

**INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
CAPITAN “SILVERIO BLANCO NUÑEZ”
SANCTI – SPÍRITUS
SEDE PEDAGÓGICA YAGUAJAY
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

***TÍTULO: “ACTIVIDADES PARA ESTIMULAR EL
DESARROLLO DE HABILIDADES DE TRABAJO
INDEPENDIENTE EN LOS ALUMNOS DE CUARTO
GRADO DESDE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA.”***

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

Autor: Lic. Arelys González Rodríguez

Tutor: Msc. Maritza Lina Zurita Carrazana

Sancti Spíritus

2010

**INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO
CAPITAN “SILVERIO BLANCO NUÑEZ”**

SANCTI – SPÍRITUS

SEDE PEDAGÓGICA YAGUAJAY

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

***TÍTULO: “ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LA HABILIDAD DE
TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ALUMNOS DE CUARTO GRADO
DESDE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA”***

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

Autor: Lic. Arelys González Rodríguez

Tutor: Msc. Maritza Lina Zurita Carrazana

Sancti Spíritus

2010

Pensamiento

...La educación es como un árbol; se siembra una semilla y se abre en muchas ramas...

Dedicatoria

A todos aquellos que con su labor diaria educan y preparan a nuestros niños y jóvenes en la creación de virtudes, hábitos y habilidades que puedan permanecer para toda la vida en nuestras nuevas generaciones como el más grande y valioso tesoro.

Agradecimientos

- A mis padres por ayudar a hacer realidad mis sueños.
- A mi esposo por su abnegación y ayuda en la realización de este trabajo.

- A mi tutora por confiar en mí la realización de este trabajo.

- A mis profesores por ayudarme a buscar las vías de solución.

- A mis alumnos por motivarme a enfrentar este trabajo.

- A todas aquellas personas que de una u otra forma apoyaron con amor la realización de este trabajo.

A TODAS MIL GRACIAS DOY.

ARELYS

Síntesis

La presente investigación se desarrolló en el curso escolar 2009 – 2010 en la escuela primaria “José Martí Pérez” de la localidad de Seibabo, del municipio Yaguajay, la que esta encaminada al estímulo del desarrollo de habilidades de trabajo independiente en los alumnos de cuarto grado desde la asignatura Matemática de dicha escuela. La autora tomando como referencia las investigaciones desarrolladas sobre la temática por destacados exponentes de la Pedagogía Cubana, elabora la fundamentación teórica, la cual enfatiza en las concepciones acerca del proceso de enseñanza aprendizaje, así como el estímulo del desarrollo de habilidades de trabajo independiente en los alumnos de cuarto grado desde la asignatura Matemática. En el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos, que posibilitaron la constatación de dificultades en el desarrollo de habilidades de trabajo independiente en los alumnos de cuarto grado. Para contribuir a la solución de problema la autora propone un sistema de actividades conformado por sopas de números, crucigramas, tablas de agilidad mental ejercicios de cálculo. La novedad científica de la investigación está en la fundamentación y concepción del sistema de actividades propuestas, así como, el valor que tiene el mismo al concebir una vía eficiente y novedosa para el estímulo del desarrollo de habilidades de trabajo independiente en los alumnos de cuarto grado desde la asignatura Matemática en la escuela primaria José Martí Pérez.. La contribución a la práctica de la investigación desarrollada se ratifica con los resultados obtenidos durante su validación en la práctica educativa con un aumento significativo de alumnos ubicados en el nivel alto.

ÍNDICE

Introducción	1
CAPITULO I	
FUNDAMENTACIÓN TEÒRICA Y METODOLÒGICA DE EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÀTICA Y EL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESCOLARES DE CUARTO GRADO	9
1.1 Concepciones acerca del proceso de enseñanza aprendizaje	9
1.2 Consideraciones acerca del trabajo independiente	12
1.3 Características Psicopedagógicas de los escolares de cuarto grado	22
1.4 La dirección del aprendizaje de la Matemática en la escuela primaria	23
1.4.1 Las tareas creativas para el desarrollo del trabajo independiente	24
1.4.2 El proceso de enseñanza Aprendizaje de la Matemática para el desarrollo de las habilidades en la escuela primaria actual	33
CAPITULO II PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESCOLARES DE CUARTO GRADO	
2.1 Análisis del diagnóstico inicial	38
2.2 Fundamentación de la propuesta de solución	40
2.3 Propuesta de solución	47
2.4 Análisis de los resultados de la aplicación de la propuesta	68
Conclusiones	70
Recomendaciones	71
Bibliografía	72
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La educación es una de las esferas en la cual se expresa la más viva esencia humanista e internacionalista de nuestra Revolución Cubana. La transformación radical del Sistema Nacional de Educación ha sido uno de los grandiosos logros de la gran obra que ha sido nuestra Revolución Cubana. Con el avance del siglo XXI se imponen extraordinarios desafíos económicos, sociales, ideológicos y científico-técnicos en un marco general de globalización neoliberal. Ante estos retos, elevar la calidad de la educación es la preocupación máxima del sistema educativo cubano. El desarrollo continuo que tiene lugar en la sociedad requiere de procesos de cambios cualitativamente superiores en la calidad de la labor docente que en ella labora.

A partir del triunfo de la Revolución en 1959, se han realizado grandes esfuerzos y dedicados cuantiosos recursos al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, como resultado de esto se ha producido un mejoramiento en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática ello es importante porque el desarrollo científico técnico y social no es posible concebirlo al margen de las ciencias matemáticas porque incide de manera decisiva en el progreso humano.

La producción actual está caracterizada por un alto grado de matematización, por lo que esta ciencia es considerada como una fuerza productiva directa, de ahí la importancia de alcanzar una buena formación matemática en niños y jóvenes.

El año 1961 fue denominado *Año de la Educación*. Donde el pueblo inició una nueva etapa de luchas, esta vez contra la incultura para sentar las bases del gran desarrollo cultural y técnico para romper las cadenas del subdesarrollo.

En esta ocasión unos cientos de miles de cubanos analfabetos esperaban la luz de la educación y se realizó la campaña de alfabetización, la cual fue ejemplo de la acción y la conducta de miles de maestros y obreros que cada día dan lo mejor de ellos en aras de la formación de las nuevas generaciones.

La campaña de alfabetización marcó un hito en la historia de la Educación en Cuba. Esto demostró la necesidad de elaborar nuevos planes de estudio que eran imprescindibles en medio de un continuo perfeccionamiento, luchando

por engrandecer la educación de nuestro pueblo en un mundo cada vez mejor y con mayor capacidad y preparación para enfrentar las tareas que acomete esta grandiosa obra de la Revolución Cubana.

Sin dudas a medida que pasa el tiempo las nuevas generaciones se interesan por los episodios que no vivieron, posiblemente los que menos se preocupen de la historia, son precisamente los que han estado viviendo esa historia, es a los que vienen después que se les despierta un interés extraordinario por conocer aquello de lo que no pudieron ser testigos personales.

Por ello Martí expresó: " *...No fijaré lo que no sepa, pero investigaré lo que no se...*" (1975, p. 236) Una de las tareas más importantes en la etapa actual del perfeccionamiento continuo del Sistema Nacional de Educación es lograr que los estudiantes desempeñen un papel protagónico en el proceso docente educativo con el fin de que desarrollen habilidades y capacidades intelectuales que le permitan orientarse correctamente de forma rápida e independiente aplicando conocimientos adquiridos de forma activa y creadora en situaciones que se presenten en la vida diaria.

La enseñanza de la Matemática en la escuela cubana debe posibilitar que los conocimientos, capacidades y habilidades que se adquieran le permitan al hombre resolver los problemas de su entorno.

Elevar la preparación de los escolares en cualquier nivel de enseñanza es una exigencia esencial del Sistema Educativo Cubano, por lo que cada maestro o profesor tiene la responsabilidad, en su labor pedagógica, de lograr que los escolares se formen con un espíritu de independencia en la búsqueda de nuevos conocimientos y las vías para alcanzar su autoactividad, convirtiéndose en sujeto activo de su propio aprendizaje en la medida en que aprenda a construir y aplicar los conocimientos adquiridos. Nuestros escolares deben caracterizarse por poseer un pensamiento reflexivo y creador con claras convicciones políticas e ideológicas que les permitan orientarse de modo independiente en su labor.

Esto se puede alcanzar perfeccionando la enseñanza y el aprendizaje, sus métodos, contenidos y la forma en que los escolares se apropian de ellos.

Ante la Pedagogía se manifiestan dos tendencias aparentemente contradictorias: por un lado se realizan búsquedas para encontrar los métodos

más eficaces para la dirección del proceso de aprendizaje de los escolares y por otra parte se hace énfasis en la posibilidad de una actividad cognoscitiva de carácter activo en la formación de habilidades de forma independiente. Esta última tendencia puede traducirse como independencia cognoscitiva de los escolares y su basamento es enseñarles, además de los conocimientos básicos necesarios, los métodos para poder obtener esos conocimientos por sí mismos. Lo anterior presupone el logro del interés por parte de los escolares hacia la actividad docente. Llegar a ello sólo es posible formando y enseñando el interés por el trabajo individual, esa propiedad de la personalidad que se demuestra en la habilidad de manipular independientemente los conocimientos, así como los métodos operativos para utilizarlos en su desarrollo.

El perfeccionamiento continuo de este subsistema exige desarrollar el trabajo independiente de los escolares en el proceso docente educativo, sin embargo, en algunos de nuestros centros los métodos reproductivos de transmisión de los conocimientos se emplean excesivamente convirtiendo al escolar en un ente pasivo que acata lo que se le dice, lo que propicia la formación de un sujeto dependiente. La labor fundamental de la escuela debe estar encaminada a que los escolares asimilen los conocimientos fundamentales, pero a la vez, dotarlos de los procedimientos más adecuados para adquirir, por sí mismo, la mayor cantidad de conocimientos.

Por ello el perfeccionamiento continuo del sistema nacional de educación exige cada día que mejoremos nuestro trabajo y elevemos la calidad del mismo.

Por lo que el maestro no puede sentirse satisfecho con los resultados que obtiene, sino cada día debe luchar por mejorar su auto preparación, buscar métodos, procedimientos, actividades que favorezcan el aprendizaje de los escolares.

Teniendo en cuenta lo antes planteado se hace necesario que dirijamos la investigación de manera específica al desarrollo del trabajo independiente en matemática en los escolares de cuarto grado de la enseñanza primaria, el cual es muy importante ya que son los primeros pasos que deben dar nuestros escolares para llegar a alcanzar una total independencia cognoscitiva que es el mayor reto de un escolar de una sociedad socialista como la nuestra, escolares

que actúen de forma independiente, que controlen sus resultados y que defiendan sus puntos de vistas.

Las consideraciones referidas anteriormente propiciaron el planteamiento del **problema científico** de la investigación: ¿Cómo contribuir al desarrollo de habilidades de trabajo independiente en los alumnos de cuarto grado desde la asignatura Matemática?

Se consideró como **objeto de investigación** el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en los alumnos de cuarto y el **campo de acción** el trabajo independiente en la asignatura de Matemática.

El análisis del problema científico a resolver y la precisión del objeto de investigación condujo a la formulación del **objetivo de la investigación**: aplicar actividades que contribuyan al desarrollo del trabajo independiente en los alumnos de cuarto grado desde la asignatura Matemática en la escuela primaria José Martí.

Para dar cumplimiento al objetivo en la práctica se formularon las siguientes **interrogantes científicas**:

1) ¿Qué fundamentos teóricos - metodológicos sustentan el desarrollo de habilidades para el trabajo independiente de los alumnos en la asignatura Matemática del nivel primario?.

2) ¿Qué necesidades presentan los alumnos de cuarto grado de la escuela primaria José Martí respecto al desarrollo de habilidades en la solución de ejercicios matemáticos de forma independiente?

3) ¿Qué características debe poseer las actividades dirigidas al desarrollo de habilidades para el trabajo independiente desde la asignatura Matemática en los alumnos de cuarto grado de la escuela primaria José Martí?

4) ¿Qué resultados provocarán en los alumnos de cuarto grado de la escuela primaria José Martí las actividades para contribuir al desarrollo de habilidades de trabajo independiente desde la asignatura Matemática?

Tareas científicas:

1) Análisis de los fundamentos teóricos metodológicos que sustentan el desarrollo de habilidades para el trabajo independiente de los alumnos en la asignatura de Matemática del nivel primario.

2) Diagnóstico del estado actual de los alumnos de cuarto grado de la escuela José Martí sobre el desarrollo de habilidades alcanzado en el trabajo independiente desde la asignatura Matemática.

3) Elaboración de las actividades para contribuir al desarrollo de habilidades para el trabajo independiente desde la asignatura Matemática en los alumnos de cuarto grado.

4) Evaluación de los resultados de las actividades para el desarrollo de habilidades de trabajo independiente desde la asignatura Matemática en los alumnos de cuarto grado de la escuela primaria José Martí.

Del problema científico se derivan las siguientes variables.

Variable propuesta: Propuesta de actividades.

Llamamos actividades a aquellos procesos mediante los cuales el individuo respondiendo a sus necesidades se relaciona con la realidad adoptando determinada actitud hacia la misma (González, V, 2001,p.9)

Se propone un sistema de actividades conformado por sopas de números, crucigramas, tablas de agilidad mental, unen con una línea, completan tablas, juegan al tejo a través de cálculos, ejercicio con texto y ejercicios de cálculo entre otros.

Variable operacional: Desarrollo del trabajo independiente en los alumnos del cuarto grado de la enseñanza primaria en la asignatura Matemática.

Se considera que el alumno ha desarrollado habilidades en el trabajo independiente, cuando actúa de forma independiente, controla sus resultados y defiende sus puntos de vista con criterio convincentes.

Operacionalización de la variable operacional

Dimensión 1:Conocimientos para el trabajo independiente.

Indicadores:

(1.1) Conocimientos básicos del contenido.

(1.2) Dominio de procedimientos, técnicas o vías de solución.

Dimensión 2: (capacidades) Autonomía para desarrollar el trabajo independiente.

Indicadores:

(2.1) Resuelve las tareas aplicando procedimientos dados o de forma creadora.

(2.2) Controla sus resultados y defiende sus puntos de vista.

(2.3) Habilidades para apoyarse en diferentes textos o fuentes bibliográficas para la búsqueda de información.

Población y muestra.

La población está conformada por 15 alumnos y alumnas que constituyen la matrícula de cuarto grado de la zona 4. Se seleccionó, de manera intencional, una muestra formada por los 9 alumnos(as) del grado.. Esta muestra representa el 60% de la población. Al determinar la muestra se realizó un análisis de la caracterización individual de todos los niños y niñas del grado y del grupo en particular. A partir del mismo se pudo precisar que el grupo seleccionado manifiesta un pobre dominio de las operaciones de cálculo, procedimientos, técnicas y vías de solución por lo que no logran resolver las tareas de forma independiente, ni controlar sus resultados.

Para el desarrollo de este trabajo se empleó como método general el Dialéctico Materialista y en su contexto se usaron los métodos de los niveles teórico, empírico y matemático

Del nivel teórico:

- Análisis - síntesis
- Inducción – deducción
- Tránsito de lo abstracto a lo concreto
- Histórico - lógico

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: Se empleó para analizar los cambios generales y particulares en el trabajo independiente y el desarrollo de habilidades de los escolares en este sentido..

Tránsito de lo abstracto a lo concreto: Permitted reproducir el fenómeno en el pensamiento, acondicionando un conocimiento más profundo acerca del trabajo independiente.

Histórico – lógico: Fue empleado para la determinación del fundamento y evolución histórico del trabajo independiente que son tratados en esta investigación.

Del nivel empírico:

- Análisis de documentos escolares.
- Observación científica.
- Prueba pedagógica.

El **análisis de documentos** se aplicó con la intención de valorar las orientaciones acerca de la Matemática y el desarrollo de habilidades de trabajo independiente, su fines y tratamiento metodológico en la escuela primaria, así como documentos que trataran sobre el trabajo independiente, con el objetivo de sustentar toda la fundamentación teórica del trabajo y determinación de necesidades para la investigación.

La **observación científica** se utilizó con el objetivo de obtener información en la práctica diaria del desarrollo de habilidades de trabajo independiente, así como el nivel de motivación e interés por la asignatura de Matemática en los alumnos de cuarto grado de la escuela primaria José Martí.

Prueba Pedagógica: Se aplicó a los escolares de cuarto grado en la solución de ejercicios matemáticos para conocer el nivel de desarrollo de habilidades de trabajo independiente a partir de diferentes niveles de desempeño antes y después de aplicada la propuesta.

El **Pre-experimento**, se organiza en tres etapas: etapa de constatación inicial, etapa formativa y etapa de control, con el objetivo de corroborar la efectividad de la aplicación de la propuesta.

MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y / O MATEMÁTICOS

cálculo porcentual: 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.

En la investigación se emplea la definición de término para la mejor comprensión.

Aprendizaje: es un proceso de adquisición de una nueva conducta en la que influyen

Hábitos y comportamientos de un individuo, mediante la experiencia a consecuencia

de su interacción con el medio externo. (Martínez, Y. 2003, p.9)

Tarea: aquellas actividades que se conciben para realizar por el alumno en clase y

fuera de esta, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al

desarrollo de habilidades (Silvestre, M y Rizo, C 2002, p. 8).

Proceso docente educativo: es aquel proceso educativo que se propone desarrollar

de un modo consiente, ordenado, eficiente, conjugando la instrucción y la formación

de los educandos. (Palacio, 2002, p.120)

La novedad científica radica en que se conciben tareas creativas para fomentar el desarrollo del trabajo independiente en los alumnos de cuarto grado desde la asignatura Matemática en el marco de las transformaciones de esta enseñanza la cual posee como parte importante de ella instrucciones sobre los diferentes niveles de desempeño que posibilitan la autoevaluación del alumno, percatándose del nivel en que se encuentra. Además estas tareas contienen orientaciones para las etapas de motivación, orientación, ejecución y control Esto lo distingue de las existentes hasta el momento.

