este.

El planteamiento y la distribución de las tareas para el trabajo independiente.

El nivel de desarrollo de la independencia cognoscitiva de los alumnos.

Las dificultades que pueden encontrar los alumnos en la realización de las tareas.

La evaluación y el análisis de los resultados obtenidos.

¿Qué es un sistema de trabajo independiente?

Sistema de trabajo independiente: es un conjunto de tareas relacionadas entre sí que corresponden a una doble graduación ascendente de dificultades, tanto en lo que se refiere a la complejidad del contenido y de las acciones, para operar con un nivel de ayuda para realizar estas tareas. Algunos pedagogos se refieren al trabajo independiente de los alumnos como " el conjunto de actividades que los alumnos realizan sin la intervención directa del profesor para resolver las tareas propuestas por este en la dirección del proceso docente educativo ".

Además, argumenta que la enseñanza, al igual que cualquier otro estímulo en la actividad del hombre, tiene una función sociológica, cognoscitiva, y psicológica: por una parte, el trabajo independiente origina siempre determinada reacción cognoscitiva y emocional en el alumno, y por otra, ejerce influencia sobre el tono del extremo cortical del encéfalo.

Según Baranov plantea que: " El trabajo independiente es la actividad cognoscitiva, en el cual el orden lógico del pensamiento del alumno, de sus operaciones y acciones mentales y prácticas dependen del propio alumno y está determinado por él ".

Para lograr un buen trabajo independiente es necesario cumplir con tres etapas

Orientación: es la base por lo que es preciso orientar de forma clara y precisa, con palabras acorde a la edad del escolar, para lograr su comprensión.

En esta etapa el alumno comprende cómo va a realizar la actividad, no puede faltar la explicación de cómo va a proceder, qué materiales e instrumentos va a utilizar, qué acciones y operaciones debe hacer (habilidades) y el orden de su ejecución. En esta etapa también hay control y es cuando el maestro va preguntando para ver si comprende lo orientado.

Nota: cuando es una clase de presentación, el maestro demuestra cuantas veces sea necesario, hasta que todos sepan, y en la ejercitación el maestro recuerda lo que dieron y los orienta para que trabajen.

Ejecución: Son las acciones que realizan las transformaciones del contenido, de la tarea o del problema, el escolar aplica los procedimientos a través de las acciones o estrategias planificadas.

Control: Tiene que estar presente durante las dos anteriores. Comprueba la efectividad del producto obtenido para realizar los ajustes y correcciones requeridos, cumple con la función esencial de regular la actividad.

Es importante que los alumnos busquen dónde está el error, que no se lo diga el maestro u otro alumno. Es necesario destacar que el principal objetivo que nos perseguimos con

Este trabajo, es que los alumnos trabajen de forma independiente.

Niveles de ayuda

La comprobación del mantenimiento de las condiciones indispensables para el desarrollo de la zona de desarrollo próximo.

La formación de preguntas orientadas o interrogantes dirigidas a conocer el grado de seguridad del alumno en la respuesta elaborada.

La realización de los señalamientos.

El suministro de datos complementarios.

La explicación.

La demostración.

Preguntas de apoyo.

Sugerencias.

Actividad conjunta.

A modo de conclusiones del capítulo podemos referir que:

Una acertada dirección de la actividad cognoscitiva implica la formación en el desarrollo de los alumnos de las habilidades para el trabajo independiente, lo que influye tanto en la adquisición de sólidos conocimientos como en la creación de las condiciones necesarias para que los alumnos alcancen la independencia cognoscitiva. El éxito de la actividad del maestro depende gradualmente de cómo logre imponer, primordialmente en la tarea del aprendizaje de los, alumnos la actividad, la independencia y la conciencia.

A través del trabajo independiente los alumnos desarrollan su capacidad para el aprendizaje sobre la base de información científica recibida de forma que contribuya al desarrollo del pensamiento independiente y crítico, aumenta el interés por la asignatura estudiada, se hacen más sólidos, más amplios los conocimientos,

autodisciplina en el trabajo del alumno y prepara al joven para su futura actividad profesional.

El trabajo independiente bien dirigido y orientado se considera una vía para lograr que el alumno adquiera de forma consciente, objetiva y profunda los conocimientos, hábitos, habilidades, capacidades y convicciones ideológicas, básicas de un ciudadano socialista ya que la concepción el objetivo y el enfoque actual del trabajo independiente en la sociedad socialista defiere gradualmente de la que han tenido las sociedades anteriores.

En la pedagogía cubana se pueden encontrar diferentes definiciones de trabajo independiente de acuerdo con el análisis que él se haga; para algunos es un método en el que el peso fundamental lo lleva el alumno ya que es el que realiza las actividades sin ayuda directa del profesor, es decir, la forma, de interrelacionarse el alumno y el profesor durante el proceso de enseñanza de modo que este, desde el punto de vista pedagógico dirige la actividad y los escolares desarrollan de forma creadora y consciente (está referido a su aspecto externo).

Desde el punto de vista interno del trabajo independiente es un medio para incluir al alumno en la actividad cognoscitiva, desde el punto de vista lógico y psicológico no puede plantearse como un método sino como un sistema de métodos y procedimientos que van de lo interno a la esencia del aprendizaje y que contribuirá gradualmente al logro de la actividad cognoscitiva e independiente. Ambas formas de analizar y explicar el trabajo independiente son necesarias para el desarrollo del pensamiento didáctico y creador, por lo tanto el sistema de medidas didácticas que garanticen el desarrollo ascendente e ininterrumpido de la independencia cognoscitiva de los alumnos, en la aplicación de los conocimientos es lo que llamamos trabajo independiente. Se debe a que no ha podido determinar la naturaleza exacta del problema, específicamente en la escuela José Martí en tercer grado en la asignatura Matemática se presentó con cierta reiteración una dificultad que es preciso erradicar, consiste en acostumar a los alumnos del grado a una total dependencia del maestro; convirtiéndolos en repetidores. Como es evidente desarrolla en ellos una tendencia al conformismo.

Con el objetivo de constatar en la práctica el nivel real de los procesos cognoscitivos y el desarrollo alcanzado por los alumnos fueron aplicados una serie de instrumentos teniendo en cuenta sus características colectivas e individuales, los cuales nos permitieron determinar regularidades y poder elaborar la propuesta de actividades para el desarrollo de habilidades de trabajo independiente en los alumnos de tercer grado que se exponen en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO II PROPUESTA DE ACTIVIDADES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ALUMNOS DE TERCER GRADO A TRAVÉS DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA

2.1 Determinación de las necesidades en el diagnóstico inicial

Para la fase de determinación de las necesidades, se aplicó un diagnóstico donde se utilizaron diferentes instrumentos que permitieron arribar a conclusiones valiosas y determinar las principales insuficiencias en el tema que se investiga que se erigieron como regularidades del diagnóstico, para la misma se aplicaron diferentes métodos, cuya triangulación permitió elaborar la propuesta de solución al problema científico declarado de la práctica profesional. Dichos resultados se muestran a continuación

Resultados del análisis de documentos.

Para el análisis de documentos (anexo # 1) se tuvieron en cuenta las siguientes fuentes documentales: Programas y Orientaciones Metodológicas, libros de texto, libretas de los alumnos, con el propósito de valorar las exigencias educativas respecto al desarrollo de habilidades de trabajo independiente a través de la asignatura Matemática.

Al consultar las Orientaciones Metodológicas y el Programa, se evidenció que los mismos no ofrecen todas las posibilidades para la implicación afectiva de los alumnos en la búsqueda del conocimiento por sí solos, ya que aparece la descripción del trabajo a realizar de forma muy ampliada. De ahí que cabe destacar que no se puede conformar con tan poca bibliografía, pues hay que acudir a otras.

En los libros de texto se presenta una secuencia lógica de los contenidos que aborda pero no son suficientes las actividades para que los alumnos trabajen de forma independiente.

Además los alumnos no disponen de un cuaderno de trabajo que estimule el accionar independiente y que haga la clase de Matemática más activa, dotada de actividades cargadas de frescura e interés para un mejor proceso de aprendizaje.

Los resultados obtenidos hasta el momento llevaron a la aplicación de una prueba pedagógica de entrada (ver anexo # 3) obteniendo los siguientes resultados, (anexo 5)

Se efectuó una prueba de entrada (ver anexo # 3) para constatar el estado real de los alumnos en la solución de actividades de diferentes niveles de desempeño cognitivos. Se agruparon por niveles o sea de lo fácil a lo difícil y una guía de observación (anexo # 4)

En el indicador uno se mide constancia en la realización de la tarea. En el nivel alto se ubicaron tres alumnos (25,0 %) pues manifiestan constancia en la realización de la tarea logrando resolver exitosamente la misma.

El nivel medio solo 2 alumnos (16,6 %) manifiesta constancia en la realización de la tarea aunque no siempre logra resolverla con éxito. En el nivel bajo se ubican 7 alumnos (58,3%) interrumpen la realización de las tareas ante las dificultades.

En el indicador dos se mide si el alumno se ajusta a los procedimientos dados por el maestro. En el nivel alto se ubican dos alumnos (16,6 %) que logran resolver la tarea por sí solo ajustándose a los procedimientos dados por el maestro con relativa facilidad y buscan nuevas vías de solución.

El nivel medio solo dos alumnos (16,6%) Logran resolver la tarea ajustándose a los procedimientos dados y no siempre son capaces de encontrar otras vías de solución. En el nivel bajo se ubican 8 alumnos (66,6 %) generalmente no logran aplicar los procedimientos dados a situaciones concretas.

La dimensión II mide Autonomía e iniciativa para la realización del trabajo independiente. En el indicador 1 se mide niveles de ayuda del maestro. En el nivel alto se sitúan dos alumnos (16,6 %) que resuelven las tareas atendiendo a los tres niveles sin ayuda del docente. En el nivel medio se ubican 2 alumnos (16,6 %) que resuelven la tarea del primer y segundo nivel de asimilación sin ayuda del docente necesitando impulsos en el tercer nivel. En el nivel bajo se ubican 8 alumnos (66,6%) que resuelven solamente las actividades del primer nivel sin ayuda, necesitando impulsos para resolver las actividades del segundo y tercer nivel.

El indicador 2 si acude al libro de texto para resolver la tarea. En el nivel alto se ubican tres alumnos (25,0 %) estos acuden al libro de texto para resolver la

actividad por sí solo. El nivel medio lo obtienen dos alumnos (16,6 %) acuden solamente al libro de texto, no se apoya a otra fuente para resolver las tareas. En el nivel bajo se ubican siete alumnos (58,3 %) acuden al libro de texto bajo la orden del maestro y no se apoya en otras fuentes.