Aporte practico: radica en desarrollar la habilidad de trabajo independiente estimulando la creatividad entre los alumnos de manera que desarrollen el trabajo independiente mediante actividades variadas.

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

El **Capítulo I** Aborda las consideraciones teóricas, reflexiones, posiciones de la autora sobre el trabajo independiente y la realización de tareas creativas en los alumnos seleccionados como muestra. Además se recogen los referentes teóricos acerca de las potencialidades de la Matemática para fomentar el desarrollo de trabajo independiente en escolares de cuarto grado desde esta disciplina.

El **Capítulo II** ofrece los resultados del diagnóstico inicial aplicado, así como la propuesta de solución con su respectiva fundamentación, la validación realizada y los resultados finales.

Se concluye que La política cultural y educacional cubana ha sentado las bases para la formación y desarrollo de hábito de trabajo independiente.

En las teorías contemporáneas sobre el trabajo independiente se aprecia consenso acerca del papel protagónico del alumno, de ahí que las investigaciones más recientes se sustenten en el modelo interactivo.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA y METODOLOGICA DE EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA Y EL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESCOLARES DE CUARTO GRADO.

1.1 Concepciones acerca del proceso de enseñanza aprendizaje.

Desde el surgimiento de la historia de la humanidad existe la educación y su función fundamental ha constituido y consiste en transmitir la cultura atesorada por el hombre de generación en generación, es decir, transmitir conocimientos, habilidades y valores.

Vigotski, en su concepción del aprendizaje, lo define como " una actividad de producción y reproducción del conocimiento. El objetivo del alumno es obtener un resultado, la producción y reproducción de un objeto en forma de actuación o de conocimientos (L.S Vigotski, 1987, p. 23)

Para J Bleges (citado por R Bermúdez, 1996) enseñanza y aprendizaje constituyen procesos didácticos inseparables, integrantes de un proceso único en permanente movimiento, pero no solo por el hecho de que cuando alguien aprende tiene que haber otro que enseña, sino también en virtud del principio según cual no puede enseñarse correctamente mientras no se aprende durante la misma tarea de la enseñanza. (1996, p.28)

Bermúdez R.(1996). Considera que el proceso de enseñanza aprendizaje es: " un proceso de modificación de la actuación por parte del individuo, el cual adquiere experiencia en función de su adaptación a los contextos en los que se concreta el ambiente en que se relaciona. " (Bermúdez R. 1996 ,p. 87)

A criterio de la autora en este concepto se expresa el fin y las relaciones con el medio en las que en su actuación diaria, el sujeto adquiere parte de la experiencia histórica concreta y se transforma.

Álvarez De Zayas considera que " el aprendizaje es actividad que ejecuta el estudiante en su formación " y " enseñanza es la actividad del profesor para guiar el aprendizaje ". (C . M. Álvarez De Zayas 1999, p .12)

La autora opina que este concepto se limita a las actividades de docentes y estudiantes sin tener en cuenta las relaciones que entre estos dos componentes del proceso se dan, que posibilitan tener un alumno protagonista de su aprendizaje.

A criterio de Silvestre Orama (2000), " el aprendizaje es un proceso en el que participa activamente el alumno, dirigido por el docente, apropiándose el primero de conocimientos, habilidades y capacidades en comunicación con los otros, en un Proceso de Socialización que favorece la formación de valores ".(Silvestre M. 2000, p. 8)

La autora de esta investigación piensa que en este concepto aparece un nuevo criterio la formación de valores.

El proceso de enseñanza aprendizaje es conceptualizado por Castellanos Doris como " el proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, convivir y ser, constituidos en la experiencia socio – histórico, el cual se produce, como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformándola y creciendo como personalidad ".(Castellanos y otras, 2002, p. 24)

Para Fátima Addine Fernández y Cols.(2004) , " es un proceso pedagógico escolar que posee las características esenciales de este pero se distingue por ser mucho mas sistemático, planificado, dirigido y específico, por cuanto la interrelación maestro – alumno deviene en un accionar didáctico mucho mas directo, cuyo único fin es el desarrollo integral de la personalidad de los educandos " ... (Addine Fernández. F y Cols, 2004, p. 18)

La autora de esta investigación se acoge a la definición anterior por considerar que es mas completa y posibilita una mejor interpretación del proceso para el docente y el papel que juega al formar la personalidad de los educandos.

La identificación de cuales son los componentes del proceso enseñanza aprendizaje: no es cuestión que siempre encuentra unidad en la teoría dialéctica.

Según Fátima Addine Fernández y Cols, se identifican como componentes de este proceso a los siguientes: problemas, objetivo, contenidos, métodos, medios, formas de organización, evaluación y las relaciones que lo manifiestan entre profesor – alumno, profesor – grupo, alumno – alumno, alumno – grupo, profesor – profesor. (2004, p. 19)

La relación estrecha que existe entre el enseñar y el aprender se evidencia en el sistema de componentes didácticos básicos o categorías de la didáctica.

Estas son:

- Problema: ¿Por qué se necesita desarrollar el proceso enseñanza aprendizaje?
- Objetivo: ¿ Para qué enseñar ? ¿Para qué aprender?
- Contenido: ¿Qué es enseñar y aprender?
- Medio o recursos: ¿Con qué enseñar y aprender?
- Formas de organización: ¿Cómo organizar el enseñar y aprender?
- Evaluación: ¿ En qué medida se logran los objetivos?
- Es de vital importancia preparar al hombre para vivir en una sociedad que depende cada día mas de la ciencia y la técnica, por lo que la mente del alumno debe ser entrenada en función del desarrollo de un juicio crítico y desarrollador logrando que llegue a conjugar los conocimientos habilidades y capacidades a partir de un proceso activo, además de capacitarlos para identificar los problemas y encontrar los principios técnicos que son necesarios para la solución de estos de modo que puedan adaptarse a las cambiantes condiciones de vida.
- En la actualidad es necesario desarrollar una educación personalizada donde es decisivo el arsenal de métodos, procedimientos y medios de los que el maestro pueda disponer para cambiar favorablemente el diagnostico, es decir, ese conocimiento profundo que revela las características del alumno, sus potencialidades y necesidades.
- En el sistema educativo cubano se ha ido imponiendo con fuerza la idea de cambiar la concepción que tradicionalmente se había tenido del alumno como un ente receptor, esponja que todo lo absorbe, pagina en blanco dispuesta a que se imprima en esta conocimiento y experiencias ser pasivos, objeto de aprendizaje que simplemente graba lo que escucha ve o decepciona mediante sus órganos sensoriales y va acumulando o almacenando informaciones, conceptos, términos, experiencias que constituyen los saberes culturales del hombre.
- Esta forma simple de transmisión de experiencias socio – histórico - culturales cada vez es menos posible y más eficaz por cuanto el desarrollo impetuoso del mundo de las ciencias y de la técnica absolutamente imposible enseñarlo todo y exige formas a un hombre activo, reflexivo, creativo que

sepa aprender de manera independiente y transforma positivamente la realidad.

- Vigotski reconoce el protagonismo del maestro en el proceso de enseñanza aprendizaje, sin minimizar el papel activo del alumno y todas sus posibilidades de aprender solo. El maestro conduce, guía dirige, promueve y acelera el desarrollo de cada uno de sus alumnos (si esta preparado para ello) , brindándole una atención diferenciada, personalizada, buscando los recursos necesarios para llegar a cada uno de ellos y conducirlos a nuevos progresos hacia el éxito.
- Para el desarrollo de trabajo, se asume una definición de aprendizaje lo que se ha elaborado como parte de las investigaciones seguidas en el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas por (Rico, P. 2002):
- Aprendizaje: es el proceso de apropiación por el niño de la cultura, bajo condiciones de orientación e interacción social. Hacer suya esa cultura, requiere de un proceso activo, reflexivo, regulado, mediante el cual aprende, de forma gradual acerca de los objetos, procedimientos, las formas de actuar, las formas de interacción social, de pensar, del contexto histórico social en que se desarrollo y de cuyo proceso dependerá su propio desarrollo.
- En las investigaciones señaladas (1990 – 2004) se ha considerado que el proceso de aprendizaje que se desarrolla en el grupo escolar encuentra en el maestro su mediador esencial. En esta concepción se concede un gran valor a los procesos de dirección y orientación que estructura al docente sobre la base de una intención educativa expresada en el fin y los objetivos del nivel y el grado en que cursan los escolares, a partir de las características tanto psicológicas de la edad como de las potencialidades particulares de cada niño y niña.

1.2 Consideraciones acerca del trabajo independiente.

La enseñanza de hoy no puede garantizar a los alumnos la asimilación de todo el saber que agrupa a causa de las grandiosas transformaciones que en estos momentos se llevan a cabo en la educación, la ciencia y la técnica; pero se puede garantizar que los educandos tengan vías y métodos para alcanzar la asimilación y la comprensión, corresponde a la escuela el deber de cumplir la labor social que la compromete facilitando los métodos y procedimientos para aprender a despertar en los educandos el deseo de conocer, de saber, de

mantenerse actualizados para ser cada día más útiles, facilitar la forma de asimilar los nuevos conocimientos, adquirirlos y emplearlos en el logro de los objetivos, de ahí la importancia que se eduque desde períodos tempranos al alumno en la realización del trabajo independiente, ya que así se prepara con el fin de poder actuar 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.

- La existencia de una tarea planteada por parte del maestro a un tiempo razonable para que se pueda realizar.
- a necesidad de un esfuerzo mental de los alumnos para su realización.

Numerosos autores han definido el trabajo independiente

I. I. Malkin, 1966,- citado por M. I. Majmutov- al referirse al trabajo independiente tiene en cuenta los trabajos en que los alumnos, apoyándose en la riqueza de relaciones acumuladas en los estudios y en la experiencia de la vida, crean algo nuevo u original que en una u otra medida expresan las inclinaciones individuales del alumno. (1983, p. 58)

Por su parte M. I. Majmutov, 1983, plantea:

“El trabajo independiente, se caracteriza por el hecho de que el alumno de forma independiente:

- a) adquiere nuevos conocimientos (nuevos para él, no para la sociedad).
- b) aplica procedimientos de solución conocidos a una situación nueva.
- c) halla procedimientos nuevos para él, al resolver tareas problemáticas.
- d) confecciona tareas nuevas (típicas y no típicas).
- e) crea nuevos modelos, maquetas (1983, p. 10).

El autor mencionado reconoce que el mayor nivel de efectividad del aprendizaje se logra cuando los alumnos realizan trabajos independientes, cuando los conocimientos nuevos se alcanzan como resultado del análisis independiente de los hechos, de la generalización y de conclusiones, posición que comparte el autor de este trabajo.

La posición de Majmutov, sobre el carácter rector de la actividad independiente, fue expuesta por J. Bruner, en los trabajos "Sobre el conocimiento". El autor proclama como el medio más eficaz de la fuerza de la enseñanza, los descubrimientos independientes hechos por el alumno.

Según Guillermina Labarrere Reyes: Esta 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. (1985, p. 111)

Sin lugar a dudas para esta autora 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 puede alcanzar el más alto nivel de la creación.

Cuando hablamos 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 que ante la misma tarea cada estudiante avanza de acuerdo a sus capacidades.

Según el pedagogo soviético Pidkasisty: El trabajo independiente es el medio de inclusión de los alumnos en la actividad cognoscitiva independiente. (Pedagogía 1988, p. 215)

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

Para este el trabajo independiente no se plantea como un método sino como un sistema de métodos y procedimientos que van a lo interno, a la esencia del aprendizaje y que contribuirá significativamente al logro de la actividad cognoscitiva independiente. En esta operación se valora el trabajo independiente desde un ángulo interno.

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 autóctona, con mayor confianza en sí misma y mayor autoestima, por lo que es una premisa que facilita la actividad creadora e innovadora del hombre.

Si logramos que los escolares alcancen una mayor independencia cognoscitiva estamos incentivándolos a ser más creadores, ellos sienten la necesidad de andar solos y debemos darle la oportunidad, pues el trabajo independiente es la 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 con temporánea.

Para otros pedagogos encabezados por el alemán Lothar Klingberg: El trabajo independiente constituye un método en el que el peso fundamental recae en el estudiante, porque es el que hace la actividad 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. Visto así el trabajo independiente se refiere a su aspecto externo.

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. (1997, p. 124)

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 profundizar los conocimientos, habilidades y hábitos adquiridos sin desconocer el papel de los maestros y de los alumnos.

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 o vías posibles para la 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 de habilidades de trabajo independiente es un proceso gradual ascendente que debe fomentarse desde los primeros grados y elevarse progresivamente.

En ellos se distinguen tres aspectos:

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

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

Convencionalmente se distinguen los siguientes tipos de trabajo independiente:

- Los trabajos independientes de reproducción.
- Los trabajos independientes según el modelo.
- Los trabajos de reconstrucción y de variación.
- Los trabajos heurísticos.
- Los trabajos de creación e investigación.

La actividad cognoscitiva de los alumnos durante el cumplimiento de los trabajos independientes de reproducción están dirigidos a examinar detenidamente, memorizar y reproducir determinada información.

Cuando nos referimos a los trabajos independientes según el modelo hay que tener en cuenta que durante su cumplimiento la actividad cognoscitiva de los alumnos se desarrolla también al nivel de reproducción. Significa solucionar tareas típicas y ejemplos; dar cumplimiento a diferentes ejercicios según modelos y algoritmos con el objetivo de perfeccionar las habilidades y los hábitos de carácter práctico y cognoscitivo.

Cabe significar que este método de dominio de conocimientos, hábitos y habilidades permite asimilar el material docente en un período comparablemente breve sin embargo esto no garantiza el desarrollo de las capacidades auténticamente creadoras en los alumnos por la falta de

experiencia en la realización de la actividad cognoscitiva de creación y búsqueda.

La premisa del desarrollo de estas capacidades y de la acumulación de experiencias para la actividad creadora, es la incorporación de los alumnos al cumplimiento de los trabajos independientes de reconstrucción. Los trabajos de este género obligan a los alumnos no solo a reproducir las distintas características funcionales de los conocimientos sino también a reproducir en general la estructura de estos conocimientos. En este caso los alumnos se enfrentan a la necesidad de las transformaciones, reconstrucciones, generalizaciones e incorporación de los conocimientos y habilidades antes adquiridas para resolver las tareas y establecer nexos en los objetivos y entre estos.

Ese tipo de trabajo independiente prepara al alumno psicológicamente y prácticamente para la búsqueda de los medios que le permiten aplicar los conocimientos asimilados como instrumentos dirigidos a poner de relieve las dependencias funcionales.

Esto constituye la base de la siguiente forma de trabajo independiente; o sea los trabajos heurísticos en los que la actividad cognoscitiva de los alumnos está dirigida a solucionar la situación del problema que crea y organiza el maestro durante el desarrollo de la clase. En este caso a los alumnos les corresponde la solución de todo el problema sino de los distintos subproblemas.

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 lograrlos.
- Distribución adecuada de tareas.

Todo 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 Vigotski: Quien considera que el aprendizaje es una actividad social y no solo

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 científicos bajo condiciones de interacción social con este concepto de aprendizaje se ponen en el centro de atención al sujeto activo, consciente, orientado hacia un 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 sus alumnos y los guíe, pero espere que estos sean agentes de su propio aprendizaje al proponerles que hagan, busquen, lean, resuman, ilustren, que enseñen al alumno a utilizar sus libros de textos e instrumentos de estudio y trabajo, que se propicie en definitiva su trabajo independiente en su necesidad de la pedagogía contemporánea.

La independencia cognoscitiva puede verse también como un indicador del desarrollo intelectual el cual se manifiesta en la capacidad de analizar, comparar, generalizar y sistematizar el material de estudio y utilizar procedimientos racionales para operar. Es de vital importancia para enseñar a aprender a dirigir el aprendizaje, es necesario la responsabilidad profesional del maestro debe ser profunda, constante y sistemática en los procedimientos y medios que le permiten realizar un trabajo didáctico eficaz y educativo donde los alumnos puedan progresar sin interferencias de sus posibilidades y posean la oportunidad de aprender a reflexionar en un ambiente optimista y dinámico.

Esto se logra cuando el maestro atiende a todos equitativamente y sea capaz de consolidar las habilidades necesarias para su correcta organización de la jornada laboral. Durante la preparación de la clase el maestro busca y determina las tareas independientes que van a dar a los alumnos con dificultades y a aquellas que serán para los que avanzan con mayor rapidez, en esta fase de preparación se requiere de la creatividad deben ser actividades variadas e interesantes. 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 que tienen, como lo van a hacer, que mecanismos van a utilizar para resolver la tarea y finalmente comprobar que los alumnos han comprendido.

La actividad independiente es de suprema importancia ya que su propósito principal es aplicar la fijación 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. Toda tendencia a 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 trabajen por sí solos y en silencio ya que una buena planificación debe dar lugar a que se cree un ambiente ordenado y armónico que si la tarea lo permite los alumnos puedan hablar, intercambiar ideas, consultarse y dar sus opiniones entre sí.

Al respecto A. N. Shimina, 1972, planteó: “Los conocimientos alcanzados por la sociedad pueden ser patrimonio del individuo solamente a través de su actividad práctica y racional, cuya realización exitosa depende en gran parte de la existencia de la instrumentación cognoscitiva necesaria y de la experiencia cognoscitiva de los alumnos, que le ayuden a penetrar en la esencia del objeto del conocimiento y de sus partes integrantes.” (1972, p. 34)

De esta manera se comprende que la realización exitosa del trabajo independiente también depende del dominio que tengan los alumnos de las acciones que le permiten solucionar creadora e independientemente una tarea creativa.

En el libro Psicología General para los Institutos Superiores Pedagógicos de Héctor Brito: Se conceptualiza la actividad cognoscitiva como el proceso de penetración gradual en la esencia de los objetos y fenómenos, el movimiento de lo desconocido hacia el conocimiento, más concreto y exacto, el conocimiento de las particularidades esenciales de los objetos y fenómenos, de los vínculos entre ellos.

En este concepto se le brinda el peso esencial al papel que juega la actividad cognoscitiva en la búsqueda de lo desconocido, en la solución de nuevas tareas donde necesariamente el sujeto debe implicarse como un todo, donde tienen que jugar su papel los diferentes niveles del conocimiento. La actividad cognoscitiva se ha ido desarrollando de forma paralela al proceso de acumulación del conocimiento. Las formas de cognición han ido transformándose y haciéndose más complejas en la misma proporción que la humanidad se ha ido apropiando de conocimientos y experiencias.

Esto permite afirmar que ello tiene una naturaleza histórico- social evidenciando no solo la modificación y el enriquecimiento de las formas de cognición sino la variación en el contenido mismo del reflejo cognitivo. Esto significa que todas las personas no piensan igual ni tienen el mismo nivel de desarrollo cognitivo. Existen cualidades del pensamiento y la personalidad que distinguen a un sujeto de otro entre estas la independencia cognoscitiva conceptualizada por Tejada Dubroaq como: La capacidad del hombre de resolver los problemas cognitivos con sus propios esfuerzos e iniciativas.

El autor establece tres rasgos fundamentales en sus trabajos sobre la temática:

- La formación de habilidades para el trabajo independiente.
- La formación de motivos en los escolares para el estudio.
- El desarrollo intelectual de los alumnos.

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

Acerca de esto Klimberg en su libro *Introducción a la Didáctica* afirma: Mientras mejor desarrollada esté la capacidad de trabajo independiente mayores serán las posibilidades para la actividad creadora. El trabajo independiente constituye la premisa fundamental para desarrollar la independencia cognoscitiva y uno de los factores que apuntan a la creatividad. De ahí el valor que se le concede a su correcto desarrollo en la escuela contemporánea.

Lo concerniente al trabajo independiente de los alumnos, así como los medios para organizarlas dentro de la estructura de la clase tienen una rica historia y tradición en la teoría y la práctica del trabajo en la escuela.

Juan Enrique Pestalozzi (1746-1827) educando en siglo dieciocho 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 auto desarrollo de las fuerzas de cada persona y brindó una explicación psicológica. El ojo quiere mirar; el oído oír; la pierna caminar. Pero el corazón quiere también crecer y amar y la mente quiere saber y pensar... (1984, p. 342)

Juan Amos Comenius (1592-1670) Censualista del siglo diecisiete sintetiza por primera vez en la historia de la pedagogía, la didáctica como una ciencia especial y en su *Didáctica Magna* una de sus obras más importantes escribe: Todos deben saber 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 es una cotorra ... (1624, p. 232)

Sobre el trabajo independiente podemos decir que aunque exista vinculación entre ellos la diferencia radica en su aplicación. La dirección del trabajo independiente es responsabilidad del maestro que ha de garantizar la correcta organización y graduación que lo caracteriza.

El estudio independiente la planifica y dirige el alumno y supone la posibilidad de aprender a priorizar y organizar el estudio en un tiempo en función de sus necesidades, así como un cierto grado de desarrollo de habilidades y hábitos para trabajar con las fuentes del conocimiento y los diferentes medios. En fin tiene su basamento en el desarrollo de las posibilidades para el trabajo independiente alcanzadas hasta entonces y en sus intereses cognoscitivos; elementos que repercuten en la calidad del estudio independiente.

Si quisiéramos distinguir el trabajo independiente de la independencia cognoscitiva debemos decir que el sistema de trabajo independiente que el maestro utiliza con sus alumnos determina el desarrollo de la independencia cognoscitiva.

El problema básico que enfrenta el maestro es el de encontrar estrategias para desarrollar en sus alumnos capacidades a partir del conocimiento de sus necesidades; se debe crear en el aula un clima de libertad total para que el alumno se auto inicie en su aprendizaje, de modo que desate en él la sensación de descubrir, de lograr, de aprender a comprender.

Es el modo de organización del proceso docente-educativo, dirigido a la formación de la independencia, como característica de la personalidad del escolares, (Álvarez de Sayas, 1999). Aunque se tomen los elementos positivos de todas estas definiciones de trabajo independiente, se asume la del Dr. Álvarez de Sayas, el cual declara de forma explícita, que es un método de

trabajo tanto reproductivo como creativo, que es el aspecto metodológico que concreta la independencia cognoscitiva del escolar en el proceso docente educativo, modo de organizarlo para el desarrollo de la independencia. Además aborda algunas deficiencias generales utilizadas en la literatura y en la práctica pedagógica con relación al problema que se investiga tales como:

- No hay que identificar la actividad cognoscitiva con el trabajo independiente, (en todo trabajo independiente hay un grado de independencia cognoscitiva).
- No hay que identificar el trabajo independiente con las formas o tipos de organización del proceso. Esta identificación trae consigo errores teóricos y prácticos que lesionan la calidad de la docencia.

El trabajo independiente tiene como objetivo el logro de la independencia, que en el plano pedagógico consiste en la libertad de elección de los modos y las vías para desarrollar las tareas cognoscitivas, es decir, la capacidad de actuar por sí mismo. Estas limitaciones que según el Dr. Álvarez de Sayas se han encontrado en la práctica pedagógica todavía no han sido totalmente esclarecidas pues existe la tendencia a analizar indistintamente lo siguiente: trabajo independiente, estudio independiente e independencia cognoscitiva.

1.3 Caracterizaciones psicopedagógicas de los alumnos de cuarto grado.

El niño que inicia el cuarto grado tiene aproximadamente 9 años. Ya ha cursado tres grados del primer ciclo y si estuvo en el preescolar tiene aun más experiencia de la actividad y de las relaciones en las instituciones escolares. En cuanto al crecimiento y desarrollo esférico del niño podemos señalar que se aprecian en estas edades aumento en su estatura y peso generalmente los varones. Las proporciones del cuerpo en estos escolares son más armónicas con respecto a la relación entre la longitud de los brazos, piernas y tronco. Este desarrollo físico permite al niño mayor resistencia agilidad y rapidez. En el presente grupo al igual que en los anteriores de debe promover la buena postura del cuerpo, satisfacer las necesidades de movimientos de los niños en estas edades, encaminándolas a ejercicios físicos correspondientes a su edad.

Aunque al niño de cuarto grado ya le es posible controlar con mayor voluntariedad su conducta, permanecer sentado y atento en periodos más prolongados el maestro debe tener presente que aún es un niño pequeño que necesita moverse, realizar ejercicios físicos sencillos, recuperarse y así continuar la actividad docente, porque también se agota física y mentalmente y esto puede afectar el rendimiento en la clase, el interés por aprender y a la vez su propio desarrollo. La educación física concebida para el grado favorece el desarrollo físico del niño y contribuye a la formación de cualidades importantes de su personalidad pues no es posible por ejemplo, desconocer que las relaciones que se establecen entre los niños en situaciones competitivas generan en ellos sentimientos de pertenencia, de alegría por el triunfo, de la tolerancia ante el fracaso (aprender a perder)

Es importante destacar que como en estas edades la osificación en los huesecillos de la mano aún no ha concluido, debe cuidarse la extensión de los materiales que el niño ha de escribir, no exigirle más de lo que puede, pues lo fundamental es lograr la calidad de lo que escribe. También favorece el desarrollo de la mano las actividades de dibujo, trabajo manual y construcción. Al escolar de cuarto grado como a todos el estudio le exige concentrar su atención, cumplir las tareas asignadas. lo cual contribuye al desarrollo de sus procesos volitivos. Es un niño que aprende, que admira, al que le inquietan muchas cosas de las cuales desea conocer más, donde se relaciona lo nuevo con lo ya conocido. Tiene un determinado desarrollo de la percepción, la memoria y el pensamiento, pues ya ha adquirido habilidades que se han de continuar perfeccionando. En esta edad como parte de los estudios realizados, encontramos que los niños señalan en su mayoría a los padres como las personas que más los quieren (con mayor fuerza a la madre) en menor medida aparecen otros familiares. De igual esto se refleja en la selección del modelo al cual quieren pertenecer, dirigido mayoritariamente a los padres. Adquiere mayor importancia en la relación adulto niño en la comunicación entre ambos, que el niño sea escuchado, darle confianza y seguridad. Lo analizado hasta ahora tiene repercusión en la vida personal del niño, en sus vivencias, en el conocimiento y valoración de sí mismo y por lo tanto en su proyección hacia el futuro de su vida.

Es importante recordar que en cada una de las actividades escolares se han de manifestar las diferencias individuales entre los alumnos. Esto es lógico y natural en un grupo de alumnos de cuarto grado, el maestro encontrará que se distinguen unos de otros no solo por la forma de asimilación de los conocimientos, posibilidad de concentrar la atención, riqueza de su vocabulario, sino también por la forma de relacionarse, expresar sus sentimientos, gustos e inclinaciones. Las diferencias son esperables y deseables. Sin embargo cuando estas revelan dificultades (en el aprendizaje, en las relaciones, en la comunicación) siempre habrá que buscar las causas y trabajar sobre ellas. Al igual que en los grados anteriores, en este momento se requiere que la acción pedagógica del educador se organice como un sistema que permita articular de forma coherente la continuidad del trabajo con cuarto de forma que al concluir este grado los conocimientos, habilidades normas de conducta y regulación de sus procesos cognoscitivos y comportamientos permitan una actuación más conciente independiente y con determinadas estabilidad en el escolar. Significa garantizar un arribo al ultimo grado del próximo ciclo en condiciones optimas para el cumplimiento de los objetivos de este primer nivel de la educación primaria también crear las premisas para una adecuada incorporación social futura.

1.4 La dirección del aprendizaje de la Matemática en la escuela primaria.

En la asignatura Matemática se han ido dando pasos para que el proceso enseñanza - aprendizaje tenga en su centro al alumno y parta, por ende del diagnóstico integral de este y del contexto donde se desenvuelve.

En particular se ha trabajado en el llamado “diagnóstico fino” de los conocimientos y habilidades de los alumnos. En la enseñanza de la Matemática una opción metodológica es el empleo de la instrucción heurística.

El trabajo con los recursos heurísticos propicia en los escolares la capacidad para integrar los conocimientos adquiridos y racionar el trabajo mental y práctico, por lo que constituye una fuerte contribución al logro de reflexión, la independencia cognoscitiva y la elevación del nivel creativo.

Para dirigir el aprendizaje de la Matemática es necesario enfatizar en **cómo se enseña y cómo se produce el aprendizaje** en los niños, reflexionando en los

requisitos y exigencias indispensables para desarrollar en los alumnos procedimientos generalizados que le permitan adquirir una conciencia meta cognitiva.

La meta es enseñarles a los alumnos que no están en la escuela para recibir órdenes, sino para descubrir cómo pueden realizar tareas cada vez más complejas usando sus propios recursos y su pensamiento.

Dirigir científicamente el aprendizaje en esta asignatura significa diagnosticar sistemáticamente su estado, lograr un acercamiento cada vez más certero a los elementos del conocimiento que se encuentran afectados en los alumnos, hacer los correspondientes análisis para sintetizar cuáles son las principales dificultades y las causas que lo originan, en función de organizar las acciones que permitan resolverlas en el orden científico, didáctico y metodológico.

Durante la dirección del aprendizaje de Matemática se debe:

- Lograr que los alumnos se interesen por la actividad.
- Evaluar con profundidad el proceso de solución seguido.
- Lograr un espacio de exposición y reflexión de los resultados del trabajo realizado.

Las reflexiones deben realizarse en torno a la solución del ejercicio, al proceso que siguió para obtener el resultado.

- Tener en cuenta el enfoque pedagógico para el tratamiento del error, profundizando en las causas que lo originan con la participación del alumno.

1.4.1 Las tareas creativas para el desarrollo del trabajo independiente.

Dentro de los elementos importantes a los que se le ha prestado atención especial en los estudios en aras de contribuir al desarrollo exitoso del trabajo independiente, es el contenido de las tareas uno de los más importantes, para cuya solución se hace necesario poner en función o movilizar todos los recursos personales comprometidos con el comportamiento creativo.

En su enfoque ecológico de la creatividad I. Scott, G. Puccio y D. Treffinger, 1993, añaden a las cuatro dimensiones conocidas de la creatividad (persona, proceso, producto, entorno) una quinta y esta es precisamente las **tareas**. De esta manera se puede afirmar que cualquier intento por fomentar el desarrollo del trabajo independiente en los alumnos resulta infructuoso si no tiene en consideración estos elementos.

Acerca del carácter abierto de las tareas se refirió el científico holandés J.P. Van de Geer, 1957, - citado por M. I. Majmutov- Según este autor las tareas abiertas se caracterizan por una serie de datos detallados sobre el problema; pero, no se indica claramente el objetivo, es decir, sus exigencias o también por contener un objetivo determinado y preciso, pero los datos no se expresan con claridad.

Una clasificación de las tareas matemáticas realizada por el didacta polaco V. Okon, 1968- citado por M. I. Majmutov, también considera las tareas matemáticas abiertas, que a opinión de M. I. Majmutov son muy valiosas para la enseñanza. Más reciente E. Pehkonen, 1997 e I. Sáenz Lerma, 1990, han llamado la atención hacia el carácter abierto de las tareas con fines de desarrollar la creatividad de los alumnos.

Al referirse a los problemas matemáticos abiertos, como un tipo especial de tareas docentes, I. Sáenz Lerma señala que:

“... se busca intencionadamente una forma de expresión de las situaciones problemáticas que los hacen deliberadamente ambiguos, capaces de comunicar mensajes diferentes a los resolutores, provocando por un lado el placer de encontrar una solución y por el otro el placer de la búsqueda de distintas soluciones, que dependen de las distintas interpretaciones posibles, a las que van asociadas distintos procedimientos de búsqueda y análisis, sobre los cuales no tienen en general seguridad los resolutores de que les vaya a conducir a alguna solución; y en el caso de que les conduzca a algunas, no pueden verificar si es la única o la mejor.”(1990, p. 36)

En sus estudios sobre el uso de los problemas de final abierto en las clases de matemática, como un tipo especial de tareas docentes, el holandés E. Pehkonen, reconoce la existencia de dos tipos de tareas en la enseñanza de la matemática es decir, las tareas cerradas y las tareas abiertas. Las tareas cerradas, en analogía a la caracterización de los problemas cerrados, que realizara el español F. López, 1989, se caracterizan por contener toda la información precisa y son resolubles mediante el empleo de cierto algoritmo por parte del solucionador. En otras palabras, la solución de las tareas cerradas es de carácter algorítmico. Por su parte, las tareas abiertas, siguiendo los criterios del propio autor, son aquellas que implican la existencia de una o varias etapas

para su resolución que deben ser aportadas por el solucionador mediante una acción de pensamiento productivo.

E. Pehkonen también señala: “Los problemas que se tratan en las matemáticas escolares son usualmente problemas cerrados (o más generalmente tareas cerradas) las cuales no dejan mucho espacio para el pensamiento creativo”.(1989, p. 243)

Por su parte el psicólogo ruso A. V. Petrovsky, 1980, le concedió una importancia extraordinaria a las tareas para el desarrollo del pensamiento de los alumnos. Según este autor, entre los factores que condicionan el desarrollo del pensamiento de los escolares durante la actividad docente, se encuentra el tipo de tareas que estos deben realizar, pues cada tarea, en dependencia de su estructura, requiere de ciertas exigencias en lo que respecta a la actividad mental que debe desplegar el alumno para su solución. Así según el propio autor, las tareas para las cuales, en las estructuras cognoscitivas y operacionales del alumno, no existe un procedimiento de solución conocido, y que exigen de la revelación de nuevos nexos y relaciones entre los datos necesarios, requieren del pensamiento creador para su solución.

Por su parte P. I. Pidkasisti ratifica esta posición al señalar: “La situación de la tarea determina también el carácter y la peculiaridad del pensamiento.”(1986, p. 232)

Pidkasisti en sus investigaciones utilizó para los trabajos independientes un tipo especial de tareas a las que denominó **tareas creativas o creadoras**, es decir tareas donde las condiciones necesarias para la solución aparecen encubiertas con hechos adicionales, lo que obliga al alumno a revelar dichas condiciones durante el análisis de los hechos contenidos en las condiciones de la tarea. Este autor no solo se limitó a señalar este rasgo, para él significativo, de las tareas creadoras, sino que realizó importantes consideraciones acerca de la solución de este tipo de tareas.

Otra clasificación de las tareas docentes, que hace referencia a las tareas creativas, es la realizada por S.F. Zhuikov- citado por M. I. Majmutov. Sobre la base del objetivo general del empleo de tareas para organizar el proceso de asimilación de conocimientos por los alumnos, el autor destaca cinco tipos de tareas y ejercicios docentes, que en dependencia del carácter de la actividad del maestro, pueden condicionar el tipo reproductivo o creador de la actividad

cognoscitiva de los alumnos. De estos cinco tipos, solamente un tipo de tarea se considera problémica, a saber la que desarrolla las capacidades creadoras de los alumnos.

En su trabajo “Sobre los tipos y la estructura de las tareas docentes” D.M. Grishin- citado por M. I. Majmutov- reconoce la existencia de tres tipos de tareas docentes:

a) **tareas docentes cognoscitivas.**

b) **tareas docentes prácticas.**

c) **tareas docentes creativas.**

Este autor considera que el desconocimiento del resultado, con un conocimiento mayor o menor de los medios de su consecución constituye un rasgo de la tarea cognoscitiva. Rasgo de la tarea práctica se considera un resultado conocido con anterioridad, con un medio desconocido para su consecución. La existencia de los dos rasgos señalados, caracteriza la tarea creadora, la que requiere de los alumnos perspicacia, tanto en la esfera teórica como en la práctica, en la actividad.