El indicador 3 mide ideas propias y creadoras. En el nivel alto se ubican dos alumnos (16,6 %) que realizan la actividad sin ayuda, aplicando los conocimientos a nuevas situaciones. El nivel medio lo obtienen dos alumnos (16,6%) que resuelven las tareas aportando ideas propias y creadoras pero con primer y segundo nivel de ayuda. En el nivel bajo se ubican ocho alumnos (66,6%) que resuelven tareas sencillas pero no logra aportar ideas propias creadoras.

Este análisis nos permitió percatarnos de las siguientes regularidades:

La mayoría de los alumnos no muestran hábitos de trabajo independiente en las diferentes tareas propuestas.

No se ha logrado la familiarización pena por parte de los alumnos de la muestra con tareas que hagan pensar, meditar, reflexionar, sobre los objetivos más importantes de la asignatura del grado.

Como se ha podido constatar a través de la decodificación del diagnóstico inicial existen dificultades cognitivas en los estudiantes, se nota la poca costumbre de trabajar independientemente solicitando ayuda reiterada al docente en ocasiones innecesarias y a otros alumnos aventajados, esto evidencia la poca sistematicidad en las orientaciones emitidas al respecto y por supuesto la necesidad de incluir la propuesta en aras de fomentar el trabajo independiente desde la asignatura Matemática con el uso de tareas creativas.

2.2 Fundamentación de la propuesta de solución.

Una condición importante para el diseño de las actividades fueron los resultados del diagnóstico inicial a los alumnos de tercer grado. Para la realización de las actividades se tuvo en cuenta el Programa y las Orientaciones Metodológicas de tercer grado en la asignatura Matemática, así como las características psicológicas de los alumnos en estas edades, las posibilidades de los contenidos de la disciplina seleccionada para la creación de diversas tareas que contribuyan al desarrollo del trabajo independiente. En este análisis se parte del concepto sistema

el cual se usa profusamente en la literatura pedagógica y se ha venido incrementando en los últimos años. En términos generales el término se utiliza para designar:

Una de las características de las organizaciones de los objetos a fenómenos de la realidad educativa.

Una forma específica que aborda el estudio de los objetos o fenómenos educativos (enfoque, análisis sistémico).

Una teoría sobre la organización de los objetos de la realidad pedagógica.

Un tipo particular de resultados de la investigación pedagógica.

Estas dimensiones no son independientes entre sí por lo que la comparación de cualquiera de ellos debe realizarse en el contexto de las restantes. A su vez conduce a discutir los elementos fundamentales que permiten elaborar una concepción sobre el sistema como resultado científico. Para ello se reflexionará acerca del concepto de sistema como esencia de la Teoría General de los Sistemas y valorar las implicaciones que en el plano metodológico tiene este concepto.

La Teoría General de los Sistemas, según material del ISP (De Armas y otros, 2001) en un sentido amplio es una forma científica de aproximaciones y representaciones de la realidad y, al mismo tiempo, una orientación hacia una práctica científica distinta, como paradigma científico. Su objeto se asocia a la formulación y derivación de principios aplicables a los sistemas en general, sin importar la naturaleza de sus componentes, ni las leyes o fuerzas que los gobiernen. En un sentido más concreto es un modelo de carácter general que alude a características muy generales compartidas por gran número de entidades que acostumbraban a ser tratadas por diferentes descripciones.

Descubrir las principales leyes y modelos comunes que sean aplicables y transferibles a diferentes campos y objetos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento es su principal propósito. Estas correspondencias reciben el nombre isomorfismo.

Esta teoría comprende tres aspectos esenciales:

Como ciencia de los sistemas.

Como tecnología de los sistemas.

Como filosofía de los sistemas.

El concepto básico de la TGS es el sistema y con relación al mismo existen múltiples definiciones. A continuación presentamos algunas de ellas.

"Conjunto de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directa o indirectamente unido de forma más o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente un objetivo." (Marcelo Arrol y F. Osario, 2003).

"Un conjunto de cantidades caracterizadas por ciertos atributos que tienen relaciones entre sí y están localizadas en un cierto ambiente de acuerdo con un criterio objetivo." (Juana Rincón, 1998)

Según Pablo Cazau (2003) "Conjunto de elementos en interacción. Interacción significa que un elemento cualquiera se comporta de manera diferente si se relaciona con otro elemento distinto dentro del mismo sistema".

"Conjunto de elementos reales o imaginarios diferenciados, no importa por qué medios del mundo existente. Este conjunto será un sistema si:

- Están todos los vínculos que existen entre los elementos.
- Cada uno de los elementos dentro del sistema es indivisible. (L.H Blumenfeld 1960).

- El sistema interactúa como un todo con el mundo fuera del sistema.

Zhaomin (V. A 1978) "Define al sistema como una cierta totalidad que tiene como fundamentos determinados leyes de existencia... El sistema está constituido por elementos que guardan relación".

Julio Leyva plantea que un sistema es un conjunto delimitado de componentes, relacionados entre sí que constituyen una formación íntegra. (Julio Leyva, 1999)

Como puede apreciarse, más allá de la diversidad de las definiciones existentes, de las orientaciones de sus autores y de los términos utilizados existe consenso al señalar que:

- Los sistemas de la realidad objetiva pueden ser estudiados y representados por el hombre.
- Existen también sistemas que el hombre crea con determinado propósito.
- Un sistema es una totalidad sometida a determinadas leyes generales.

- Es además un conjunto de elementos que se distinguen por un cierto ordenamiento.
- Tienen límites relativos, solo son separables para su estudio con determinados propósitos.
- Cada sistema pertenece a un sistema de mayor amplitud, está conectado, forma parte de otro sistema. Cada elemento puede ser asumido a su vez como totalidad.
- La idea de sistema supera a la idea de suma de las partes que lo componen. Es una cualidad nueva.

Para los sistemas abiertos, y los sociales siempre los son, aunque en esto también existen diversos criterios, se han definido los siguientes rasgos.

- Totalidad: El sistema no es solamente un conjunto, sino un conjunto de elementos interconectados que permiten una cualidad nueva.
- Centralización: En determinado elemento del sistema la interacción rige al resto de las interacciones. Tiene un papel rector. Existe una relación principal o conjunto de relaciones principales que le permiten al sistema cumplir con su función.
- Complejidad: La complejidad es inherente al propio concepto de sistema y por lo tanto es la cualidad que define la existencia o no del sistema. Implica el criterio de ordenamiento y organización interior tanto de los elementos como de las relaciones que se establecen entre ellos. Los elementos que se organizan en un sistema se denominan "componentes del sistema".

Jerarquización: Las componentes del sistema se ordenan de acuerdo a un principio a partir del cual se establecen cuáles son los subsistemas y cuáles los elementos.

- Adaptabilidad: Propiedad que tiene el sistema de modificar sus estados, procesos característicos de acuerdo a las modificaciones que sufre el contexto.
- Integración: Un cambio en cualquiera de sus subsistemas produce un cambio en los demás y en el sistema como un todo.

El sistema como un enfoque metodológico:

El enfoque de sistema en su forma actual, condicionado por las peculiaridades de la revolución científico técnica, utiliza en toda su plenitud el caudal de las ideas, los principios y los procedimientos concretos de investigación de los sistemas reales de

la realidad e integra cada día más los conocimientos que se producen en la cibernética y la computación.

Teniendo en cuenta lo anterior se considera que el sistema como resultado científico pedagógico es “Una construcción analítica (teórico o práctica) sustentada en determinados postulados teóricos que intentan la finalización (optimización) de un sistema pedagógico y se dirige a la obtención de determinados resultados en la práctica educativa o a mejorar lo ya existente.(Lorences, 2002. Material digitalizado).

De acuerdo con lo anterior se selecciona el sistema como resultado científico para desarrollar habilidades para el trabajo independiente en los alumnos de tercer grado. El sistema de actividades que se propone tiene carácter transformador, permite de una forma novedosa y creativa el proceso de apropiación del conocimiento a partir del desarrollo de una serie de habilidades en la asignatura de Matemática para lograr trabajo independiente en consonancia con la independencia cognoscitiva que alcanza el alumno del tercer grado. Constituye una vía para orientar la realización de actividades de forma independiente en el desarrollo de habilidades declaradas en la asignatura del grado en la práctica educativa, por cuanto en la práctica escolar surgen constantemente situaciones en la que es necesario estar preparado con el desarrollo gradual de habilidades declaradas con anterioridad.

En el sistema de actividades se asumen los postulados de la filosofía materialista dialéctica, de la psicología, la sociología y la pedagogía. El mismo se concibió a partir de la experiencia profesional acumulada, el prestigio ganado en el colectivo a través de los años, la constante actividad desplegada en la esfera de la investigación, así como por la vinculación de las habilidades con la vida real desde el proceso de enseñanza aprendizaje.

Como fundamentos de las leyes de la pedagogía, y el sustento psicológico, social se encuentra:

La atención a las particularidades psicológicas del niño.

La vinculación de los ejercicios con la vida, el contexto familiar y comunitario el que se desenvuelven.

La formación de los intereses a partir de la actividad práctica.

Utilización de ejercicios variados y diversificados.

La evaluación continua y sistemática.

El nivel de complejidad de las actividades en dependencia de los elementos del conocimiento tratados en los complejos de la materia. Este es el criterio de jerarquización y ordenamiento del sistema propuesto.

Otras precisiones a tener en cuenta en la fundamentación del sistema de actividades.

Está concebido con ejercicios que permiten estimular el desarrollo de capacidades, habilidades, hábitos y la solidez de los conocimientos con énfasis en la solución de forma independiente.

Las actividades propuestas tienen en cuenta los momentos de la actividad, orientación ejecución y control). Constituyen un acertado material para ejercitar lo aprendido. El contenido que se analiza en cada ejercicio contribuye a la formación integral de los alumnos.

En su concepción tiene en cuenta el no centrarse en el nivel de desarrollo real sino en los procesos del desarrollo que permitan el desarrollo de nuevas habilidades. El proceder aplicado se encamina a crear zonas de desarrollo próximo en los alumnos a partir de la independencia cognoscitiva y el grado de independencia en la solución de los ejercicios de forma que se constituyan nuevas zonas de desarrollo potencial.

Propicia al alumno el desarrollo de potencialidades y habilidades.

La estructura presentada consta de: ejercicios de numeración, cálculo y conversión y de razonamiento y aplicación, en correspondencia con los crecientes niveles de asimilación y desempeño.

Las actividades se desarrollan desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática. Estos promueven e incrementan el desarrollo de habilidades para el trabajo independiente.

Los ejercicios responden al diagnóstico y la caracterización de los alumnos de la muestra.

El sistema cuenta con 13 actividades creadas por la autora. Las pueden ser desarrollados utilizando cualquiera de las formas de organización del PEA en las áreas creadas y escenarios no formales de aprendizaje.

Es un sistema porque:

Es desarrollador, integrador, sistémico. Se tiene en cuenta el logro de habilidades para el trabajo independiente, potenciando el tránsito gradual de la dependencia a la Independencia cognoscitiva, integrando saberes en el conocimiento matemático.

Existe vinculación entre todos sus componentes.

Las actividades se ordenan en estrecha relación e interdependencia.

El sistema se organiza atendiendo a los diferentes dominios cognitivos de la asignatura Matemática.

Parte de un proceso de determinación de necesidades.

El carácter sistémico de la propuesta se materializa en la organización del mismo como una totalidad. Existe una vinculación entre todos sus componentes.

Parte de un proceso de determinación de necesidades, que propicia el desarrollo de habilidades en los alumnos de tercer grado, basado fundamentalmente en los contenidos de la asignatura Matemática que se manifiesta en la solución de problemas, busca de alternativas de solución y de obtención de resultados. Es abierto, permite cambios, adaptaciones. El sistema propuesto se organiza a partir de los elementos del proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática perfeccionando la labor educativa en el contexto escolar. Los alumnos ejercitan, profundizan, permite la integración de la misma con las habilidades específicas de la Matemática. Los contenidos se integran y desarrollan potenciado la actividad cognoscitiva de los alumnos.

Las actividades diseñadas permiten:

Transitar por los diferentes niveles de desempeño.

Activar los procesos del pensamiento.

Atender las carencias e intereses de los alumnos.

Atender las necesidades básicas a partir del estado deseado con el fin de lograr que reciban los conocimientos, capacidades, actitudes y habilidades.

Perfeccionar las habilidades de la asignatura Matemática a partir de la realización de forma independiente de un sistema de actividades.

La asimilación de conocimientos para su ampliación a otras asignaturas o situaciones dadas del medio.

La concepción del sistema de actividades que se propone, tiene en cuenta elementos esenciales en la tesis de L.S. Vigostsky relacionados con la zona de desarrollo próximo (ZDP) donde desde el propio diagnóstico realizado, se identifican las necesidades y potencialidades, para posteriormente definir los espacios de socialización, que permiten realizar las actividades, así como brindar las ayudas y apoyos que propicien el logro de niveles superiores en su desempeño.

Requerimientos Didácticos del sistema de actividades.

Para la aplicación del sistema se declaran los siguientes requerimientos didácticos elaborados a partir de los estudios bibliográficos, tesis de doctorados, u otras fuentes teóricas muy valiosas que contribuyen a enriquecer la investigación.

- Enfoque participativo/ protagónico. Expresa la exigencia y necesidad del alumno por una participación activa, dinámica, responsable y consciente de todo lo que está implicado en el proceso.

- Enfoque contextual. Se evidencia su carácter contextualizado, al tener en cuenta la caracterización y condiciones en las que se desarrollan los alumnos.

- Carácter desarrollador. Se aprecia a través del intercambio que se establece entre los alumnos en la resolución de las actividades que se plantean, como resultado del trabajo que realizan los docentes en su quehacer pedagógico diario y pueden ser transferibles a otros grados, así como situaciones de la vida diaria. Se propicia la reflexión.

- Carácter flexible: Se adapta a las condiciones donde se aplica, responde a las transformaciones.

- Unidad de lo cognitivo afectivo y expresión conductual: Muestra que el proceso pedagógico ha de estructurarse sobre la base de la unidad, de la relación que existe entre las condiciones humanas: la posibilidad de conocer el mundo que rodea y su propio mundo y al mismo tiempo, la posibilidad de sentir, de actuar.

La atención a la diversidad: La diversidad es una característica inherente a la naturaleza humana, una posibilidad para la mejoría y el enriquecimiento de las condiciones y relaciones sociales y culturales entre los alumnos a los que se dirige el sistema de actividades.

Recomendaciones metodológicas para la aplicación del sistema de actividades.

El docente debe:

Garantizar la variedad y diversidad de las actividades, métodos y procedimientos de enseñanza aprendizaje.

Posibilitar el trabajo individual y en pequeños grupos.

Facilitar y propiciar el control y autocontrol del alumno.

Ajustar el sistema de actividades en correspondencia con los cambios que se producen en el aprendizaje de los alumnos.

Utilizar el sistema de actividades durante la clase o fuera de ella.

Propiciar el tránsito de los alumnos por los diferentes niveles de desempeño.

Garantizar la solución de los ejercicios de forma independiente por alumnos donde alcancen el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia, con un papel protagónico por parte de los alumnos.

Es necesario que para la dirección del Trabajo Independiente se tengan en cuenta los principios del proceso docente educativo. En relación con esto son innumerables los principios que pueden ser útiles dentro de los cuales están los abordados por Klingberg (1972); Danilov (1975); Savin, (1972); Labarrere (1988); Addine (2002); y otros. No obstante, la autora considera en este trabajo aquellos principios aportados por la Dra. Fátima Addine, en el texto Compendio de Pedagogía, porque se ajustan al objetivo de esta investigación. Para realizar un ordenamiento pedagógico de este nuevo conjunto de principios, en su esencia subyacen los postulados de los principios didácticos que se conocen, pero que se han enriquecido como resultado de la praxis social y de la revolución científico – técnica que abarca el ámbito educacional.

A pesar de que la Dra. Addine anuncia los principios como del proceso pedagógico, estos se ajustan al proceso docente educativo, al asumir que este último se incluye en el primero pues es donde se organizan de manera sistémica y sistemática las actividades para poder dar cumplimiento al fin y objetivos de la educación, Álvarez de Zayas, Carlos (1998).

Principios del Proceso Docente Educativo:

Unidad del carácter científico ideológico del proceso docente educativo.

Vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo.

Carácter colectivo e individual de la educación de la personalidad y respeto a esta.

Unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador.

Unidad de lo cognitivo y lo afectivo.

Unidad de la actividad y la comunicación.

Fundamentación de los principios.

El carácter científico- ideológico implica la toma de partido con la verdad científica y su tratamiento humanista, que responda a una ideología que es la concepción marxista – leninista. Esta sociedad demanda la educación de personalidades que respondan a sus intereses y necesidades, que sepan enfrentar y solucionar los problemas de forma científica, los escolares son concebidos como sujetos activos capaces de enfrentar situaciones problemáticas donde tengan que movilizar todos los recursos cognoscitivos y afectivos para solucionarlos.

Las concepciones que aparecen en este principio tienen un gran valor para su aplicación en el trabajo independiente, apoyados en ellos, posibilita formular tareas objetivas, que los escolares tengan que buscar el por qué de las cosas, que los fundamenten y tomen partido a favor de la verdad y la razón. Además garantiza estructurar actividades en los diferentes contextos de actuación y enseñar la ideología de la revolución cubana, de sus héroes y mártires.

Vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo: Este principio se fundamenta en la dependencia que tiene la educación de las relaciones económicas, políticas y sociales de la sociedad, en la necesidad de aplicar los conocimientos para resolver las demandas de la producción. Su idea rectora es vincular el estudio con el trabajo.

El profesor debe vincular su mensaje educativo con la vida, implicar a los estudiantes con las tareas docentes, aprovechar el aprendizaje vivencial. Aplicar este principio significa:

Desarrollar habilidades en el alumno para trabajar en grupo, para que aprenda con los otros y de los otros.

Permitir que los escolares expongan sus vivencias, ejemplos de su vida diaria en correspondencia con el contenido impartido.

Valorar los resultados de actividades productivas y sociales y su influencia en la formación de la personalidad.

Brindar a los escolares la posibilidad de aplicar los conocimientos a la práctica, aprovechar que ella es punto de partida y fin del conocimiento.

Trazar proyectos de trabajo que permitan la plena participación de la comunidad en el proceso docente.

Este principio se materializa en la asignatura Matemática a través de la concreción de los componentes académico, laboral e investigativo, interrelación a tener presente para estructurar el trabajo independiente de los alumnos, fueron estructuradas las tareas a partir de los presupuestos de este principio, hacia: el vínculo con la vida, que fueran motivantes, en correspondencia con las necesidades e intereses de los alumnos, la utilización de diferentes vías para aprovechar la dinámica grupal, donde estos ocuparan diferentes roles, en un clima de intercambio constante entre todos los componentes. Además, vincular las tareas con la práctica, con los problemas que deben enfrentar y se enfrentan diariamente en la escuela primaria.

Carácter colectivo e individual de la educación de la personalidad y el respeto a esta. Estructurar las actividades a partir de las características del grupo y de cada estudiante, lo que aporta para que asuma un papel activo en el desarrollo de todas las tareas, desempeñando diferentes roles, analizando situaciones, buscando sus causas y consecuencias y las posibles alternativas de soluciones.

Aplicar este principio significa:

Conocer con profundidad las características de cada uno de los alumnos.

Conocer las características del grupo, qué aporta cada uno, qué intereses, necesidades y motivaciones tienen en el grupo, cuál es su dinámica, nivel de desarrollo.

Desarrollar hasta el máximo las potencialidades de sus alumnos y del grupo.

Promover el enriquecimiento de la experiencia individual y grupal a partir de la experiencia personal.

Brindar tratamiento individual a los escolares con problemas.

Establecer un nuevo tipo de relación maestro-alumno, estructurado sobre la base del respeto mutuo.

Evaluar el desarrollo individual y grupal en cada actividad.

En este proceso investigativo se manifiestan las características de este principio en la modelación de todas las actividades propuestas desde la caracterización psicopedagógica de los alumnos de tercer grado, hasta la ejemplificación de las variantes, donde se tuvo en cuenta sus necesidades, motivos, intereses para poder planificar las acciones con ejercicios que reflejen las posibilidades de cada escolar en su esfera motivacional – afectiva y la cognitiva – instrumental. Otro hecho que demuestra la aplicación del principio es en la fundamentación psicopedagógica del problema a partir de los planteamientos que aporta Vigotsky, (1887) sobre la zona de desarrollo próximo.

Unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollado: Esta unidad se fundamenta en la relación dialéctica que existe entre la educación e instrucción en su relación con el desarrollo. Igualmente demanda que al desarrollar el contenido, se seleccionen aquellos hábitos, habilidades y capacidades de tal forma que se formen convicciones, con un pensamiento flexible independiente, que le permita transformarse a si mismo, a su entorno y construir la orientación de su personalidad activo- transformadora y no pasivo descriptiva.

Para lograr este principio, la enseñanza debe ser desarrolladora, o sea estar orientada, no al desarrollo obtenido por el escolar, sino al que potencialmente pueda alcanzar, emplear en el aprendizaje formas de enseñanza que propicien la necesidad de conocer, buscar y solucionar problemas; además autodirigir y autocontrolar su aprendizaje.

Aplicar este principio significa:

Trabajar a favor del alumno, tener en cuenta sus necesidades, intereses y características individuales.

Propiciar el análisis de los objetivos a lograr y favorecer que los alumnos puedan proponer lo que consideren como parte de sus expectativas.

Incrementar el empleo del método de trabajo independiente de manera que progresivamente se eleve el nivel de exigencia, en función del autoaprendizaje y el autocontrol.

Favorecer la búsqueda creadora de los contenidos y hacer explícito su valor en la práctica social e individual de los alumnos.

Propiciar el análisis de los contenidos de un tema de manera que los alumnos extraigan las ideas esenciales, las que complementan y las que solo sirvan para introducir un nuevo contenido, esto permitirá nuevas situaciones de aprendizaje y de la vida.

Unidad de lo cognitivo y lo afectivo: significa que el proceso docente educativo ha de estructurarse sobre la base de la relación que existe entre las condiciones humanas, la posibilidad de conocer el mundo que le rodea y su propio mundo y al mismo tiempo la posibilidad de sentir, actuar y ser afectado por este mundo.

Se fundamenta en que en la personalidad se integran dos esferas, una referida a la regulación inductora es decir lo afectivo-motivacional y la otra a la regulación ejecutora, lo cognitivo instrumental. Según González Rey (1989) el principio que sustenta esta relación en la personalidad constituye uno de los niveles más completos en los que se produce esta relación. En el campo de la educación tradicionalmente, se le ha prestado mayor atención, en la relación de la unidad de lo cognitivo- afectivo, estando reducida a la selección y dirección de los procesos cognitivos, olvidando lo afectivo.

Aplicar este principio significa:

Conocer los problemas, necesidades e intereses profesionales e individuales de los alumnos, que le permitirá guiarlos y enseñarlos a elegir la mejor alternativa.

Estimular los resultados alcanzados siempre y cuando sea el producto del compromiso con la tarea de aprendizaje.

Favorecer que cada grupo avance a su ritmo, elevándolo progresivamente, sin que esto constituya motivo de engaños o exigencias adicionales que no puedan ser cumplidas.

Lo anterior significa que se deben desarrollar las tareas propuestas en un clima agradable de comprensión, utilizar las debilidades de los alumnos para crear nuevas

situaciones de aprendizaje, buscar el conocimiento, a partir de sus posibilidades, en la búsqueda de contraejemplos para poder remediar la falta y no verlo como un objeto más que aparece en el aula.

Unidad de la actividad y la comunicación. Significa que la personalidad se forma y desarrolla en la actividad y en el proceso de comunicación.

Desde que el hombre nace y a lo largo de toda su vida, realiza un sin número de actividades y se comunica constantemente en ellas, de manera que estos dos elementos resultan importantes en la educación de la personalidad. Son muchas las posibilidades educativas de la actividad y la comunicación, en ellas se transmite la herencia cultural de generaciones anteriores, se produce el vínculo con la vida, con el trabajo, se forman distintas concepciones del mundo en cada uno de los estudiantes mediante los juicios, puntos de vista y convicciones que elaboran. Es decir se desarrollan las capacidades del hombre sus iniciativas y su pensamiento grupal.

Aplicar este principio significa:

Coordinar actividades con el grupo de alumnos que sean interesantes para la edad y desarrollo, emplear una comunicación asertiva y hacer que sus estudiantes la practiquen.

Establecer un estilo de dirección democrático, propiciar la polémica a partir de la confrontación de diferentes puntos de vista, no evadir ningún tema de análisis y reflexión por complejo que resulte.

Utilizar métodos y formas de organización y evaluación que estimulen la interacción grupal, su dinámica y el cambio de roles de los alumnos.

Además las actividades fueron concebidos para que los alumnos ocuparan diferentes roles al ejecutar las acciones colectivas, en pequeños grupos e individuales. Finalmente se precisa que durante todo el desarrollo de las variantes metodológicas se llevó de cerca el conjunto de principios aquí referidos.

Las actividades deben conducir a:

Motivar a los alumnos a la solución de problemas.

Aprovechar al máximo las posibilidades que nos brinda el Proceso docente utilizando nuevos medios, vías que contribuyen al desarrollo de las potencialidades de esta edad.

Presentar materiales que resulten de interés para los alumnos de manera que garanticen el objetivo que perseguimos.

Elevar el estado emocional de los alumnos posibilitando el intercambio entre ellos y los docentes.

Cumplir con la función del docente como mediador entre los alumnos y la propuesta, para garantizar que las respuestas efectivas en la búsqueda de soluciones.

Facilitar que una misma tarea conduzca al razonamiento por diferentes vías.

Con la propuesta de actividades se logrará que los alumnos tomen conciencia en el trabajo de forma independiente y la búsqueda de solución a cada tarea asignada.

2.3 Propuesta de solución.

Actividad 1.

Título: ¿Quién calcula mejor?

Objetivo: Resolver ejercicios con textos de adición y sustracción.

Proceder metodológico:

Lee y analiza los siguientes ejercicios con textos. Resuélvelos de forma independiente.

a) Adiciona 65 al menor de estos números 8, 7, 5, 2.

b) Sustraer del número 94 el mayor de estos números 1, 5, 3, 7.

c) Luis piensa en un número. Le resta 8 y obtiene como resultado 37. ¿Cuál es el número?

d) Piensa que la diferencia de dos números es 34 y el sustraendo 7. ¿Cuál es el minuendo?

e) Si un sumando es el número formado por 3 decenas y 2 unidades y la suma es 41. ¿Cuál es el número?

Actividad 2.

Título: La ruleta del saber.

Objetivo: Calcular ejercicios con varias operaciones de cálculo.

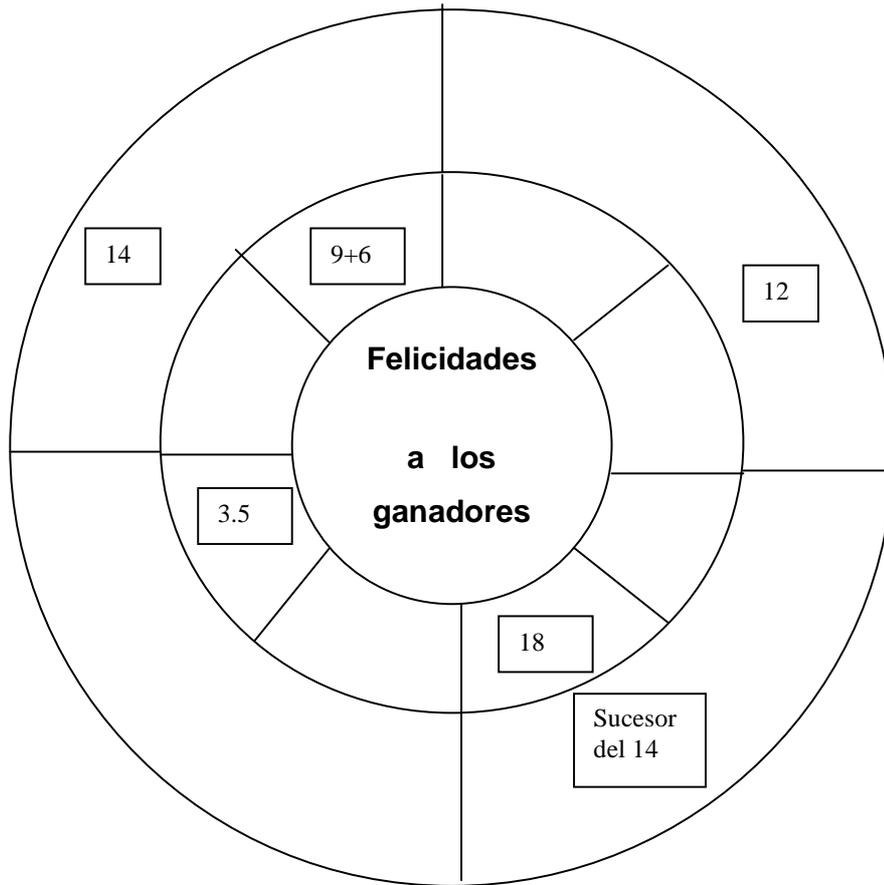
Proceder metodológico.

Esta actividad se realiza a través de un juego que se titula: La ruleta de cálculo.

Se les presenta a los alumnos una ruleta de cartulina donde aparecen varias operaciones de cálculos y resultados de operaciones, las mismas están ubicadas en casillas de diferentes colores. Los resultados de operaciones y las operaciones de resultados que aparecen en la ruleta se encuentran en pequeñas tarjetas las cuales serán entregadas a los niños.

El maestro posee tarjetas con los mismos colores que aparecen en la ruleta y al levantar la tarjeta de color el niño tiene que ubicar la casilla que está dentro del color en la ruleta. Entonces rápidamente debe calcular la operación o buscar la operación correspondiente al resultado ubicado y levantar la tarjeta.

Regla del juego: Serán ganadores todos aquellos que respondan correctamente las actividades y al final se destapa el centro que tiene un mensaje para los escolares.



$$3 * 4$$

$$17 - 5$$

$$7 + 5$$

$$2 * 7$$

$$8 + 6$$

$$10 + 4$$

$$3 * 6$$

$$9 + 9$$

$$22 - 4$$

$$12 + 3$$

$$2 * 9$$

$$15$$

Actividad 3

Título: El árbol de las frutas.