Por las opiniones de dicho autor se pueden reconocer dos rasgos sustanciales de las tareas creadoras:

El desconocimiento del resultado y de la vía que se sigue para llegar a él.

El conocimiento del resultado y el desconocimiento de la vía para conseguirlo.

Por su parte, S. de la Torre, no ofrece una caracterización de este tipo de tareas, pero sí deja claro que las tareas donde la respuesta no es conocida ofrecen grandes posibilidades para desarrollar la creatividad del alumno. En tal sentido expresó:

“...No es frecuente encontrar a profesores de Matemática que asuman la creatividad como objetivo dentro de esta asignatura. Sin embargo, ello es posible; basta con proporcionar el resultado en lugar de pedirlo, y solicitar diferentes caminos para llegar a él...”(997, p. 134)

Al referirse a las tareas que exigen del pensamiento creador para su solución M. I. Majmutov, 1983, plantea:

“Las tareas que resuelven los alumnos a nivel del pensamiento creador, se diferencian cualitativamente de las que se resuelven durante el proceso del pensamiento no creador o reproductivo: las primeras siempre tienen un contenido problémico o, en otras palabras, están construidas sobre la base del

principio del carácter problémico. Esta diferencia condiciona el empleo de una serie de formas y métodos específicos lógicos... y no lógicos..., para resolver las tareas y problemas creativos.”

La autora de este trabajo comparte la opinión anterior; pero esto no indica que todas las tareas que se utilicen para desarrollar la creatividad de los escolares tienen que tener carácter problémico. Una tarea docente que le permita al alumno identificar y formular un nuevo problema docente, como resultado de los análisis y de los intentos fallidos para solucionarlas, pone en función su pensamiento creador y esta no es una tarea problémica. Como resultado de los análisis anteriores se pueden destacar dos rasgos característicos de las tareas creativas:

- a) Su carácter problémico.
- b) Su carácter abierto.

Como se puede apreciar en los análisis realizados, en ningún caso se da una definición exacta de la tarea creativa y tampoco existe unidad de criterios entre los investigadores acerca de los rasgos característicos de este tipo de tareas. No obstante, sí se puede apreciar, de acuerdo a los criterios de algunos autores, que **las tareas creativas constituyen un tipo de tareas docentes**.

Las concepciones de estos autores acerca de las particularidades de las tareas que propician el desarrollo de la creatividad de los alumnos son muy importantes para elaborar la tipología de las tareas docentes que hay que emplear para fomentar el desarrollo del trabajo independiente, pero hay que reconocer que las tareas se examinan sin una relación real con el proceso de adquisición de los conocimientos nuevos y mucho menos con la lógica del proceso cognoscitivo creador, pues ellos solo consideran las tareas que van dirigidas a la aplicación creadora de los conocimientos y habilidades adquiridas para la solución de nuevos problemas, considerados los problemas en el sentido estrecho y específico de la palabra.

De manera que cualquier clasificación de las tareas docentes creadoras tiene que considerar esta variedad específica de tareas, pero también las tareas dirigidas a la identificación y formulación de nuevos problemas; así como, a la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades.

Con relación a las tareas que deben emplearse en el trabajo independiente del alumno, la psicóloga cubana A. Mitjáns (1990, 1995), destaca dos aspectos importantes de este tipo de tareas:

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

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

Finalmente la referida autora agrega: "Un conjunto de tareas productivas, motivantes, seleccionadas por el propio alumno y estimuladas adecuadamente por el docente, tiene un peso importante dentro del sistema de tareas, a los fines de desarrollar la creatividad."(1995, p. 236)

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

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

No obstante, la autora de este trabajo considera que, no basta con hablar de un conjunto de tareas, más bien debe hablarse de un **sistema de tareas**, pues la esencia de aplicar tareas creativas como un modo para desarrollar la independencia cognoscitiva de los alumnos, reside en el diseño de sistemas de tareas creativas y en la dirección sistemática del curso de su solución (M. I. Majmutov, 1983; C. A de Zayas, 1999).

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

Solo cuando las tareas para el trabajo independiente se conciben como un sistema es posible lograr que este contribuya significativamente al desarrollo de tal propósito en los alumnos.

Los análisis realizados permiten afirmar que en el diseño de los sistemas de tareas creativas hay que tener en cuenta:

- a) Su diversidad
- b) La forma en que se estructure la información contenida en estas y que le imprimen el carácter abierto o cerrado.
- c) Su carácter motivante.
- d) Su carácter productivo.
- e) Su carácter problémico.

Todo lo antes expuesto permite afirmar que las tareas determinan el carácter de la actividad cognoscitiva del alumno y consecuentemente el carácter del trabajo independiente. Así para cada tipo de trabajos independientes se emplean tareas con determinadas peculiaridades. La tarea docente es considerada como la célula fundamental del trabajo independiente. La tarea creativa constituye una variedad específica de la tarea docente. Esto significa que en este tipo de tarea, como en cualquier otro tipo de tarea docente, están implícitas las leyes y todos los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta manera la tarea creativa es la célula fundamental de este proceso, cuando tiene un marcado carácter creador.

Es importante destacar que para identificar una tarea docente como creativa hay que tener en cuenta, en primer lugar, el momento en que se orienta y, en segundo lugar, las particularidades individuales (los conocimientos, las habilidades y las capacidades) que poseen los alumnos. Una tarea puede ser creativa en un momento determinado y en otros no; de igual forma puede ser creativa para un alumno y no para otros.

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

La tarea creativa tiene entre sus funciones cognoscitivas las siguientes:

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

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

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

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

Estas acciones enumeradas tienen como característica fundamental, que fomentan el desarrollo del trabajo independiente de los alumnos como habilidades generalizadas, que le permiten separar en el proceso de la actividad, los objetos y las acciones y correlacionar el método de cumplimiento de estas acciones con las condiciones concretas de su realización.

De manera que el cumplimiento de estas acciones por parte del alumno presupone la realización de un conjunto de operaciones, que varían en dependencia de las condiciones concretas de una u otra tarea creativa. Es importante conocer que en la solución de las tareas creativas, al igual que en la solución de cualquier tipo de tareas docentes, las acciones en un momento de

la actividad pueden aparecer como operaciones dentro de otra acción y viceversa.

Estas acciones deben llegar a ser dominadas por el alumno y son las que propician la formación en su personalidad de aquellas potencialidades que le permiten enfrentarse a la solución de tareas complejas y resolverlas mediante la aplicación creadora de los conocimientos adquiridos.

Esta relación entre las acciones y la independencia cognoscitiva creadora como máxima expresión del desarrollo de la independencia cognoscitiva del escolar se logra en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la solución de las tareas creativas propias de las asignaturas del currículo. Existen en la literatura consultada diferentes clasificaciones de las tareas creativas ofrecidas por diversos estudiosos del tema, en esta investigación por la relación que guarda con la enseñanza y el grado en que trabajamos, y por lo adecuada que la vemos desde el punto de vista didáctico, se ha asumido la ofrecida por los doctores Maritza Cáseres Mesa y Eloy Arteaga Valdés(2001) de la Universidad Pedagógica de Cienfuegos al considerar que las tareas creativas se pueden clasificar en tres grandes grupos:

1. Tareas dirigidas a la identificación y formulación de nuevos problemas docentes.
2. Tareas dirigidas a la búsqueda de nuevos conocimientos, y/o procedimientos de solución.

Las tareas dirigidas a la identificación y formulación de nuevos problemas docentes, con cuyo planteamiento se inicia la actividad cognoscitiva independiente creadora de los alumnos, tienen como característica principal que ellas no pueden ser resueltas empleando los conocimientos y habilidades que posee el alumno, pues en sus estructuras cognoscitivas y operacionales no hay ni conocimientos, ni modos de actuación conocidos que le permitan resolverlas exitosamente. El objetivo de estas tareas es que los alumnos identifiquen el problema que hay que resolver y puedan enunciarlo o formularlo. Este tipo de tarea también le da la posibilidad al alumno de ofrecer sus ideas acerca de cuál o cuáles son los objetivos de la actividad.

Este tipo de tareas creativas cumplen una función motivacional ya que ellas le permiten al alumno reconocer la necesidad de ocuparse del estudio de un nuevo problema. Las tareas dirigidas a la búsqueda de nuevos conocimientos

y/o procedimientos de solución, son las que le permiten al alumno adquirir mediante la investigación o los descubrimientos los nuevos conocimientos. Estas se ejecutan para solucionar el problema que se formuló en la fase inicial de la actividad.

Para que el alumno pueda ejecutar exitosamente las tareas de este tipo, es necesario que domine las acciones que le permitan adquirir esos conocimientos y habilidades.

Una exigencia importante a considerar en el diseño de las tareas de este tipo es que estas deben elaborarse teniendo en cuenta diferentes niveles de ayuda para los alumnos, en correspondencia con sus posibilidades reales, es decir, se elaboran teniendo en cuenta los principios de la individualización y el del incremento gradual del grado de complejidad de las tareas.

La solución de tareas de este tipo se puede realizar individualmente o en grupos pequeños.

La posibilidad de solucionarlas en grupos pequeños o de forma individual impone determinadas exigencias al trabajo independiente creativo, en lo que respecta a las técnicas a utilizar, tanto para su solución, como para su revisión. Las tareas dirigidas a la aplicación creadora de los conocimientos y habilidades adquiridas para buscar soluciones y alternativas de solución a nuevos "problemas" (problemas no rutinarios o no familiares) exigen del más alto nivel de creatividad. Pertenecen a este grupo de tareas los llamados "ejercicios portadores de nueva información".

Este tipo de tareas aportan nuevos conocimientos.

Las tareas de este grupo se utilizan en la fase de fijación o aplicación de los conocimientos y habilidades. Las tareas creativas, por la forma en que se redacta la información contenida en ellas, pueden ser cerradas o abiertas. Las tareas cerradas contienen datos detallados y hechos determinados, en ellas se indica con claridad la exigencia.

Su solución se alcanza mediante un análisis correcto de la tarea y estableciendo las relaciones entre las condiciones (datos) y las exigencias (preguntas), así como, entre las condiciones.

Las tareas cerradas tienen solución única, que puede ser conocida o desconocida. Lo mismo sucede con el procedimiento de solución, que puede o no responder a una lógica conocida. Si en la tarea la solución es conocida la

actividad del alumno se centra en la búsqueda de la vía de solución y si es desconocida en la búsqueda de la solución.

En las tareas abiertas los componentes estructurales pueden aparecer de dos formas, una, en la que se ofrecen fundamentalmente datos detallados, mientras que la exigencia no se establece con precisión, y otra, en la que la exigencia está bien definida; pero los datos no se expresan con claridad. En este último caso los datos pueden ser más de los que se necesitan, pueden estar encubiertos con hechos adicionales o sencillamente ser insuficientes.

La forma y cantidad de datos que se ofrecen en las tareas abiertas genera tres tipos de tareas abiertas:

- a) Tareas encubiertas.
- b) Tareas sobredimensionadas.
- c) Tareas subdimensionadas.

En las *tareas encubiertas* los datos necesarios, parcialmente o en su totalidad aparecen encubiertos con hechos adicionales, de manera que el alumno tiene que extraer los datos mediante un adecuado análisis de los hechos.

A su vez las tareas abiertas pueden ser determinadas o indeterminadas. La tarea es determinada si tiene una cantidad finita de soluciones y es indeterminada si tiene un número infinito de soluciones. En las *tareas sobredimensionadas* aparecen más datos de los que son necesarios para resolverla.

En las *tareas subdimensionadas* no aparecen todos los datos que se necesitan para resolverlas. Sin embargo los aspectos mencionados, aunque son importantes, no determinan por sí solos la efectividad de las tareas creativas. Es importante aclarar que las tareas no deben verse de forma aislada, sino formando parte de un sistema, pues como se afirmó en el capítulo anterior la solución de una tarea aislada no garantiza la formación de las capacidades y habilidades que caracterizan la independencia cognoscitiva creadora del alumno; el sistema de tareas sí. Esto significa que en la elaboración de las tareas creativas hay que tener en cuenta su enfoque sistémico, que quedará abordado precisamente en el capítulo II.

1.4.2- El Proceso de Enseñanza - Aprendizaje de la Matemática para el desarrollo de habilidades en la escuela primaria actual.

La enseñanza de la Matemática brinda un aporte inicial de desarrollo de la Formación general socialista, proporcionando a los alumnos conocimientos y desarrolla las capacidades y habilidades fundamentales. El proceso de enseñanza - aprendizaje ha sido históricamente caracterizado de formas diferentes, que van desde su identificación como proceso de enseñanza, con su marcado acento en el papel central del maestro como transmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en las que se concibe el proceso enseñanza aprendizaje como un todo integrado, en el que se pone de relieve el papel protagónico del alumno. En este último enfoque se revela cómo características determinante la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológicos esenciales. El Proceso de enseñanza - aprendizaje tiene lugar en el transcurso de las asignaturas escolares y tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del alumno, constituyendo la vía mediatizada fundamental para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento, valores legados por la humanidad. Así, en el desarrollo del proceso el alumno aprenderá diferentes elementos del conocimiento, nociones, conceptos, teorías, leyes que forman parte del contenido de las asignaturas y a la vez se apropiará de los procedimientos que el hombre ha adquirido para la utilización del conocimiento. Rico Montero, P. y Silvestre Oramas, M.(1997.; 69)

Ellos también se refiere que el proceso de asimilación de los conocimientos se produce la adquisición de procedimientos de estrategias que en su unidad conformarán las habilidades tanto específicos de las asignaturas como de tipo más general. (Idem) 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. Es de señalar 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 tan abstracto unido a la lógica de su estructura y la rigurosidad de su lenguaje imprime un reconocido respeto 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 el bien de la sociedad teniendo en cuenta, lo antes expuesto, la importancia del aprendizaje de la Matemática en la escuela cubana está fundamentada en tres elementos básicos:

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

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

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

Una vez esclarecida la significación de la Matemática para la sociedad y la importancia de su enseñanza, conviene precisar que la enseñanza de la Matemática en la escuela transcurre como un proceso indisolublemente unido al aprendizaje de los alumnos. Este proceso no se desarrolló espontáneamente, sino que transcurre con objetivos bien determinados y según regularidades históricamente comprobadas. De ahí que su dirección debe realizarse sobre bases científicas. El desarrollo de habilidades desde esta disciplina proporciona estas bases. El desarrollo intelectual de los estudiantes en el Proceso de enseñanza comienza a ser en la mitad del siglo XIX un problema pedagógico. En esta época y en las sucesivas se enfrentaron con un marcado interés ideológico, hombres como Félix Varela,(1788-185) José de la Luz y Caballero,(1800-1862) Enrique José Varona(1849-1933) y José Martí,(1853-1895) quienes se refirieron a la importancia de estimular las necesidades intelectuales de los, alumnos y propiciar que estos participen activamente en el proceso de aprendizaje. (1989:6-10)

Al triunfo de la revolución en 1959 la enseñanza de la Matemática, estaba al margen del desarrollo de la ciencia Matemática y de la renovación de los planes de estudio iniciado en casi todo el mundo. La enseñanza tenía un carácter circular, había falta de sistematización en el estudio, la enseñanza era formalista, no se lograba desarrollar el pensamiento deductivo, se atendía a una formación de mecanismos, no se veía relacionada con la vida práctica y el trabajo social. Por lo que era necesario incorporar un movimiento universal de reformas de los programas de Matemática viéndose satisfecho cuando el perfeccionamiento de la Matemática se puso en práctica desde posiciones socialistas, su metodología como ciencia pedagógica tomó un enfoque marxista. Los nuevos programas han sido elaborados a partir de criterios metodológicos sólidamente fundamentados en la pedagogía socialista y en ellos los conceptos matemáticos se presentan con todo el rigor científico que permite la edad y el desarrollo intelectual de los alumnos. El conocimiento del programa de Matemática en el ámbito educacional y su aplicación a la resolución de los problemas de la práctica social, estos contribuyen:

- _ Al desarrollo de la concepción científica del mundo.
- _ Al desarrollo de la capacidad de razonar frente a una situación determinada.
- _ Al desarrollo de la capacidad de pensar en términos de símbolos y abstracciones.
- _ A la comprensión y desarrollo de las ciencias naturales y a la aplicación de las ciencias.

Puede decirse, con seguridad que el nivel científico técnico de un país puede moderarse por su desarrollo matemático. El desempeño del país, el progreso de la planificación y control económico, la automatización y la industrialización, dependerá en gran medida del desarrollo

matemático que seamos capaces de alcanzar. Elevar el nivel general e integral es el objetivo de la actual batalla de ideas que hoy libra el pueblo cubano. Con este propósito y para hacer que los alumnos aprendan tres veces más se han realizado importantes transformaciones en la enseñanza primaria. El uso de la tecnología de la información y las comunicaciones es una herramienta de gran importancia para el maestro en el proceso de por lo que debemos utilizarlos de forma positiva y eficaz. Constituyen nuevos estímulos que incentivan el aprendizaje del alumno a elevar la cultura general integral.

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 acostumbrar 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 PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE TRABAJO INDEPENDIENTE..

2.1 .Análisis del diagnóstico inicial.

Para abordar el problema planteado se aplicaron diferentes métodos cuyos resultados

se ilustran a continuación:

Para el análisis de documentos (anexo I) se tuvieron en cuenta las siguientes fuentes documentales: programas y Orientaciones Metodológicas, libros de texto, Modelo de Escuela Primaria con el propósito de valorar las exigencias educativas respecto al desarrollo de habilidades de trabajo independiente a través de la asignatura Matemática.

En el Modelo de Escuela Primaria aparece como objetivo del nivel. Interpretar y ejecutar diferentes ordenes y orientaciones como parte de los ejercicios, que le permiten la búsqueda de alternativas de solución, la relación independiente de las tareas de aprendizajes y vinculadas a problemáticas de la vida, mostrando avances hacia un perfeccionamiento critico, reflexivo, flexible y desplegar imaginación y creatividad en lo que se hace.