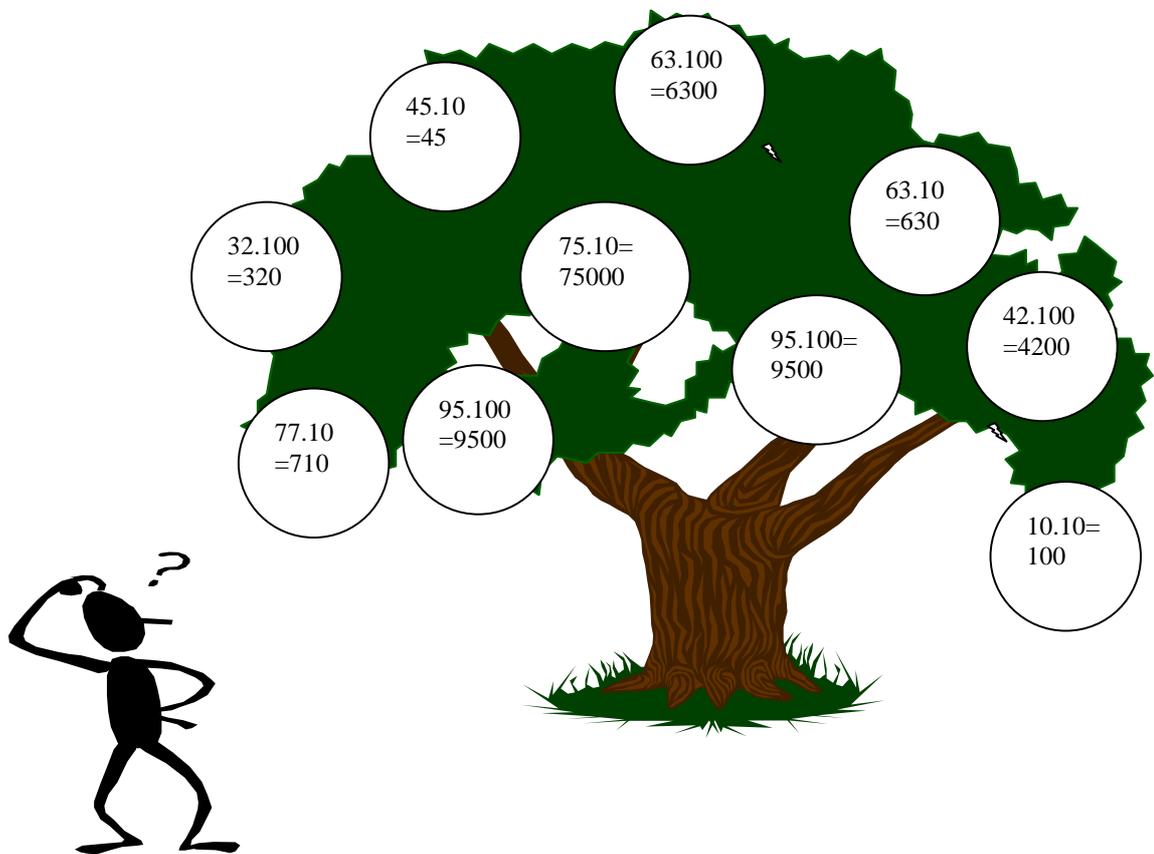
Objetivo: Calcular productos aplicando las reglas de la multiplicación por 10 y por 100.

Proceder Metodológico.

Con los ojos bien abiertos para observar, voy también a calcular.

En este árbol hay frutas podridas, para ayudar al niño a encontrarlas debes calcular y con ellos desechar aquellas que sus resultados no son correctos.

Ordena las frutas que quedan en el árbol de mayor a menor según sus resultados.



Actividad 4

Título: Observo y aprendo.

Objetivo: Calcular sumas.

Proceder metodológico.

Observa las siguientes figuras. Tacha las figuras diferentes y resuelve los ejercicios.

Resta los números de las figuras iguales.

Escribe el numeral de cada resultado final.

Escribe el antecesor y el sucesor.

Marca con una x la respuesta correcta de:

El número 2725 tiene:

___ 272 unidades

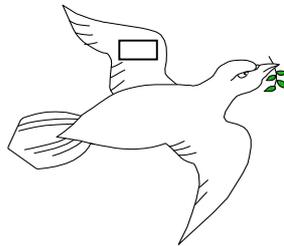
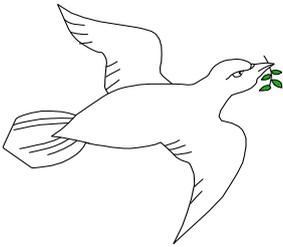
___ 272 centenas

___ 272 decenas

758

218

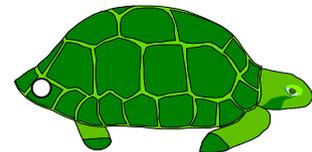
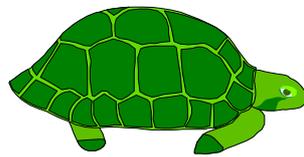
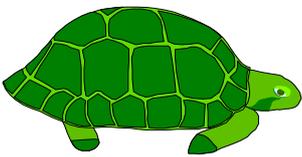
345



758

345

276



1385

4362

2725



Actividad 5

Título: Yo también soy constructor.

Objetivo: Calcular productos aplicando las reglas de la multiplicación por 10 y por 100.

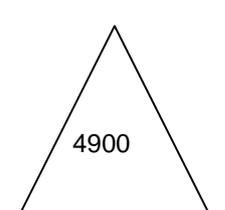
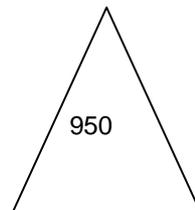
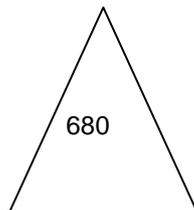
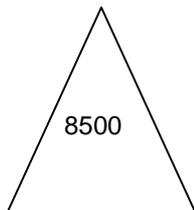
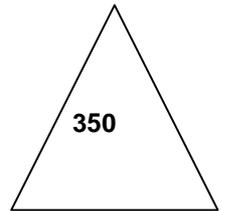
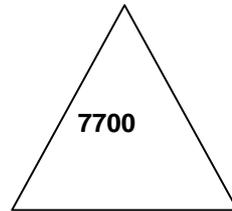
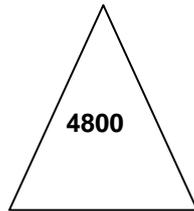
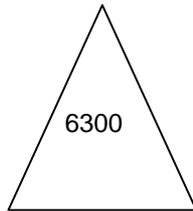
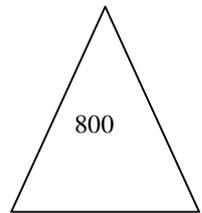
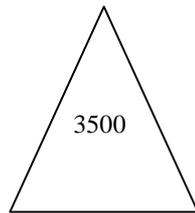
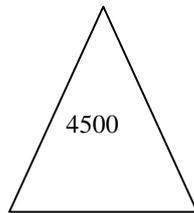
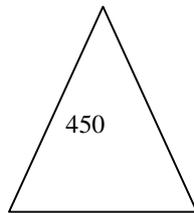
Proceder metodológico.

Se les presenta a los escolares en el franelógrafo lo que representa un consultorio sin techo. Cada niño posee 3 triángulos que representan techos en los que están escritos diferentes números.

El maestro coloca el ejercicio dentro del consultorio y el escolar que tenga el resultado levanta su triángulo y si es correcto le coloca el techo al consultorio.

Regla del juego: Ganarán los alumnos que coloquen correctamente los techos que coincidan con el resultado del ejercicio planteado.

Ejecución:



$45 * 10$	$68 * 10$	$95 * 10$	$45 * 100$
$63 * 100$	$85 * 100$	$35 * 100$	$48 * 100$
$77 * 100$	$80 * 10$	$35 * 10$	$49 * 100$

Actividad 6

Título: Piensa y analiza.

Objetivo: Calcular sumas con sobrepaso en varios lugares.

Proceder metodológico.

1) En las siguientes proposiciones. Calcula en su libreta y marca con una x en la columna V ó F.

	V	F
a) $3649 + 2817 = 6080$	_____	_____
b) $3768 + 2819 = 6587$	_____	_____
c) $3487 + 2196 = 5836$	_____	_____
d) $7537 + 2189 = 9726$	_____	_____
e) $8525 + 1242 = 9767$	_____	_____
f) $7841 + 1342 = 9667$	_____	_____

2-Justifique los falsos.

a) Escribe el numeral del resultado del inciso c.

Actividad 7

Título: ¿Cómo los resuelvo?

Objetivo: Resolver ejercicios con texto.

Proceder metodológico

Analiza la siguiente tabla . Resuelve las actividades.

En la tabla se muestran la cantidad de libretas que llegan a un almacén por días.

Días de la semana	Cantidad de libretas
Lunes	9 centenas
Martes	2 centenas y ocho decenas
Miércoles	32 centenas
Jueves	6 millares
Viernes	75 centenas y 66 decenas

El día que llegaron más libretas fue:

- lunes
- martes
- miércoles
- jueves
- viernes

Daniel dice: 4 382 es mayor que 356

Mélany dice 784 es mayor que 782

Rosangel dice 540 es menor que 545

¿Quién comparó de forma incorrecta?

- Daniel
- Mélany
- Rosangel
- Ninguno de los tres.

Actividad 8

Título: Complétame.

Objetivos: Completar series numéricas y geométricas.

Proceder metodológico.

Analiza las siguientes sucesiones numéricas y geométricas. Complétalas.

1. Completa las siguientes sucesiones.

81, 90, 99, ____, ____, 126.

a) Observa el orden en que aparecen las siguientes figuras:



La figura que sigue es:



Actividad 9

Título: Crucigrama numérico.

Objetivo: Calcular ejercicios con las cuatro operaciones de cálculo.

Proceder metodológico

Resuelve las operaciones. Después, piensa dónde debe ir cada resultado y completa el crucigrama numérico.