En los programas de cuarto grado se contempla como objetivo aplicar conocimientos y habilidades para la realización de tareas con diferentes órdenes, donde se le exija plantear diferentes alternativas de solución Así como realizar el control valorativo de las tareas. Mostrar fantasía, imaginación y creatividad en lo que hace, contextualizado a sus vivencias del medio que los rodea.

Al consultar las orientaciones metodológicas, se evidenció que los mismos no ofrecen todas las posibilidades para la implicación afectiva de los escolares 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.

FUENTE DOCUMENTAL: Libros de texto

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

de forma independiente atendiendo a los niveles de asimilación pues predominan las actividades del primer y segundo nivel.

Para evaluar la variable dependiente se tuvieron en cuenta las dimensiones e indicadores mencionados en la introducción. A continuación se describe el resultado de la evaluación de los indicadores declarados en cada dimensión mediante la aplicación de una escala valorativa que comprende niveles bajo(1), medio (2), alto (3) (anexo 2), para la evaluación integral de cada sujeto se determinó que el nivel bajo comprende al menos tres indicadores bajos, para el nivel medio al menos tres indicadores medios y no más de uno bajo y el nivel alto tres indicadores altos y no más de uno bajo.

Con la finalidad de constatar los conocimientos relacionados con el trabajo independiente y el nivel e autonomía se aplicó una prueba pedagógica inicial (anexo 3) y una guía de observación científica (anexo 4) que permitieron la medición de los indicadores correspondientes.

Al evaluar el indicador (1.1) referido a los conocimientos básicos del contenido se ubican 3 alumnos para un (33,3%) en el nivel bajo puesto que evidencian un pobre dominio del contenido del grado relacionados con la numeración, el cálculo, las magnitudes y la solución de problemas. Se ubicaron 5 alumnos en el nivel medio para un (55,5%) puesto que manifiestan imprecisiones respecto algunos contenidos del grado relacionado con numeración, el cálculo, magnitudes y la solución de problemas.

Se ubicó 1 alumno en el nivel alto para un (11,1%) por lo que evidencio dominio de los contenidos del grado relacionados con los diferentes componentes de la Matemática, numeración, cálculo, magnitudes y solución de problemas.

Al evaluar el indicador (1.2) referido al dominio de procederes, técnicas o vías de solución se ubican 5 alumnos para un (55,5%) en el nivel bajo puesto que manifiestan un pobre dominio de los procederes, técnicas o vías que le permiten una mayor comprensión y búsqueda de la solución del ejercicio. Se ubicaron 3 alumnos para un (33,35) en el nivel medio puesto que manifiestan dominio de los procederes manifestando imprecisiones en el conocimiento de técnicas que le permiten una mejor comprensión y búsqueda de la vía de solución y solución del ejercicio. Se ubico 1 alumno para un (11,1%) en el nivel alto puesto que manifiesta dominio de los procederes

técnicas o vías de solución que le permiten una mejor comprensión búsqueda de la vía de solución y solución del ejercicio.

Al evaluar el indicador (2.1) refiriéndose a si resuelve las tarea aplicando procedimientos dados o de forma creadora. Se ubicaron 3 alumnos para un (33,3%) en el nivel bajo ya que requieren de niveles de ayuda para resolver la tarea. 4 alumnos para un (44.4%) en el nivel medio ya que resuelven las tareas de forma independiente, aplicando procedimientos dados aunque no siempre logra resolverlos de forma creadora contextualizados o sus vivencias. Y 1 alumno para un (11,1 %) en el nivel alto puesto que resuelve las tareas de forma independiente aplicando procedimientos dados o de forma creadora mostrando fantasía imaginación contextualizada a sus vivencias.

Al evaluar el indicador (2.2) referido a si controla sus resultados y defiende sus puntos de vista, se ubican 5 alumnos en el nivel medio para un (55,5 %) ya que manifiestan imprecisiones en el control de sus resultados así como sus puntos de vista con inseguridad. Se ubicaron 4 alumnos en el nivel bajo para un (44,4%) puesto que manifiestan un pobre dominio del control de los resultados y poca precisión al defender sus puntos de vista.

Al evaluar el indicador (2,3) Habilidades para apoyarse en diferentes fuentes bibliográficas para la búsqueda de información. Se ubican 4 alumnos en nivel medio para un (44,4%) evidenciando dominio para apoyarse en diferentes textos aunque en ocasiones se muestra con imprecisiones en otra fuente bibliográficas para la búsqueda de información. 5 alumnos en el nivel bajo para un (55,5%) ya que requieren de constante apoyo en solo el texto para la búsqueda de información. Se hace una valoración del diagnóstico inicial de forma cuantitativa (anexo 3).

2.2 Fundamentación de la propuesta de solución.

Para la elaboración de las tareas se partió de un diagnóstico realizado, en el cual se detectaron dificultades en el desarrollo del trabajo independiente de forma general en los escolares de tercer grado C, esto se convirtió en el punto de partida para conformar dichas tareas. En la realización de la misma se tuvo en cuenta el programa y las orientaciones metodológicas de cuarto 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. Las tareas se pueden realizar en diferentes momentos del proceso de aprendizaje. La base orientadora está elaborada de modo tal que contribuyan a la preparación y disponibilidad del educando para concentrar su atención en la tarea en dependencia de los diferentes contenidos que debe recibir el escolar de este grado durante el curso, con el objetivo de que el alumno pueda instaurar o automatizar determinadas habilidades generales y específicas.

Las tareas creativas se realizan de modo que logren captar por sí, el interés de los escolares y teniendo en cuenta que ellos pueden alcanzar niveles superiores de asimilación del conocimiento. Exigen que el alumno al unísono, busque y organice sus conexiones, logrando la construcción de significados para que el escolar no cometa relaciones arbitrarias y pueda lograr una posición independiente y consciente de su aprendizaje.

Las tareas creativas están concebidas en un conjunto que permite establecer relaciones entre las diferentes acciones y operaciones que se promuevan, teniendo presente:

- Ser variadas: De forma que se presenten diferentes niveles de exigencia que promueven el esfuerzo intelectual creciente en el alumno, desde ejercicios sencillos hasta la solución de problemas.
- Ser suficiente: De modo que asegure la ejercitación necesaria tanto para la asimilación del contenido como para el desarrollo de habilidades; el alumno ha de aprender haciendo; que le permita conocer lo que pudo lograr satisfactoriamente.
- Ser diferenciado: De forma tal que estas tareas estén al alcance de todos, que facilite la atención de las necesidades individuales de alumnos y alumnas.

En estas tareas se han tenido en cuenta su organización u ordenamiento según el grado de complejidad, partiendo desde lo más conocido por los alumnos hasta llegar a realizar la reflexión meta cognitiva de ellos. También se ha previsto el empleo de los contenidos antecedentes como condiciones previas para establecer nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer que le permita sentirse protagonista de la actividad. Además se tuvo presente los criterios del nivel de desempeño cognitivo que expresan la complejidad con que fueron elaboradas.

I-Nivel: Reconocimiento de objetos y elementos que implica la identificación de hechos, conceptos, relaciones y propiedades matemáticas expresadas de manera directa y explica el enunciado.

II-Nivel: Solución de problemas simples que exige el uso de información matemática que está explícita en el enunciado, referente a una sola variable y al establecimiento de relaciones directas necesarias para llegar a la solución.

III-Nivel: Solución de problemas complejos, requiere de reorganización de la información matemática presentada en el enunciado y la estructuración de una propuesta de solución a partir de relaciones no explícitas, en los que se involucra más de una variable.

Esta propuesta plantea en su conjunto niveles de complejidad gradual, viable para los niños y niñas de 3 grado porque es un objetivo priorizado lograr individuos que sepan, puedan, deseen enfrentar y resolver productiva, creadora e independientemente las tareas que plantea la vida estudiantil.

Es de señalar que estas actividades están dirigidas a fomentar el trabajo independiente y vencer las insuficiencias pero propiciando un aprendizaje desarrollador porque:

- Adopta como punto de partida el diagnóstico integral con carácter dinámico.
- Favorece la atención diferenciada a partir del desarrollo real de cada alumno y las oportunidades para que transite con éxito hacia el desarrollo potencial.
- Las situaciones que se describen en las tareas resultan motivantes para los alumnos la forma de presentación de las tareas propician en los alumnos la búsqueda reflexiva de la información.

Todo esto contribuye a fomentar el trabajo independiente desde la Matemática en escolares de cuarto grado. A veces se hace énfasis en la relación causa – efecto, en el establecimiento de otras relaciones y en la realización de valoraciones que exigen del alumno esfuerzo mental. El maestro después de motivar suficientemente a los alumnos, orienta la tarea, pero su papel se limita a la invitación para solucionarlo. La orden se lee, se analiza y se soluciona de forma independiente por el alumno, en la ejecución de la tarea se

encuentran implicadas cuatro etapas esenciales con objetivos a cumplir y las acciones a ejecutar por el estudiante. A continuación se resume la propuesta de acciones a realizar por los educandos en cada uno de los momentos.

Etapas

Objetivos que deben logarse en los alumnos

Acciones que deben realizar los alumnos de cuarto grado.

Motivación

Disposición positiva de la tarea.

Centrar su atención en la tarea.

Orientación

Explorar y reconocer previamente las exigencias de las tareas.

Analizar y comprender el contenido, así como el procedimiento en cuestión

Leer la orden, analizar lo que se pide.

Comprender el procedimiento de solución.

Ejecución

Solucionar la tarea

Cumplir los pasos a seguir.

Dar la respuesta que exige la tarea.

Control

Comprobar el resultado de su actividad de aprendizaje.

Comprobar la veracidad de sus respuestas.

Emitir juicios valorativos.

La tabla nos permite conocer las acciones para la ejecución de cada una de las etapas haciéndose más notable durante la etapa de ejecución. Como se explicó con anterioridad no se establecen reglas sobre el momento de la clase en que es posible aplicar cada tarea. Este elemento depende de la iniciativa del maestro, de la concepción metodológica de la clase, de las características del grupo y de cada escolar así como las exigencias del contenido. Los contenidos seleccionados tienen cierta complejidad para su tratamiento por parte del maestro y la comprensión por parte del alumno, así como su valor dentro del sistema de conocimiento de la asignatura y la posibilidad de emplear diferentes habilidades.

La propuesta elaborada tiene como soporte los diferentes principios del trabajo independiente expuestos por varios autores en sus investigaciones sobre la

formación de la actividad cognoscitiva independiente de los alumnos (P. I. Pidkasisti, 1972, 1980; C. Rojas Arce, 1978, 1985, L. Lara, 1990).

1. Principio de la diferenciación e individualización de las tareas creativas.
2. Principio del incremento gradual del grado de complejidad y el grado de dificultad de las tareas creativas.
3. Principio del incremento sistemático de la actividad y la independencia de los alumnos en el proceso docente.
4. Principio de la influencia recíproca de lo grupal y lo individual en la actividad cognoscitiva independiente del alumno.

La esencia de cada uno de estos principios habla por sí sola de su influencia en la dirección del trabajo independiente.

Principio de la diferenciación o individualización de las tareas.

Es un principio rector para la planificación, la organización y la realización de los trabajos independientes. En primer lugar, las personas son más propensas a realizar un acto creativo en aquellas esferas de la vida que están estrechamente relacionadas con sus motivaciones; por otra parte, todas las personas se diferencian entre sí por el grado de desarrollo de sus capacidades mentales: lo que para uno es un problema; para otros no lo es. De modo que para orientar los trabajos independientes hay que tener en cuenta el grado de desarrollo en los alumnos de los recursos psicológicos comprometidos con la creatividad, y en correspondencia con ello, planificar las tareas para cada alumno.

Las tareas creativas para el trabajo independiente deben acomodarse a los alumnos con diversos niveles de capacidades e intereses, de modo que una oferta variada de ellas que tenga en cuenta el nivel de desarrollo alcanzado por el alumno, así como sus motivaciones, intereses, aspiraciones; le da la posibilidad a éste de elegir, con lo cual se logra una mayor implicación en el aprendizaje y, consecuentemente, una mayor calidad en los conocimientos y habilidades.

Lo anterior justifica la necesidad incuestionable de realizar estudios psicológicos de los alumnos para detectar el grado de satisfacción que les proporcionan las asignaturas del currículo, así como para conocer sus intereses, gustos, aspiraciones y principales motivaciones. En este sentido,

como se señala en otros trabajos del autor, son útiles las encuestas escritas y las entrevistas clínicas.

Para la aplicación de este principio es necesario realizar las siguientes acciones:

- 1) Diagnosticar la esfera afectivo – motivacional de cada uno de los alumnos, con el objetivo de precisar, entre otros aspectos: preferencia o rechazo por la asignatura, causas que motivan la preferencia o el rechazo por la asignatura, gustos, intereses, aspiraciones futuras, grado de satisfacción que le proporcionan las actividades que realiza a diario.
- 2) Diagnosticar el grado de desarrollo de su independencia cognoscitiva mediante la utilización de problemas o tareas no rutinarias que exijan de ingenio y creatividad para su solución.
- 3) Ofrecer a los alumnos un conjunto variado de tareas y darle la oportunidad a cada uno para que seleccione las tareas que son de su agrado. Ello favorece la toma de decisiones en correspondencia con sus posibilidades reales para cumplir exitosamente la tarea.
- 4) Orientar tareas dirigidas sólo cuando se tenga un conocimiento, lo más exacto posible, del nivel de desarrollo de los conocimientos y capacidades necesarias que les permitirán resolverlas exitosamente.

Principio del incremento gradual del grado de complejidad y el grado de dificultad de las tareas creativas.

Este principio está en estrecha relación con el anterior.

Presupone el incremento sistemático de la complejidad y la dificultad de las tareas, según se vayan haciendo evidentes los logros alcanzados por los alumnos en su ejecución, por ejemplo: se debe comenzar proponiendo tareas cerradas y/o abiertas sencillas y relativamente fáciles para el alumno y luego tareas cerradas y/o abiertas

difíciles y de mayor complejidad. En la misma medida en que aumente el grado de complejidad de la tarea debe incrementarse el grado de dificultad. Por eso el diagnóstico sistemático del nivel de desarrollo intelectual de cada alumno se convierte en una condición importante para la realización de este principio.

Desde el punto de vista psicopedagógico, este principio tiene una gran significación, pues además de propiciar una mayor implicación personal del alumno con la tarea, acomoda la tarea a sus posibilidades creadoras reales.

Al respecto, P. I. Pidkasisti señala:

“El nivel de modificación de la complejidad de la tarea está condicionado por la necesidad de una organización del trabajo independiente en el proceso docente actual, en que los alumnos no solo asimilen el sistema de conocimientos, hábitos y habilidades previsto en el programa, sino también desarrollen sus posibilidades creadoras, formen convicciones, la concepción científico - materialista del mundo y se preparen para la autoformación constante. (Pidkasisti, 1986: 28).

Para la aplicación de este principio se recomienda realizar las siguientes acciones:

- 1) Realizar un análisis previo de las tareas, en lo que respecta a:
 - a) Estructura lógico – lingüística.
 - b) Actualidad de los conocimientos a emplear.
 - c) Actividad mental que se requiere desplegar para su solución.
- 2) Determinar el grado de dificultad de la tarea a partir del conocimiento que se tiene del nivel de desarrollo intelectual de los alumnos.
- 3) Establecer el orden en que se le irán presentando las tareas a los alumnos.
- 4) Prever las ayudas necesarias y el momento oportuno para ofrecerlas, sin obstaculizar el proceso que ejecuta el alumno.

Principio del incremento sistemático de la actividad y la independencia de los alumnos en el proceso docente.

La creatividad y la independencia son conceptos que están estrechamente relacionados, no se puede hablar de creatividad al margen de la independencia. Desarrollar la creatividad de los alumnos implica desarrollar su independencia cognoscitiva, independencia que se desarrolla, al igual que la creatividad, en el transcurso de la actividad cognoscitiva independiente del alumno.

Para el cumplimiento de este principio se recomienda realizar las acciones siguientes:

- 1) Estimular y apoyar el trabajo del alumno con impulsos que faciliten su actividad mental durante la solución de las tareas creadoras.
- 2) Colocar a los alumnos en situación de buscar por sí solos, sin ayuda externa, la solución a las tareas, en la medida en que se vayan notando sus progresos.

Principio de la influencia recíproca de lo grupal y lo individual en la actividad cognoscitiva independiente creadora del alumno.

Lo esencial en la aplicación de este principio es el desarrollo progresivo de los rasgos o recursos personales lógicos característicos del sujeto creativo. El trabajo grupal, como ya se afirmó, exige de la participación de todos los integrantes en la solución creativa de tareas; pero a la vez, propicia que cada uno interiorice y haga suyos modos de actuación y de razonamiento que son propios de la actividad creadora. El trabajo individual de cada miembro constituye una condición importante para que el grupo tenga éxito en la solución de la tarea propuesta. La combinación de ambas formas de trabajo consolida la personalidad creativa de los alumnos.

La utilización de este principio no excluye el trabajo individual de los alumnos en la solución de una o varias tareas creativas cuando este muestre un elevado nivel de desarrollo de su independencia cognoscitiva.

Para la aplicación de este principio se tendrán en cuenta las siguientes acciones:

- 1) Proponer tareas a un determinado grupo de alumnos, que exijan de la participación de cada uno para su solución.
- 2) Seleccionar las técnicas apropiadas para garantizar la participación activa de cada alumno en el proceso de solución de la tarea.
- 3) Proponer una misma tarea a cada subgrupo y realizar valoraciones colectivas acerca de la vía de solución.

2.3 Propuesta de solución

ACTIVIDAD #1

Título: Lee, piensa y marca el correcto.

Objetivo: Resolver ejercicios de numeración y cálculo de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

Se les presentaran ejercicios donde el alumno tenga que resolverlos de forma independiente.

1. El sucesor de 8903 46 se calcula:
 - Adicionándole una decena.
 - Sustrayéndole una decena.
 - Adicionándole una unidad.
 - Sustrayéndole una unidad.
2. El número 8973 se lee:
 - ochocientos noventa y siete mil tres.
 - Ocho mil novecientos setenta y tres.
 - Ocho mil setecientos noventa y tres.
 - Ochenta y nueve mil setenta y tres.
3. Al adicionar 437586 y2 25377 el resultado es:
 - 652963
 - 642962
 - 652961
 - 212109
4. Juan tiene que resolver el siguiente ejercicio:
(21700+688):43
Su solución es...
 - 22348
 - 21700
 - 21

Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado.

ACTIVIDAD # 2

Título: Los números presentes.

Objetivos: Resolver ejercicios de numeración y cálculo de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

Se les explicará a los alumnos que deben resolver cada una de las operaciones que se indican y buscar en la tabla el resultado correcto y lo encierran en un círculo.

Aclararle que todos los resultados aparecen pero que aparecen de forma horizontal, vertical, inclinada, de derecha a izquierda, de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo y viceversa.

EJERCICIOS A RESOLVER:

- 1- El triplo de 246.
- 2- Mayor número de 4 lugares.
- 3- Número formado por 3423 unidades.
- 4- El sucesor de 1347.
- 5- Suma de 246 y 398.
- 6- Siete mil trescientos noventa y seis.
- 7- Antecesor de 9884.
- 8- La diferencia de 9643 y 4578.

9	9	9	9	0	1	2	8
9	3	6	5	4	4	0	3
1	1	9	8	8	3	2	3
9	8	7	6	1	5	5	4
2	7	3	8	4	5	0	6
2	2	3	7	3	9	6	4
5	4	3	2	0	9	5	4
3	4	2	1	8	7	1	6

Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado

ACTIVIDAD # 3

Título: Rosas para mi jardín.

Objetivos: Resolver ejercicios con texto de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

Se les dice a los alumnos que vamos a sembrar rosas en el jardín. Se presentan las rosas que cada una representa una actividad a resolver y cada alumno podrá sembrar tantas como ejercicios sean capaces de resolver.

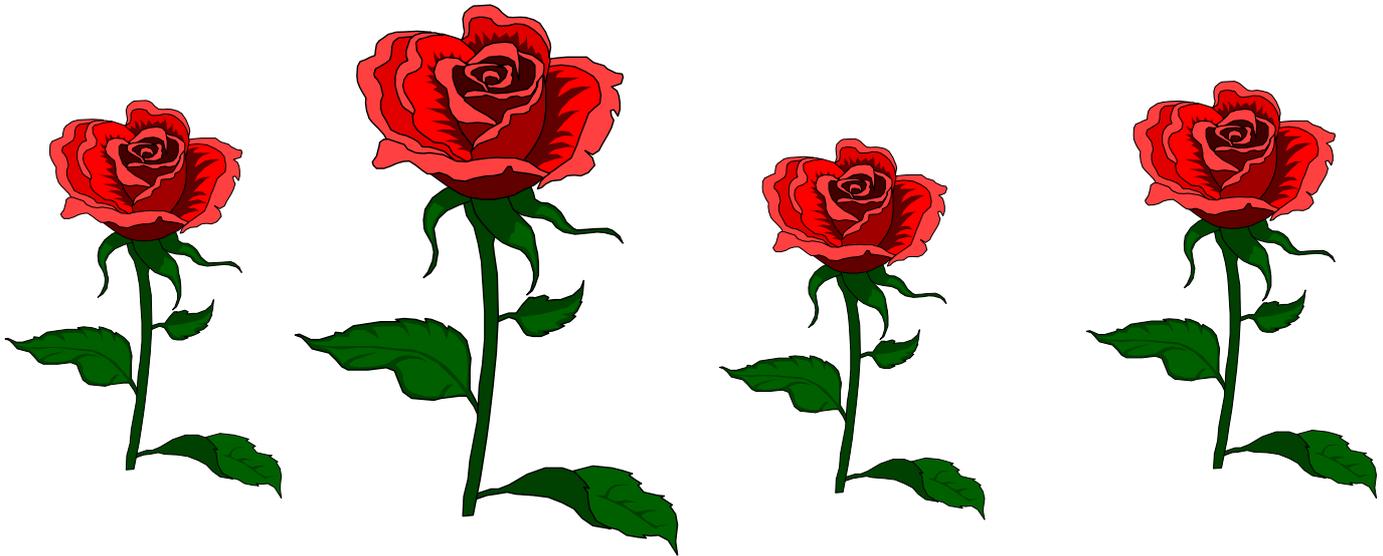
Regla: Ganará el alumno que más rosas logre sembrar si resuelve correctamente todos los ejercicios indicados.

EJERCICIOS A RESOLVER:

- 1- El doble de 49626.
- 2- La novena parte de 92736.
- 3- El triplo de 93446.
- 4- La mitad de 121864.
- 5- El quíntuplo de 43236.

6- El décuplo de 24463.

7- Calcula la diferencia de los números 90424 y 36089.

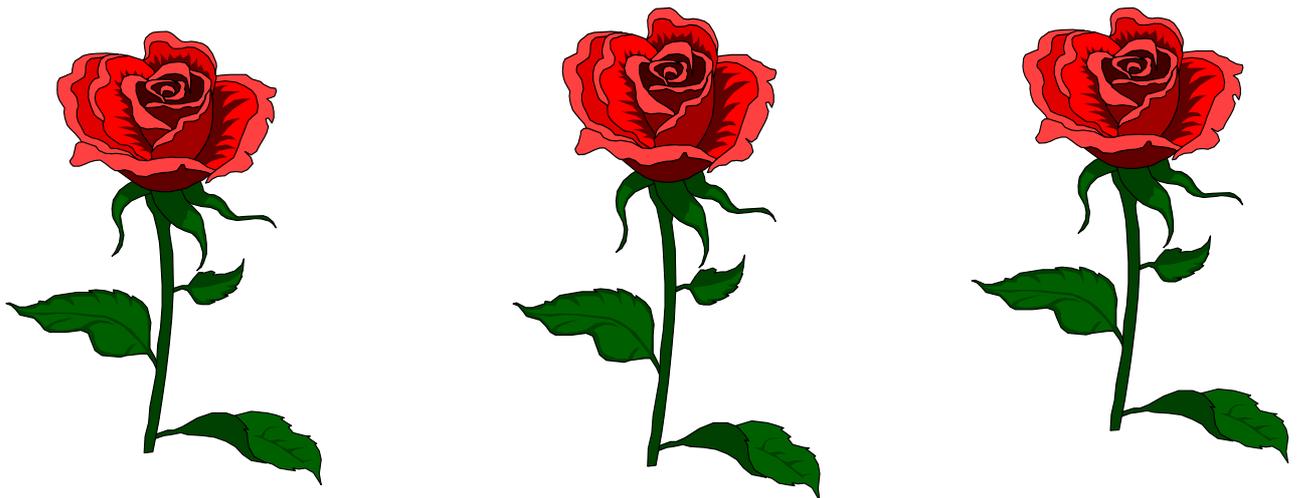


1

2

3

4



5

6

7

Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado

ACTIVIDAD # 4

Título: Crucigrama matemático.

Objetivo: Resolver ejercicios con texto de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

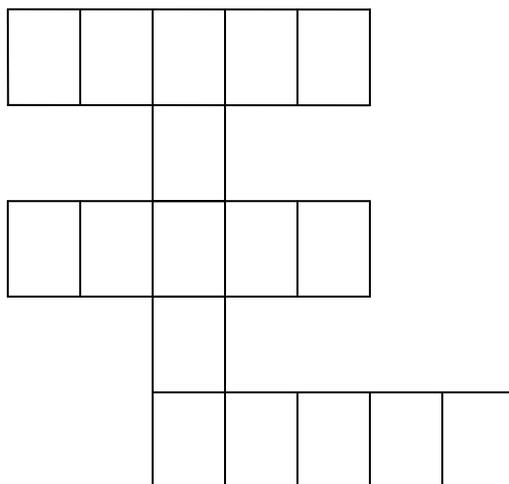
Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

Se les presentará a los alumnos el crucigrama matemático donde tengan que calcular correctamente de forma independiente ejercicios con texto.

EJERCICIOS A RESOLVER:

- 1- Adiciona 346 al menor de estos números 12446, 34228, 42654.
- 2- Sustraer 6438 y 2489.
- 3- Juan piensa un número y le resta 5348 y obtiene como resultado 3764.
- 4- Mayor de los números siguientes: 12467, 17420, 3894, 8463.
- 5- Escribe el numeral del mayor número de las respuestas.



Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado

ACTIVIDAD # 5

Título: *La ronda de las palomas*

Objetivos: Resolver ejercicios con texto de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

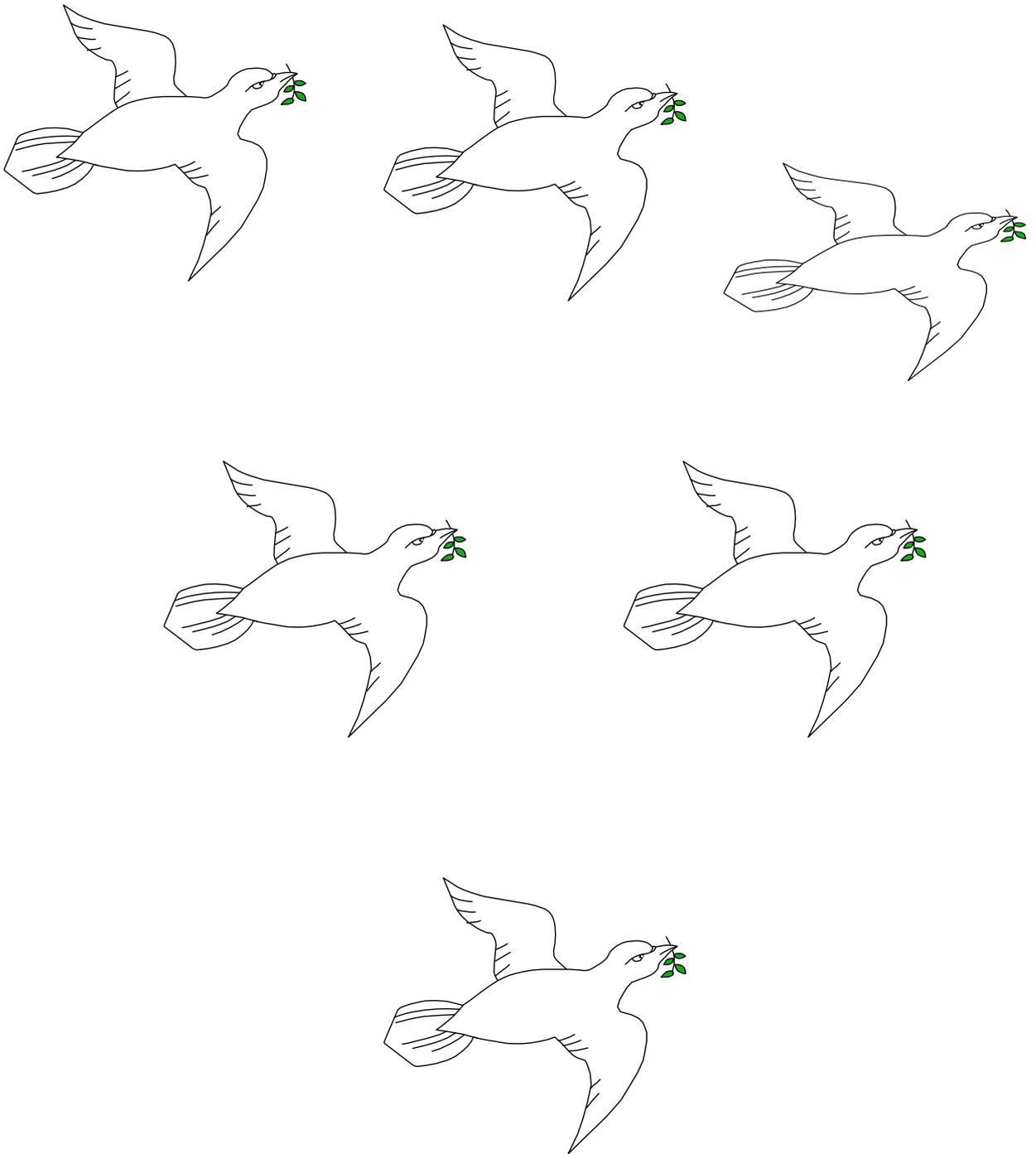
Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

Se les dice a los alumnos que cada paloma lleva en su pico un ramito que cada ramito lleva un número y ese número es el que dice el ejercicio a resolver correctamente.

Ejercicio a resolver.

- 1- Adiciona los números 315 y 483. Escribe como se lee el resultado.
- 2- El dividendo es 6428 y el divisor 24 ¿Cuál es el cociente?
- 3- Un sumando es 32649 y la suma es 18513. Calcula el otro sumando.
- 4- ¿Cómo podrías calcular con rapidez una suma donde 328 aparece 48 veces como sumando?
- 5- Una pieza de tela tiene 96m. Cada metro se vende a \$12.00 ¿Cuánto dinero se ha recaudado si ya se han vendido 82m?
- 6- Divide la suma de los números 6705 y 2454 entre 32.



Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado

ACTIVIDAD # 6

Título: Vamos a pescar.

Objetivo: Resolver ejercicios de cálculo de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

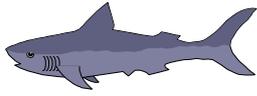
Existen peces en el río que contienen algunas respuestas que después de la pesca se harán coincidir la pregunta con la respuesta.

Recuerda no vallas solo invita a la maestra y a tus compañeros de aula.

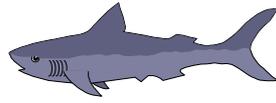
EJERCICIOS A RESOLVER:

- 1- Calcula el triplo de 60. Divídelo por 20.
- 2- Calcula el doble de 240.
- 3- Calcula el triplo de 1322.
- 4- Calcula el cuádruplo de 2201.
- 5- Multiplica los números 3042 y 2
- 6- Multiplica la suma de 17 y 18 por 3.

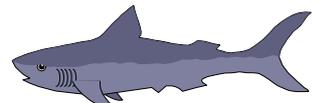
Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado



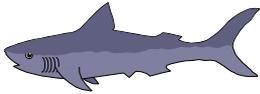
9



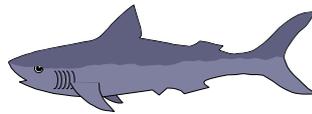
90



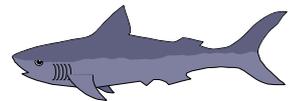
18



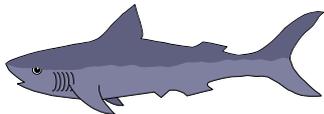
180



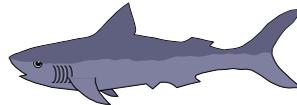
4802



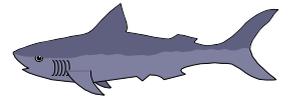
3966



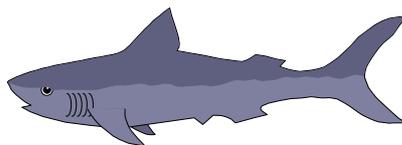
804



6084



105



35

ACTIVIDAD # 7

Título: Ayudando a saltar al conejo.

Objetivo: Calcular ejercicios de cálculo de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

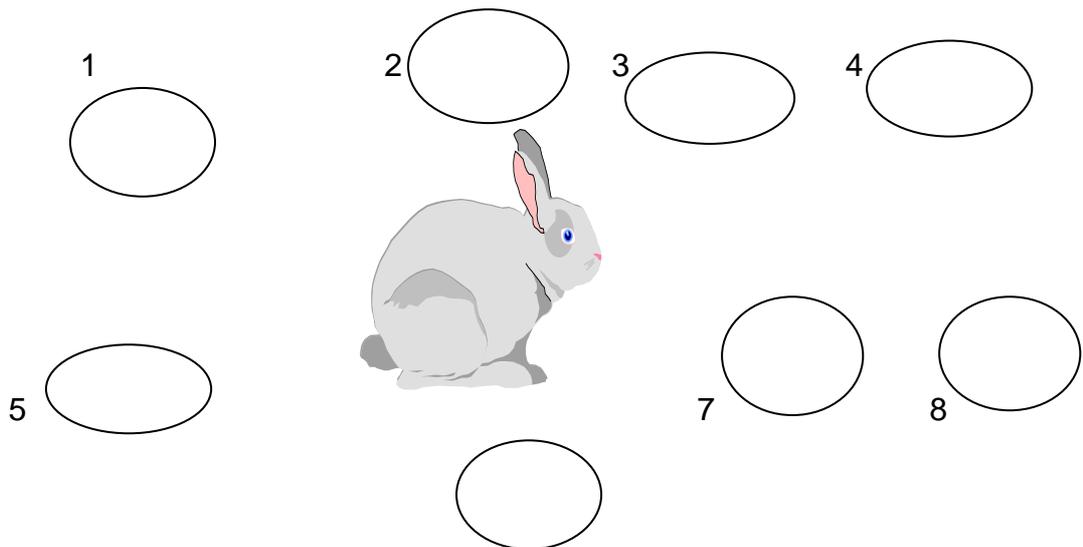
Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

Se les dice a los alumnos que hay que ayudar al conejo a saltar de piedra en piedra y que para ello hay que calcular bien los ejercicios que se indican con el número de cada piedra.