Horizontales

45 780 + 23 191

1 024 2

29 035 + 25 181

4. 748 – 2 992

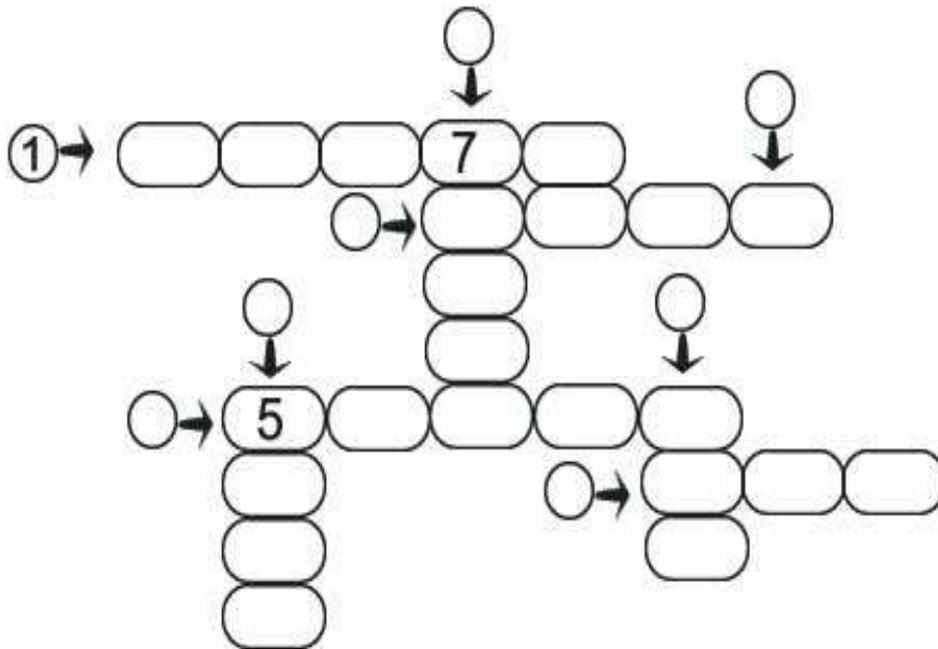
Verticales

95 138 – 22 946

72 : 9

2 058 . 3

346 + 2 198



Actividad 10

Título: Polemizando.

Objetivo: Resolver Problemas.

Proceder metodológico

Se les orienta a los alumnos leer los problemas y analizarlos para después resolverlos de forma independiente.

Este camión tiene que dejar 150 litros en una gasolinera y 300 en otra. ¿Cuántos litros quedarán en la pipa, si la misma carga 750 L de capacidad total?.



Un hotel de los cayos tiene 1 236 huéspedes. La mitad están en habitaciones individuales y la otra mitad en habitaciones de dos camas. ¿Cuántas habitaciones tiene el hotel?

Elabora la pregunta y calcula.

En un merendero hay 176 yogures naturales, 120 de fresa y 80 de limón. Vienen en paquetes de 8 unidades.

a) Explica a tus compañeros como procediste para resolver estos problemas.

Actividad 11

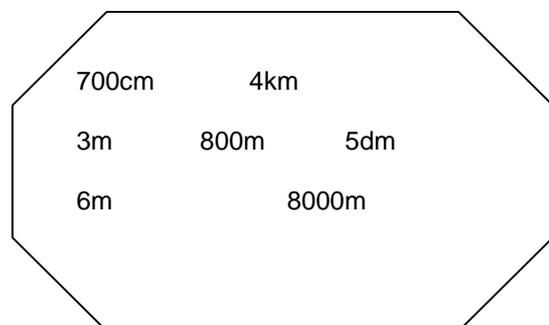
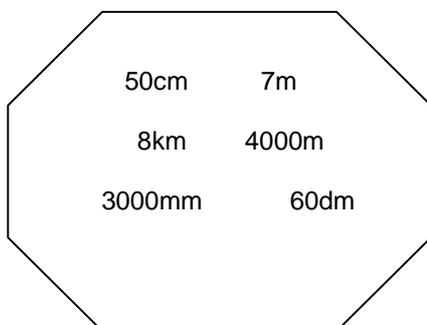
Título: Convirtiendo.

Objetivo: Convertir en las unidades de longitud expresadas.

Proceder metodológico.

Se les recuerda a los alumnos las unidades de longitudes conocidas por ellos y como se convierte que realicen las siguientes actividades.

Una según corresponda al convertir:



b)María dice que 60 mm es igual a 6cm ; Julita dice : 1dm es igual a 10mm; Raúl dice 10cm es igual a 1dm; ¿Quién se equivocó?¿Por qué?.

a) ----- María b) ----- Julita c) -----Raúl d) -----los tres.

c) Escribe V ó F según corresponda. Fundamenta la o las falsas.

-----Al convertir de una unidad de longitud mayor a una unidad menor se divide.

----- Si convierto de 1 m a cm tengo que multiplicar.

----- La unidad más adecuada para determinar longitudes entre ciudades es el km.

----- 1 m es equivalente a 1000 mm.

Actividad 12

Título: ¡Representáme!

Objetivo: Representar figuras geométricas.

Proceder metodológico.

Analiza las siguientes actividades y representáme gráficamente.

representa en un gráfico un tercio, dos medios y dos octavos.

Representa cómo tú dividirías una barra de dulce guayaba repartida por igual entre tus tres compañeros.

Elena hizo un pudín y quiere repartirlo entre sus vecinos de modo que a cada uno de ellos le toque $\frac{1}{4}$ del pudín. ¿En cuántas partes iguales debe dividir el pudín? Representalo.

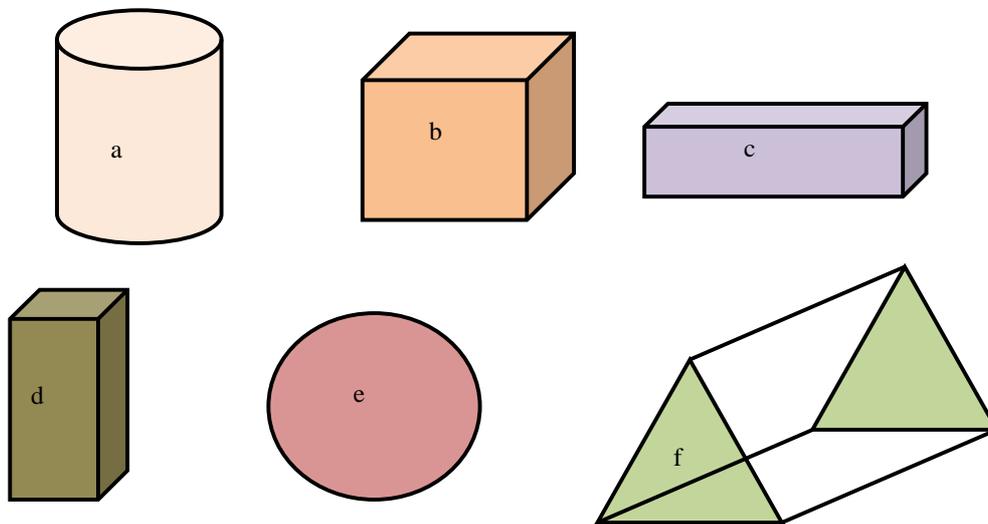
Actividad 13

Título:” Tienen forma de prisma”.

Objetivo: Reconocer prismas.

Proceder metodológico.

Analiza las siguientes figuras. Señala cuáles tienen forma de prisma.



- Compáralos ¿Qué tienen en común?
- ¿Porqué las demás figuras no son prismas? Busca las diferencias.
- Busca en el aula objetos con estas características. Compáralos.
Explica por qué sabes que son prismas.

2.4 Resultados alcanzados con la aplicación de la propuesta de solución

La aplicación de los instrumentos para evaluar la efectividad del sistema de actividades que contribuye al desarrollo de habilidades de trabajo independiente permitió comparar los resultados antes y después de la propuesta aplicada. Para ello se utilizaron los instrumentos utilizados en el diagnóstico inicial, así como la escala valorativa para evaluar el comportamiento de los indicadores declarados en cada dimensión (anexo 4)

En la dimensión 1 al evaluar el indicador (1.1) de el (58.3%) que presentaban dificultades, quedó uno evaluado en el nivel bajo que representa el (8.3%) porque interrumpe la realización de la tarea ante las dificultades, un alumno (8.3%) se ubican en el nivel medio puesto que manifiestan constancia en la realización de la tarea, aunque no siempre logra resolverla con éxito, el resto, diez alumnos (83.3%) logrando resolver exitosamente la misma.

Con relación al indicador 1.2 la información recopilada evidenció cambios sustanciales, de los ocho alumnos que estaban evaluados en el nivel bajo, solamente un alumno quedó en el nivel bajo lo que representa el (8.3%) puesto que generalmente no logra aplicar los procedimientos dados a situaciones concretas, solamente un alumno (8.3%) se ubica en el nivel medio pues logra resolver la tarea ajustándose a los procedimientos dados y no siempre es capaz de encontrar otras vías de solución, diez alumnos (83.3%) se evalúan en el nivel alto puesto que generalmente no logran aplicar los procedimientos dados a situaciones concretas.

En relación a la dimensión 2 al evaluar sus indicadores la información recopilada evidenció cambios significativos.

En el indicador (2.1) del (66.6%) que se encontraban en el nivel bajo solamente un alumno (8.3%) se sitúa en este nivel ya que resuelve solamente la actividad del primer nivel sin ayuda, necesitando impulsos para resolver las actividades del segundo y tercer nivel, un alumno (8.3%) se evalúa en el nivel medio porque resuelve la tareas del primer y segundo nivel de asimilación sin ayuda del docente, necesitando impulsos en el tercer nivel y diez alumnos (83.3%) se evalúan en el nivel alto puesto que resulten las tareas atendiendo a los tres niveles sin ayuda del docente.

Al evaluar el indicador 2.2 se aprecian cambios sustanciales puesto que un alumno se ubica en el nivel bajo porque acude al libro de texto bajo la orden del maestro y no se apoya en otras fuentes, dos alumnos (16.6%) se evalúan en el nivel medio ya que acuden al libro de texto bajo la orden del maestro y no se apoyan en otras fuentes, el resto nueve alumnos (75.0%) se evalúan en el nivel alto puesto que los alumnos acuden al libro de texto para resolver la actividad por sí solo.

Al resumir los resultados de la aplicación del sistema de actividades se parte de la evaluación individual de cada alumno, se puede apreciar que de los diez que se ubicaban en el nivel bajo y medio, solo queda un alumno evaluado en el nivel bajo porque resuelve tareas sencillas pero no logra aportar ideas propias y creadoras, dos para (8.3%) se evalúan en el nivel medio puesto que resuelven las tareas aportando ideas propias y creadoras pero con primer y segundo nivel de ayuda, el

resto nueve alumnos (75.0%) se evalúan en el nivel alto que realizan actividades sin ayuda, aplicando los conocimientos a nuevas situaciones.

Al comparar los resultados nos permitió constatar la evolución de estos a partir de la aplicación de las actividades para el desarrollo de habilidades de trabajo independiente, como se aprecia en todos los indicadores se alcanzan resultados superiores a la prueba anterior evidenciándose el aumento del nivel de desempeño o competencia cognitiva en los alumnos que con el uso de las actividades permitió desarrollar habilidades de trabajo independiente con las cuatro operaciones básicas de cálculo matemático con cierto grado de independencia cognoscitiva y con capacidad de actuar por sí mismo, así como en la solución de diferentes actividades matemáticas con diferentes órdenes, logrando mayor motivación, así como seguridad y confianza al realizarlos. La estadística anterior permite demostrar el alcance de los resultados cualitativos del grupo de alumnos de tercer grado de la escuela José Martí al terminar la puesta en práctica del sistema de actividades para el desarrollo de las habilidades de trabajo independiente en el tránsito por los tres niveles de asimilación y de desempeño cognitivo.

CONCLUSIONES

Por todo lo anteriormente expuesto y después de los resultados obtenidos, arribamos a las siguientes conclusiones:

1.- La sistematización teórica realizada, durante la revisión bibliográfica ha permitido concluir la relación directa de la realización de tareas y el desarrollo del trabajo independiente durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la Educación primaria.

2-Los alumnos de tercer grado de la Escuela Primaria José Martí presentaron insuficiencias en el trabajo independiente, así como el tránsito por los niveles de asimilación y desempeño cognitivo en la asignatura Matemática.

3 -La propuesta de actividades para desarrollar habilidades en el trabajo independiente en tercer grado de la Enseñanza Primaria contribuyó en gran medida al logro de un aprendizaje superior y desarrollador en los mismos.

4- La intervención en la práctica profesional de las actividades propuestas utilizando el método pre experimental demostró las posibilidades y aportes al desarrollo de habilidades en el trabajo independiente en los escolares de tercer grado, a partir de lograr un mayor grado de independencia cognoscitiva, con capacidad de actuar por sí mismos elevando el nivel de desempeño o competencia cognitiva en los mismos.

RECOMENDACIONES

Proponer la aplicación de la propuesta de actividades en las demás aulas de tercer grado de la zona José Martí.

Generalizar la propuesta de actividades por la vía de la preparación metodológica que se desarrolla en los colectivos de ciclo y que se incluya dentro de los temas de trabajo metodológico en el primer ciclo.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Cáceres, Daisi. Conferencia ofrecida en INS. "Capitán Silverio Blanco Núñez". Sancti Spíritus, 2000.
- Advine, F. (1997). Didáctica y currículum. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Albarrán Pedroso, J. y Cols. (2005). Didáctica de la Matemática en la escuela primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Almendros, H. (1990). Ideario Pedagógico. José Martí. La Habana Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez de Zayas, Carlos. "La escuela en la vida". Didáctica. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, 1999.
- Arce Rojas, C. (2000). "El trabajo independiente de los alumnos". Su esencia y Clasificación en Revista Varona número 1.
- Bacallao Gallestey, J. y otros. (1986). Apuntes sobre aspectos de la investigación Científica. Tomo I. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Baranov, S. P y otros " Pedagogía ". Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1998.
- Baxter, Esther y Ariel Ruiz Metodología de la Investigación II. – Manual del ICCP.
- Bayón Álvarez, A. (2006). Educación Científica. De nosotros depende el futuro. Matemática y estética. N 119 septiembre – diciembre.
- Bermúdez Sarguera, Rogelio y Micaela Rodríguez. Teoría y metodología del aprendizaje. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad Habana 1996.
- Brito Fernández, Héctor. Psicología General para los ISP.
- Caballero Delgado, E. (2002). Didáctica de la escuela primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cáceres Mesa, M. y otros. (2000). Reflexiones en torno al trabajo independiente y el aprendizaje escolar. Cuba: Universidad de Cienfuegos.
- Castellanos Simóns, D. (2002). Talento, Estrategias para su desarrollo. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Castro Ruz Fidel. Discurso pronunciado 13 – 7- 79 Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales de Educación. II parte. Febrero de 1980.

- Colectivo de autores. El carácter Científico de la Pedagogía en Cuba. Editorial Pueblo Y Educación, 1996.
- Colectivo de autores. Hacia el perfeccionamiento de la Escuela Primaria. Editorial Pueblo y Educación, 1996.
- Colectivo de autores. Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1981. de la Matemática.” En Revista Educación. La Habana # 46 enero – marzo, 1983.
- Congreso del PCC. (1975). Resolución sobre política educacional. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Chávez, J. (1923). La educación encierra un tesoro. En correo de la UNESCO.
- Chirino Ramos, María Victoria. El trabajo independiente desde una concepción desarrolladora en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Facultad de Ciencias en Educación. ISP EJV. Ciudad de la Habana, 2001.
- De la Tejeda Dubroaq, José,” Algunas cuestiones sobre el desarrollo de la independencia cognoscitiva de los alumnos a través de la clase de Historia”. En revista La Habana. #37 abril y junio1990.
- Escalona, D.M. (1999). Enseñar las Matemáticas. Mayo-agosto.
- Fariñas, G. (2005). Maestro, una estrategia para la enseñanza. La Habana: Editorial Academia.
- García Batista, Dr. C. Gilberto. El trabajo independiente y sus formas de realización. Editorial Pueblo y Educación 2005.
- Geissler Ostr, E. (2001) Metodología de la enseñanza de la Matemática de primero a cuarto grado. Primera, segunda y tercera parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Soca, Ana María y Carmen Reinoso Cápiro. Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía. =La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002.
- Gutiérrez Valdivia, Abel. Conferencia ofrecida en el ISP “Capitán Silverio Blanco Núñez” Sancti Spíritus, 2001.
- Klingberg, Lothar. Introducción a la Didáctica General.
- Konstantinov, N.A Medinski, E.N. Shabaeva, M.F. Historia de la pedagogía.

- López Hurtado, Dra. Josefina y otros. "Problemas Psicopedagógicos del aprendizaje. En folleto de ICCP.
- Martínez Llantada, M (1995). Creatividad, Personalidad y Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- MINED. Orientaciones Metodológicas de tercer grado. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1989.
- MINED. Pedagogía. Ciudad Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1981.
- MINED. Programas de tercer grado. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1989.
- MINED. Temas de Psicología Pedagógica para maestros 1. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1987.
- MINED. Temas de Psicología Pedagógica para maestros 2. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1989.
- MINED. Temas de Psicología Pedagógica para maestros 3. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1990.
- MINED. Temas de Psicología Pedagógica para maestros 4. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1995.
- MINED. Fundamentos de la Investigación Educativa. Editorial Pueblo y Educación. En tabloides. Maestría en Ciencia de la Educación.
- Minujín, Alicia y Gloria Mirabet. Cómo estudiar las experiencias Educación, pedagógicas de avanzada. Ciudad de la Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1989.
- Orellana Evelio. "Trabajo independiente y creador". Revista "Con luz propia." Septiembre – diciembre. La Habana. 1999.
- Pérez, S. D. (1980). Aplicación del trabajo independiente en el proceso docente educativo. La Habana.: Revista educación n 39. octubre- diciembre.
- Pidkasisty, P.I. La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1986.
- Ramírez Escobar, Berta "La investigación, algunos aspectos sobre el trabajo independiente en los escolares "1996.

- Rico Montero y otros. (2004). Proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. La primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Salina Abreu, Mireya. "Como vemos la clase de Matemática en la escuela primaria". En Revista Educación. La Habana #21 abril- junio, 1976.
- Seminario Nacional 1 para el personal docente, 2000.
- Seminario Nacional 2 para Educadores, 2001.
- Seminario Nacional 3 para educadores, 2002.
- Seminario Nacional 6 para educadores. Maestría de Educación. Noviembre 2005.
- Trujillo Barreto, Naima Ariatne. Trabajo de diploma de quinto y sexto grado sobre el trabajo independiente en el aula multigrado a través de la Historia de Cuba, 2001.
- Valdivia Pairol, G. (1997). Teoría de la Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Zayas Álvarez, C. (2000). Metodología de la investigación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Anexo # 1

Análisis de documentos

Objetivo: Constatar el tratamiento que se le da al trabajo independiente en la asignatura Matemática en tercer grado de la enseñanza primaria a partir de los documentos normativos.

Indicadores a medir:

- 1) Tratamiento que se ofrece al desarrollo de habilidades de trabajo independiente en la asignatura Matemática en tercer grado.
- 2) Tiempo que se le dedica al desarrollo de habilidades de trabajo independiente a partir de la dosificación por unidades temáticas de los contenidos en el grado.
- 3) Sugerencias metodológicas que se le ofrecen a los docentes del grado para darle cumplimiento en sus clases al trabajo independiente.
- 4) Suficiencias en las actividades que aparecen en los textos y cuadernos de ejercicios del grado a partir de los diferentes niveles de asimilación.

Anexo # 2

Guía de observación a clases.

Objetivo: Constatar el tratamiento al desarrollo de habilidades de trabajo independiente en las clases de Matemática.

Indicadores a observar:

- 1- Logra comprender la orden del ejercicio
_____ siempre _____ a veces _____ nunca
- 2- Aplica los procedimientos dados por el maestro.
_____ siempre _____ a veces _____ nunca
- 3- Aplica otras vías de solución
_____ siempre _____ a veces _____ nunca
- 4- Manifiesta constancia en la realización de ejercicios
_____ siempre _____ a veces _____ nunca
- 5- Logra resolver las tareas con éxito
_____ siempre _____ a veces _____ nunca
- 6- Requiere niveles de ayuda.
____ Para las actividades del primer nivel
____ Para las actividades del segundo nivel
____ Para las actividades del tercer nivel
- 7- Empleo del libro de texto para resolver las tareas.
_____ siempre _____ a veces _____ nunca
- 8- Emplea software para resolver las tareas
_____ siempre _____ a veces _____ nunca
- 9- Emplea otras fuentes para resolver las tareas
_____ siempre _____ a veces _____ nunca
- 10- Aplica los conocimientos a situaciones nuevas.
_____ siempre _____ a veces _____ nunca

Anexo # 3

Prueba pedagógica inicial.

Objetivo: Explorar el nivel de independencia que poseen los alumnos en la asignatura de Matemática.

Lee y analiza detenidamente las siguientes actividades. Resuélvelas de forma independiente.

1- Dictado.

33, 27, 98, 100, 73

a) Ordena los números anteriores de menor a mayor.

2- Calcula

$$36 + 3 \qquad 75 + 6$$

$$67 + 2 \qquad 87 + 9$$

$$48 - 2 \qquad 92 - 8$$

$$57 - 3 \qquad 98 - 9$$

3- Adiciona 43 al sucesor del 7.

4- Lee y resuelve el siguiente problema.

Juan tiene 35 pollos y 6 patos.

¿Cuántas aves tiene Juan?

Anexo # 4

Escala de valoración por niveles de los indicadores establecidos que miden el desarrollo del trabajo independiente en tercer grado.

Dimensión I Esfuerzo por la realización del trabajo independiente.