EJERCICIOS A RESOLVER:

- 1- Sustraer 40 de 67.
- 2- Adicionar 30 al número 65.
- 3- Un sumando es 430 y el otro es 320 calcula la suma.
- 4- Adicionar los números 253 y 3404.
- 5- Escribir el antecesor y sucesor de 349.
- 6- Sustraer 646 de 2857.
- 7- El sustraendo es 830 y el minuendo es 905. Calcular la diferencia.
- 8- En cuánto es mayor 894 que 532.



ACTIVIDAD # 8

Título: Jugando al tejo Matemático.

Objetivo: Calcular ejercicios con texto de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

Forma de evaluación: Oral

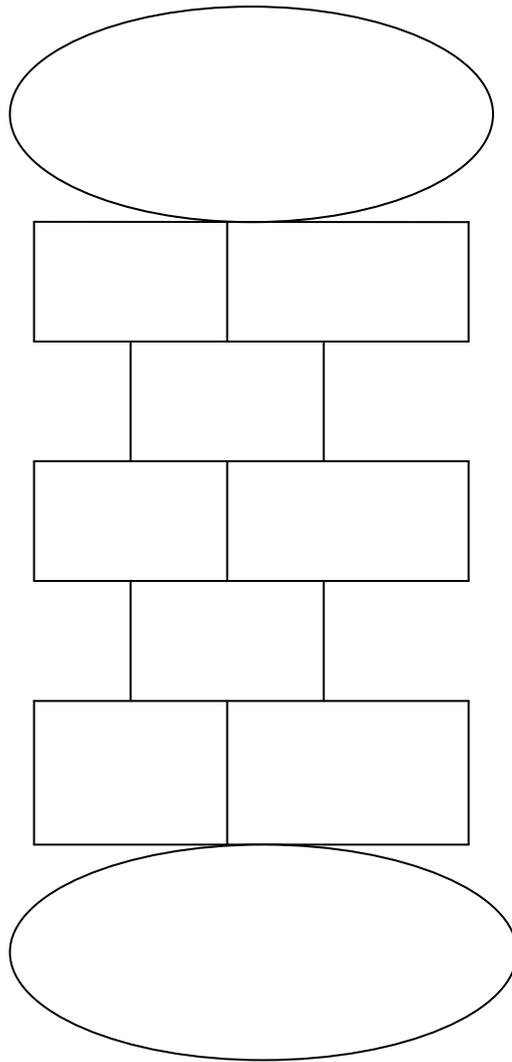
Proceder metodológico:

Se les dice a los alumnos que para jugar al tejo y avanzar a otra casilla hay que resolver cada ejercicio indicado con el número de la casilla

Regla Ganará aquel que llegue primero a la meta y resuelva correctamente cada uno de los ejercicios.

EJERCICIO A RESOLVER:

- 1- Escribe tres números de cinco lugares utilizando solamente los dígitos 3,4, 5,8,7 sin repetir ningún dígito en cada número formado.
- 2- Calcula la suma y la diferencia de los números 94328 y 72639.
- 3- Sustrae 34895 de 49686.
- 4- Los factores son 32678 y 43. Calcula el producto.
- 5- El dividendo es 36204 y el divisor 32 ¿Cuál es el cociente?
- 6- Calcula la suma de los números 256324 y 73483.
- 7- El minuendo es 57306. El sustraendo el triple de 246 ¿Cuál es la diferencia?
- 8- En cuánto es mayor 96327 que 34543.



Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado

ACTIVIDAD # 9

Título: Las estrellas del saber.

Objetivo: Calcular ejercicios con texto de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

Se les dirá a los alumnos que se dividan en dos bandos y cada uno irá a recoger estrellas del saber y que responderán cada ejercicio correspondiente a cada estrella.

Regla: Ganará aquel bando donde se resuelvan correctamente. Por el contrario si no resuelve pasará la estrella al otro bando.

Aclaración: Cada estrella tendrá un número correspondiendo con el número del ejercicio.

EJERCICIOS A RESOLVER:

1 Escribe el antecesor y sucesor de 943346.

2 Calcula el triplo de 94365.

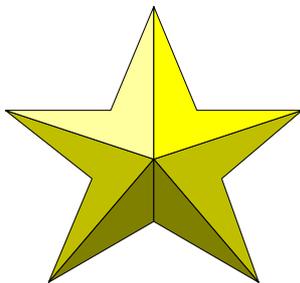
3 Cuantos pesos son 500 centavos.

4 Forma el siguiente número $5000 + 300 + 40 + 6$.

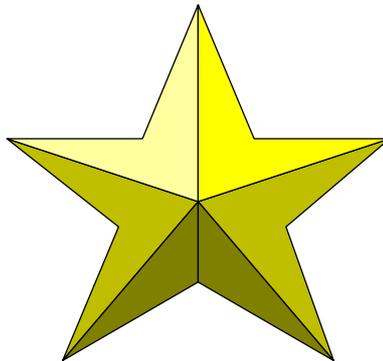
5 Adiciona 245 a cada uno de los siguientes números 433, 531, 514, 703.

6 El minuendo es 8765 y el sustraendo es 3456 calcula.

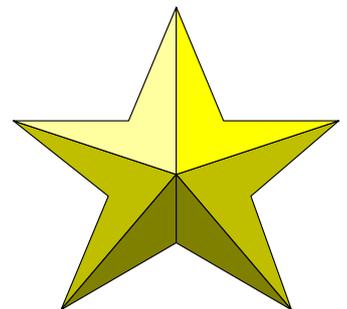
1



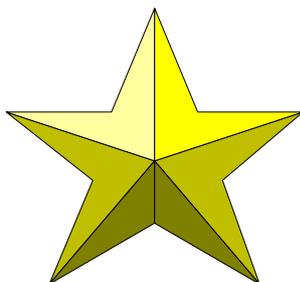
2



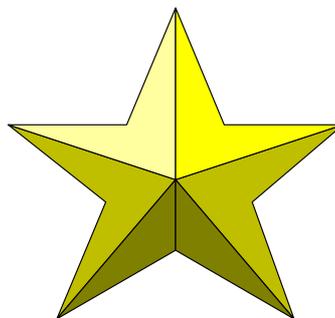
3



4



5



6



Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado

ACTIVIDAD # 10

Título: Los globos matemáticos.

Objetivo: Resolver ejercicios de numeración de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

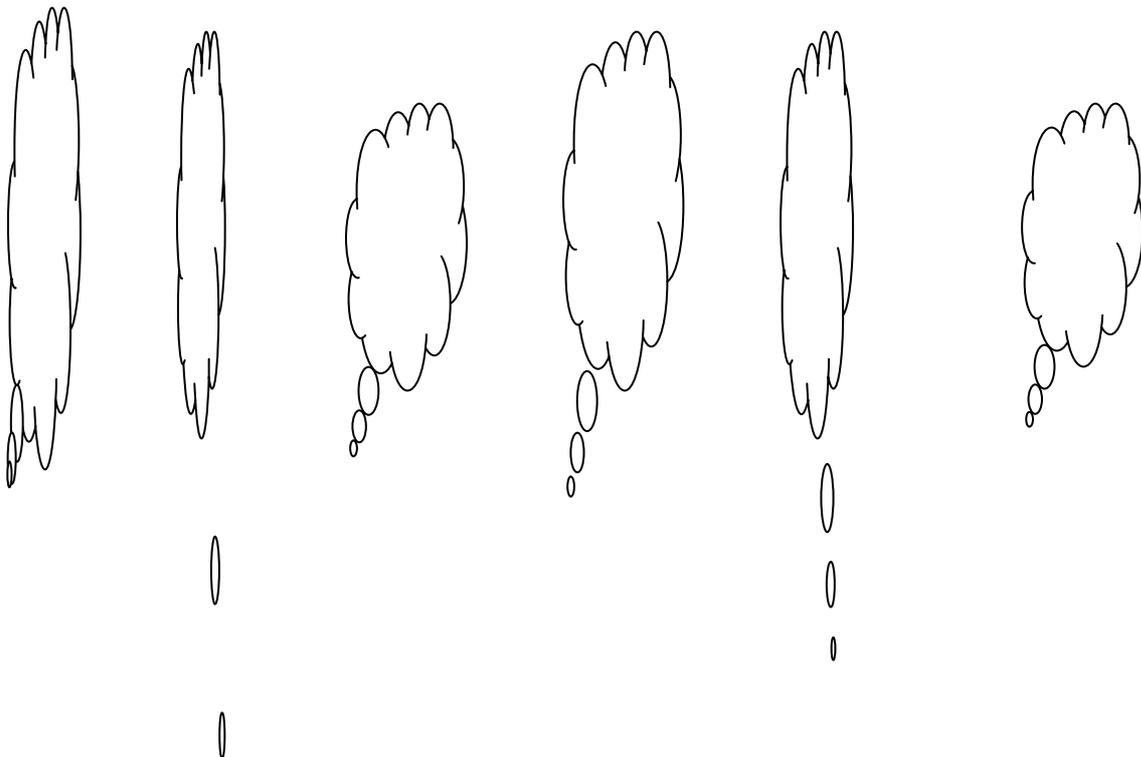
Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

Se les dirá a los alumnos que cada globo tendrá un número que agruparán por parejas del mismo color y luego realizarán las operaciones indicadas.

EJERCICIOS A RESOLVER:

- 1 Ordena de mayor a menor los números de los globos.
- 2 Escribe el antecesor y sucesor de cada uno.
- 3 Suma cada una de las parejas de globos.
- 4 Escribe el numeral de cada uno.
- 5 Compara las parejas de números formadas.



Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado

ACTIVIDAD #11

Título: El árbol del saber

Objetivo: Resolver ejercicios con texto de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

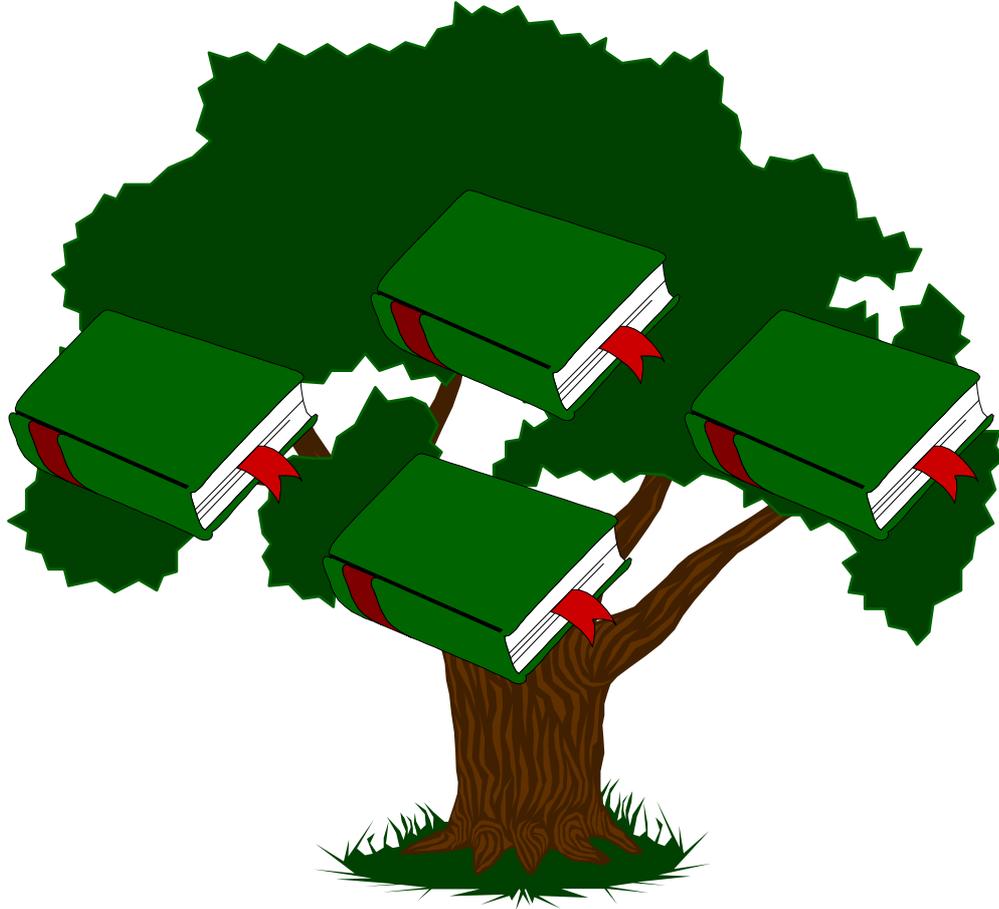
Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

Se les explicará a los alumnos que el árbol del saber tiene unos libritos que en cada uno tiene un número y para ganar el árbol del saber tiene que calcular cada ejercicio que nos indican los números de los libritos.

EJERCICIO A RESOLVER:

1. A la suma de los números 3246 y 827 réstale 906.
2. A la diferencia de 7842 y 2653 adiciónale 416.
3. Si el divisor es 31 y el cociente 224 ¿Cuál es el dividendo?
4. ¿Cuántas veces 1792 contiene a 56?



Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado

ACTIVIDAD # 12

Título: La pirámides Matemática.

Objetivo: Calcular ejercicios de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

Forma de evaluación: Oral

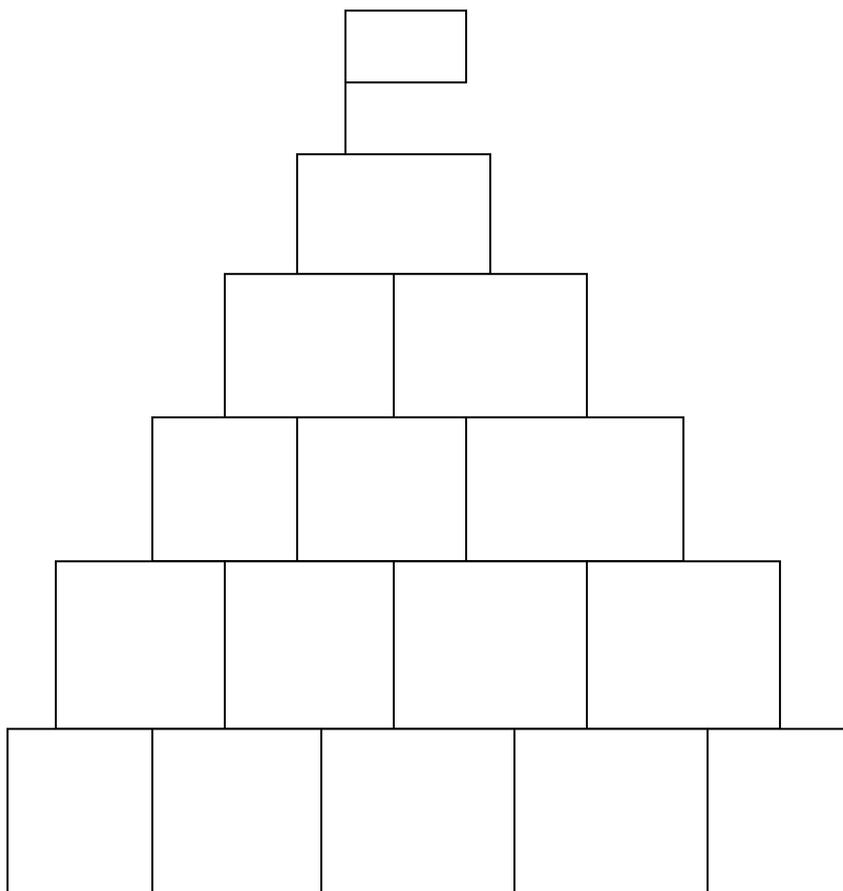
Proceder metodológico:

Se les dirá a los alumnos que ellos deben escalar cada escalón hasta llegar a la cima y colocar una banderita en la cima después de calcular cada una de las operaciones

Para lograrlo debemos resolver cada ejercicio que hay indicado con el número del escalón de la pirámides hasta llegar a la cima después de resolver correctamente cada ejercicio.

EJERCICIOS A RESOLVER:

1. Escribe un número formado por 2 centenas, 3 decenas, y 5 unidades.
2. Si a 7948 le adicionas 3456 obtengo -----.
3. Calcula la diferencia de 89278 y 47345.
4. Convierte 5m en ----- km.
5. Forma el número $6000 + 400 + 80 + 9$.
6. Escribe el antecesor y sucesor de 896438.
7. Compara 343246 y 834625.
8. Adiciona 34984 al número 63438.
9. Ubica en la tabla de posición decimal 24687, 3764, 123456.
10. Encierra en un círculo los números divisibles por diez 90, 700, 1241, 340, 632, 420.
11. Multiplica por 43 la suma de 34678 y 96432.
12. Halla el cociente de 24638 y 32.
13. Resuelve $(84231 + 62315) : 23$.
14. Si a un número le adicionas 613 y obtienes 1315 ¿cuál es el número?
15. Elabora un problema donde tengas que resolver $3468 : 36$.



Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado

ACTIVIDAD # 13

Título: Divisibles y no divisibles.

Objetivo: Resolver ejercicios de divisibilidad de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

Se les dirá a los alumnos que recordarán las reglas de divisibilidad por los números 2, 5, 10, 100, y unirán a cada número con el que sea divisible.

Regla: Ganará aquel que una correctamente todos los números.

3452

2

96345

5

894460

10

79700

100

2184

34510

18500

7835

Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado

ACTIVIDAD # 14

Título: Recordando hechos históricos, fechas y números romanos.

Objetivo: Resolver ejercicios de forma independiente.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: pizarra, hojas de trabajo.

Participaron: Alumnos de cuarto grado.

Responsable: Maestro.

Forma de evaluación: Oral

Proceder metodológico:

Se les dirá a los alumnos que ellos deben recordar las fechas en que sucedió cada hecho y unirlo con el número romano que le convenga..