1.1 Constancia en la realización de la tarea.

Alto: Cuando manifiesta constancia en la realización de la tarea logrando resolver exitosamente la misma.

Medio: Cuando manifiesta constancia en la realización de la tarea aunque no siempre logra resolverla con éxito.

Bajo: Cuando interrumpe la realización de las tareas ante las dificultades.

1.2 Se ajusta a los procedimientos dados por el maestro.

Alto: El alumno logra resolver la tarea por sí solo ajustándose a los procedimientos dados por el maestro con relativa facilidad y busca nuevas vías de solución

Medio: Logra resolver la tarea ajustándose a los procedimientos dados y no siempre es capaz de encontrar otras vías de solución.

Bajo: Generalmente no logra aplicar los procedimientos dados a situaciones concretas.

Dimensión II Autonomía e iniciativa para la realización del trabajo independiente.

Indicador 2.1 Necesita niveles de ayuda del maestro.

Alto: Resuelve las tareas atendiendo a los tres niveles sin ayuda del docente.

Medio: Resuelve la tarea del primer y segundo nivel de asimilación sin ayuda del docente necesitando impulsos en el tercer nivel.

Bajo. Resuelve solamente las actividades del primer nivel sin ayuda, necesitando impulsos para resolver las actividades del segundo y tercer nivel.

2.2 Acude al libro de texto para resolver la tarea.

Alto: El alumno acude al libro de texto para resolver la actividad por sí solo.

Medio: Acude solamente al libro de texto, no se apoya a otra fuente para resolver las tareas.

Bajo: Acude al libro de texto bajo la orden del maestro y no se apoya en otras fuentes

2.3 Ideas propias y creadoras

Alto: Realiza la actividad sin ayuda, aplicando los conocimientos a nuevas situaciones.

Medio: Resuelve la tarea aportando ideas propias y creadoras pero con primer y segundo nivel de ayuda.

Bajo: Resuelve tareas sencillas pero no logra aportar ideas propias creadoras.

Anexo # 5

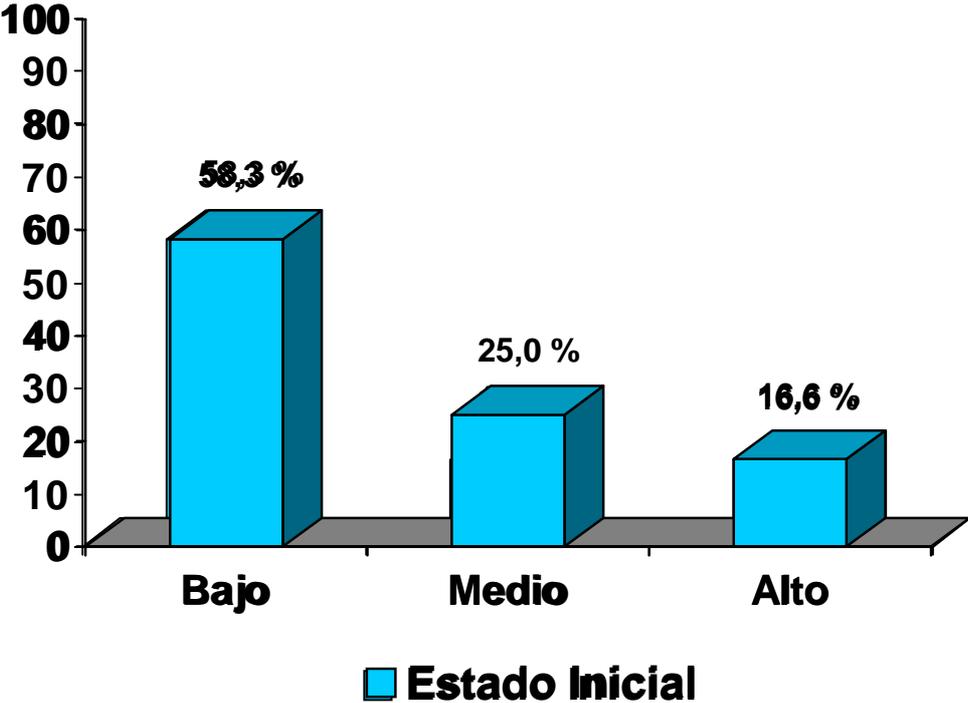
Tabla 1. Análisis cuantitativo de la prueba pedagógica inicial realizada a los alumnos de 3 grado.

Evaluación	Tercer grado					
	alto	%	medio	%	bajo	%
Dimensión I						
1	3	25,0	2	16,6	7	58,3,
2	2	16,6	2	16,6	8	66,6
Dimensión II						
1	2	16,6	2	16,6	8	66,6
2	3	25,0	2	16,6	7	58,3
3	2	16,6	2	16,6	8	66,6

Nivel de Desarrollo	Frecuencia	%
Nivel Alto	2	16,6%
Nivel Medio	3	25,0 %
Nivel Bajo	7	58,3%

Gráfico 1. Nivel de desarrollo de habilidades (Comprobación Inicial).

Gráfico 1



Anexo # 6

Prueba pedagógica final

Objetivo: Explorar el nivel de independencia que alcanzaron los alumnos en la asignatura Matemática.

Lee y analiza las siguientes actividades. Resuélvela de forma independiente.

1- Dictado

4325, 43 decenas, 2008, 1315.

A) El número 4325 tiene:

4325 decenas

43 decenas

432 decenas

2- Calcula. Marca con una x los ejercicios correctos. Justifique los incorrectos.

$$\begin{array}{r} 4342 \\ + 4128 \\ \hline 4460 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7545 \\ - 1628 \\ \hline 5917 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4342 \cdot 8 \\ \hline 34726 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7902 \quad | \quad 9 \\ \hline 72 \quad | \quad 878 \\ 070 \\ \hline 63 \\ 072 \\ \hline 72 \\ 00 \end{array}$$

3- Al adicionar 1835 al sucesor de 2345 , el resultado es:

4178

3181

4181

4- Elabora la pregunta y calcula.

En una fábrica de confituras se produjeron en una hora 8000 caramelos. Se embazaron en cajas de 100 caramelos cada una.

Anexo # 8

Tabla 1. Análisis cuantitativo de la prueba pedagógica comprobatoria realizada a los alumnos de 3 grado.

Evaluación	Tercer grado					
	alto	%	medio	%	bajo	%
Dimensión I						
1	10	83,3	1	8,3	1	8,3,
2	10	83,3	1	8,3	1	8,3
Dimensión II						
1	10	83,3	1	8,3	1	8,3
2	9	75,0	2	16,6	1	8,3
3	9	75,0	2	8,3	1	8,3

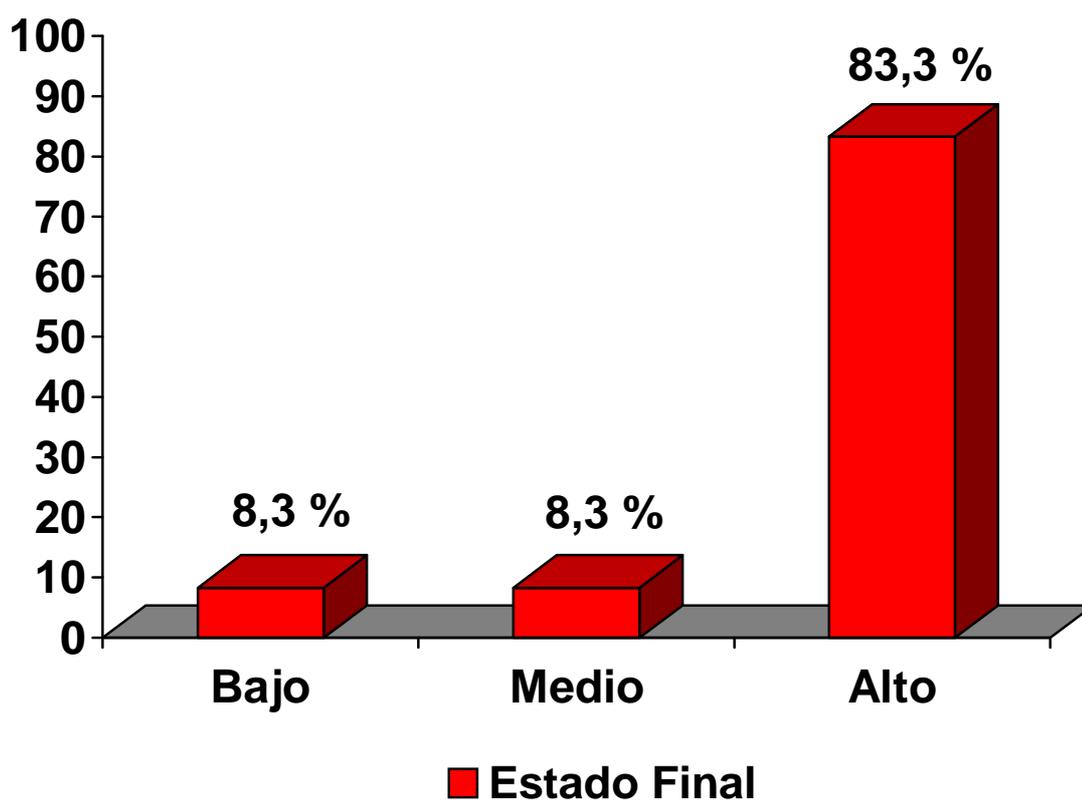
Análisis cuantitativo de la prueba pedagógica comprobatoria realizada a los alumnos de 3. Grado.

Tabla 2. Nivel de desarrollo de habilidades

Nivel de Desarrollo	Frecuencia	%
Nivel Alto	10	83,3%
Nivel Medio	1	8,3%
Nivel Bajo	1	8,3%

Gráfico 2. Nivel de desarrollo de habilidades (Comprobación Final).

Gráfico 2



Anexo # 9

Comportamiento de los indicadores establecidos en cada dimensión para evaluar la variable dependiente antes y después de aplicada la propuesta.

INDICADORES	Antes						Después					
	A	%	M	%	B	%	A	%	M	%	B	%
I.1	3	25,0	2	16,6	7	58,3	10	83,3	1	8,3	1	8,3
I.2	2	16,6	2	16,6	8	66,6	10	83,3	1	8,3	1	8,3
II.1	2	16,6	2	16,6	8	66,6	10	83,3	1	8,3	1	8,3
II.2	3	25,0	2	16,6	7	58,3	9	75,0	2	16,6	1	8,3
II.3	2	16,6	2	16,6	8	66,6	9	75,5	2	8,3	1	8,3

Gráfico 3