Regla: Ganará aquel que una correctamente todos los números, fechas y hechos

Fechas	Hechos	Números
1492	Llegada de Colón a las América	MCDXCII
1853	Natalicio de José Martí	MDCCCLIII
1953	Asalto al Cuartel Moncada	MCMLIII
1895	Muerte de Martí	MDCCCXCV
1959	Triunfo de la Revolución	MCMLXIX

Conclusión: Explica a tus compañeros cómo procediste para llegar al resultado

2.4 Análisis DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA:

Para constatar los resultados que aquí se exponen, se aplicaron diferentes instrumentos que permitieron la constatación inicial del estado del problema científico. A continuación presentamos una tabulación de los resultados atendiendo a las dimensiones e indicadores en los diferentes niveles antes y después de la aplicación de la propuesta de actividades donde se aprecian cambios cuantitativos de acuerdo con los indicadores evaluados.

Al evaluar el indicador (1.1) referido a los conocimientos básicos del contenido se ubica 1 alumno para un (11,1%) en el nivel bajo puesto que evidencian un pobre dominio del contenido del grado relacionados con la numeración, el cálculo, las magnitudes y la solución de problemas. Se ubicaron 2 alumnos en el nivel medio para un (22,2%) puesto que manifiestan imprecisiones respecto algunos contenidos del grado relacionado con numeración, el cálculo, magnitudes y la solución de problemas. Se ubicaron 6 alumnos en el nivel alto para un (66,6%) por lo que evidencio dominio de los contenidos del grado relacionados con los diferentes componentes de la Matemática, numeración, cálculo, magnitudes y solución de problemas.

Al evaluar el indicador (1.2) referido al dominio de procederes, técnicas o vías de solución se ubica 1 alumnos para un (11,12%) en el nivel bajo puesto que manifiestan un pobre dominio de los procederes, técnicas o vías que permiten una mayor comprensión y búsqueda de la solución del ejercicio.

Se ubicaron 2 alumnos para un (22,2%) en el nivel medio puesto que manifiestan dominio de los procedimientos manifestando imprecisiones en el conocimiento de técnicas que le permiten una mejor comprensión y búsqueda de la vía de solución y solución del ejercicio. Se ubican 6 alumnos para un (66,6%) en el nivel alto puesto que manifiesta dominio de los procedimientos técnicos o vías de solución que le permiten una mejor comprensión búsqueda de la vía de solución y solución del ejercicio.

Al evaluar el indicador (2.1) refiriéndose a si resuelve las tarea aplicando procedimientos dados o de forma creadora. Se ubican 5 alumnos para un (55,5%) en el nivel medio ya que resuelven las tareas de forma independiente, aplicando procedimientos dados aunque no siempre logra resolverlos de forma creadora contextualizados o sus vivencias. Y 4 alumnos para un (44,4 %) en el nivel alto puesto que resuelve las tareas de forma independiente aplicando procedimientos dados o de forma creadora mostrando fantasía imaginación contextualizada a sus vivencias.

Al evaluar el indicador (2.2) referido a si controla sus resultados y defiende sus puntos de vista, se ubican 5 alumnos en el nivel medio para un (55,5 %) ya que manifiestan imprecisiones en el control de sus resultados así como sus puntos de vista con inseguridad. Se ubicaron 4 alumnos en el nivel bajo para un (44,4%) puesto que manifiestan un pobre dominio del control de los resultados y poca precisión al defender sus puntos de vista.

Al evaluar el indicador (2,3) Habilidades para apoyarse en diferentes fuentes bibliográficas para la búsqueda de información. Se ubican 5 alumnos en nivel medio para un (55,5%) evidenciando dominio para apoyarse en diferentes textos aunque en ocasiones se muestra con imprecisiones en otra fuente bibliográfica para la búsqueda de información. 5 alumnos en el nivel alto para un (55,5%) ya que evidencian dominio para apoyarse en diferentes textos o fuentes bibliográficas para la búsqueda de la información. Se hace una valoración del diagnóstico inicial de forma cuantitativa (anexo 7).

Al realizar el análisis comparativo de las propuestas se pudo comprobar un momento notable en el desempeño del trabajo independiente en los escolares. Los resultados se manifiestan de forma global, la incidencia conjunta de los indicadores seleccionados para medir el trabajo independiente. En la medida que la iniciativa, la autonomía y el esfuerzo personal se hagan cada vez mayor

así mismo se elevará el trabajo independiente. Los resultados se manifiestan de forma global, la incidencia conjunta de los indicadores seleccionados para medir el trabajo independiente.

Se concluye además planteando que los sujetos implicados en la muestra seleccionada lograron crecer en un 88,8 % del nivel alto ya que lograron realizar los ejercicios con alto grado de independencia y transitando por los tres niveles de desempeño.

Conclusiones

El estudio de los fundamentos teóricos y metodológicos relacionado con el desarrollo de habilidades de trabajo independiente en los escolares de cuarto grado ha permitido corroborar que esta habilidad se adquiere mediante un largo y bien guiado proceso en el que el alumno además de aplicar su conocimiento siente placer y distracción, recurriendo sistemáticamente y de forma voluntaria a los textos como medio de desarrollar su habilidad de trabajar de forma independiente.

Los resultados obtenidos con los instrumentos empleados en el diagnóstico inicial evidenciaron la existencia de dificultades en cuanto a las habilidades de trabajo independiente en los escolares de cuarto grado de la escuela primaria José Martí Pérez lo que se pone de manifiesto en la ubicación de 5 alumnos 55,5 en el nivel medio y un 44,4% en el nivel alto.

Las actividades diseñadas cumplieron con los principios de la credibilidad, participación de los actores implicados, coherencia y contextualización, definen los objetivos generales, métodos de trabajo y medios de enseñanza. Son motivantes y contribuyen al desarrollo de habilidades de trabajo independiente en los escolares de cuarto grado.

La efectividad de las actividades para contribuir al desarrollo de habilidades de trabajo independiente en los escolares de cuarto grado de la escuela primaria José Martí Pérez se corroboró a partir de los datos resultantes de la intervención en la práctica, los que evidenciaron las transformaciones producidas en la muestra seleccionada.

.

Recomendaciones

Dados los resultados con la puesta en práctica de esta investigación avalada por la dirección del centro escolar donde se realizó y teniendo en cuenta la importancia que tiene incentivar en los docentes la formulación de tareas creativas con el objetivo de desarrollar habilidades en el trabajo independiente en los escolares de la enseñanza primaria no solo desde la Matemática.

Hacer extensiva esta investigación a los demás docentes y demás grados con el objetivo de que sean aplicadas en otros grados y también en otras asignaturas.

BIBLIOGRAFÍA

- Addine Fernández, F. (2004). *Didáctica: teoría y práctica*. 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.
- Álvarez de Zayas, C. M. (1987). *La pedagogía como ciencia*. Material Digital.
- _____. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana: Editorial Academia.
- _____. (1999). *La escuela en la vida*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Arnold Marcelo y F. Osorio. (2003). *Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de los sistemas*. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Católica de Santiago de Chile. <http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/mosbic.htm>
- Baldor, A. (1938). *Aritmética Teórico-Práctica*. La Habana: Editorial Cultural, S.A.
- Ballester Pedroso, S. (1999). *Enseñanza de la Matemática y dinámica de grupo*. La Habana: Editorial Academia. -
- Baranov, S. P y otros " Pedagogía ". Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1988.
- _____. (Cols). 1995. *Metodología de la enseñanza de la Matemática*. Universidad autónoma de Sinaloa. México.
- Bermúdez Morris R. y Rodríguez Rebastillo M. (1996). *Tesis y metodología del aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Brito Fernández, Héctor. *Psicología General para los ISP*.
- Caballero, E. (compil.). (2002). *Didáctica de la Escuela Primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Caballero Delgado, E. (compil.). (2002). *Diagnóstico y diversidad. Selección de lectura*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Campestrous Pérez, L. y Celia Rizo Cabrera. (1996). *Aprende a resolver problemas aritméticos*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Castellanos Simons, D. (Cols). (2001). *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*. ISPEJV. Colección Proyecto.
- _____. (2002). *Estrategia para promover el aprendizaje desarrollador en el contexto escolar. Curso 16. ISP Enrique José Varona*. La Habana: Evento Internacional de Pedagogía.
- Chávez Rodríguez, J. A. (1992). *Del ideario pedagógico de José de la Luz y Caballero*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2002). *Bosquejo histórico de las ideas educativas en Cuba*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (Cols). (2005). *Acercamiento necesario a la Pedagogía General*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2001). *Programa director de las asignaturas priorizadas en la enseñanza primaria*. MINEDITORIAL La Habana: Editorial pueblo y Educación.
- Cazau, P. (2003). *Teoría General de Sistemas*. Diccionario de Teoría General de los Sistemas. File de Internet.
- Danilov y Skatkin. (1981). *Didáctica de la Escuela Media*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- De la Luz y Caballero, J. (1991). *Escritos educativos*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ferrer Vicente, M. (1995). *La formación de habilidades matemáticas en la escuela media cubana*. Santiago de Cuba: Informe de investigación. ISP "Frank País García".
- _____. y Rebollar Morote, A. (1999). *Cómo dirigir el proceso de formación de habilidades matemáticas*. Santiago de Cuba: Instituto Superior Pedagógico "Frank País García".
- Fiallo Rodríguez, J. (2001). "La interdisciplinariedad en la escuela. Un reto para la calidad de la educación". La Habana. En soporte digital, IPLAC.
- _____. (1996). "Las relaciones intermaterias, una vía para incrementar la calidad de la educación". La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2001). "La interdisciplinariedad en la escuela: de la utopía a la realidad. Curso 1". Ciudad de La Habana: Evento Internacional de Pedagogía.

- _____. (2002). *“La interdisciplinariedad como principio básico para el desempeño profesional en las condiciones actuales de la escuela cubana”*. En MINED III Seminario Nacional para educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Batista, G. (Compil.). (2002). *Compendio de pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Muñoz, J (1981) *Matemática Aplicada*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Maura, V. (Cols). (1995). *Psicología para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Soca, A. M. y (Cols) (1999). *Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González V, G. (1997). *La concepción sistémica del proceso de organización y desarrollo de la superación de los recursos humanos*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Grijalbo, *Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado*. Barcelona. España: Impreso en litografía Rosés. S.A.
- Jungk, W. (1979). *Conferencias sobre metodología de la enseñanza de la Matemática 1 y 2*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (1981). *Conferencias sobre metodología de la enseñanza de la Matemática 2 segunda parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Klaus G. y Buhr M. (1969). *“Diccionario filosófico (t-2)”*. Berlín: Editorial Leipzig.
- Klingberg L. (1984). *Introducción a la didáctica general*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Konstantinov, N. A. (Cols). (1978). *Historia de la Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Labarrere, G. y Valdivia, G. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Leontiev, A.N. (1979). *Psicología*. La Habana: Imprenta Nacional de Cuba.
- Lorences González, J. (2007). *Aproximación al sistema como resultado científico*. Material en soporte digital.
- López Hurtado, J. (2000). *Fundamentos de la Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- López López, M. (1980). El trabajo metodológico en la escuela educación, general, politécnica y laboral. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (1961). Ideario Pedagógico. *La Habana: Editorial Pueblo y Educación.*
- _____. (1975). Obras Completas t-2 y 8. *La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.*
- López, M. y Pérez, C. (1963). La dirección de la actividad cognoscitiva. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación. (1981). *Pedagogía.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2001). *Programa de Matemática.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2001) *Orientaciones Metodológicas de 4. grado.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación. Segunda Edición.
- _____. (2002). *Modelo de Escuela Primaria. Material Digital.* La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2004). *Modelo de Escuela Primaria.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2005). *Tabloide de la Maestría en Ciencias de la Educación.* Modulo I. Segunda Parte. Ciudad de La Habana: Editorial MINED.
- _____. (2005). *Seminario Nacional para educadores.* La Habana. Editorial MINED.
- _____. (2006) *Normas metodológicas para el trabajo final de la Maestría en Ciencias de la Educación.* La Habana: Editorial MINED.
- _____. (2006). *Seminario Nacional para educadores.* La Habana. Editorial MINED.
- _____. (2007). *Material Básico del Curso Metodología de la enseñanza para las áreas técnicas y básicas profesionales, Módulo III, segunda parte de la Maestría en Ciencias de Educación.* Ciudad de La Habana. Editorial MINED, Cuba.
- _____. (2000-2007). *Seminarios Nacionales para Educadores.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2008). *Programas Ramales deL MINEDITORIA.*

- Moreno Bayardo, M.G. (1995). *Investigación e innovación educativa*. Revista la tarea N. 7. Disponible en: [VRL://www.latarea.com. mx/articu/articu7 /Bayardo 7.htm](http://www.latarea.com.mx/articu/articu7/Bayardo7.htm).
- Nocedo de León, I. (Cols). (2002). Metodología de la investigación. II parte. *La Habana: Editorial Pueblo y Educación*.
- Palacios, J. (2003). Colección de problemas para la vida. *La Habana: Editorial Pueblo y Educación*.
- Partido Comunista de Cuba. (1990). *Programa del PCC*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Pérez Martín, L. M. y Cols. (2004). *La personalidad, su diagnóstico y desarrollo*. *La Habana: Editorial Pueblo y Educación*.
- Pérez Rodríguez, G. (Cols). (1996). Metodología de la investigación educacional. *Primera parte*. *La Habana: Editorial Pueblo y Educación*.
- Petrovsky, AV. (1981). *Psicología General*. La Habana: Editorial Libros para la Educación.
- _____. (1984). *Psicología General*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Portal Bencomo, G. (2008). *Sistema de actividades para el desarrollo de la Educación ambiental desde la asignatura Biología General en los estudiantes del Quinto Semestre del CSIJ "Francisco Vales Ramírez"*. Tesis en opción al Título de Máster en ciencias de la Educación. ISP "Capitán Silverio Blanco" S. Spíritus.
- Ramiro Valdés, G. (2007). *Diccionario del pensamiento martiano*. La Habana. Editorial de Ciencias Sociales.
- Rebollar, A. y Cols. (1993). *Estudio de la habilidad para resolver problemas matemáticos. Informe de investigación.*. Santiago de Cuba: ISP "Frank País García".
- Reyes Ponce, Y. (2009). *Curso de metrología para la vida, parte I*. La Habana: Editorial Academia.
- Ríbnikov, K. (1982). *Historia de las Matemáticas*. Moscú: Editorial Mir.
- Rico Montero, P. (2003). "Aprendizaje en la zona de desarrollo próximo en las condiciones de la escuela primaria cubana". Curso 56. Evento Internacional de Pedagogía. ICCP. La Habana.

- _____. (2003). *La zona de Desarrollo Próximo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (2003). "La zona de Desarrollo Próximo". La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____ y Silvestre Oramas, M. (2003). *Proceso de enseñanza aprendizaje. En Modelo de la Escuela Primaria Cubana*. Material fotocopiado. La Habana.
- _____ y Cols. (2008). *Exigencias del Modelo de Escuela Primaria para la dirección por el maestro de los procesos de educación, enseñanza y aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rincón, J. (1998). *Concepto de Sistema y teoría General de los Sistemas*. Cooperación de personal Académico: Mecanismo para la integración del Sistema Universitario Nacional. Universidad Simón Rodríguez, San Francisco de Apure, Venezuela. Rinconjausa.net.internet.
- Rosental, M. y Ludin, P. (1983). *Diccionario Filosófico*. La Habana: Editora política.
- Salinas Abreu, M. (1976). *Cómo vemos la clase de Matemática en la escuela primaria*. Revista Educación N. 21. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Savin, N.V. (1976). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación
- Sieber, J. y Cols. (2007). *Metodología de la Enseñanza de la Matemática*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Silvestre Oramas, M. (1999). *Aprendizaje, Educación y Desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____ y Zilberstein J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Suárez Méndez, C. y Cols. (2004). *Orientaciones metodológicas para instrumentar los ajustes curriculares en la Educación Primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Talízina, N. F. (1984). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Editorial Progreso.
- _____. (1988). *Estructura de la actividad*. Ministerio de Educación Superior, La Habana.
- Valido Portela, A. M. (2005). *Sistema de actividades para el tratamiento de los*

- discursos de Fidel Castro Ruz desde las clases de Historia de Cuba. Tesis en opción al título Académico de Máster. ISP "José Martí". Camagüey.*
- Valle Lima, A. (2005). *Metamodelos de la Investigación Pedagógica*. ICCP. La Habana: Material en soporte digital.
- Velásquez Cobiella, E. E. (2008). *Reglamento de Trabajo Metodológico del Ministerio de Educación*. Resolución No. 119/08. La Habana.
- Vigotsky, L. S. (1978). *Pensamiento y lenguaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- _____. (1987). *Imaginación y creación en la edad infantil*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Zilberstein Toruncha, J. y Silvestre Oramas M. (1990). *Una didáctica para una enseñanza y un aprendizaje desarrollador*. La Habana: Editorial Poligráfico.

ANEXO # 1 Guía de análisis de documentos.

Objetivos: Comprobar las principales regularidades que presentan el trabajo independiente y que aparecen reflejados en los documentos normativos.

Principales aspectos a tener en cuenta en el análisis de los documentos:

Documentos a estudiar:

- Modelo de Escuela Primaria..
- Programas y Orientaciones Metodológicas del grado, Libros de textos y Cuadernos.
- Resultados de las evaluaciones.

Aspectos a tener en cuenta:

- Objetivos relacionados con el trabajo independiente en el Modelo de Escuela Primaria.
- Objetivos relacionados con el trabajo independiente que aparecen en este Programa.
- Tratamiento que se le da a la temática en las Orientaciones Metodológicas.
- Actividades de los cuadernos y los Libros de Textos.

ANEXO # 2 Escala valorativa

Indicador (1.1) Conocimientos básicos del contenido.

Nivel alto: Evidencia dominio de los contenidos del grado, relacionados con los diferentes componentes de la Matemática: numeración, cálculo, magnitudes y solución de problemas.

Nivel medio: Manifiesta imprecisiones respecto a algunos contenidos del grado relacionados con numeración, cálculo, magnitudes y solución de problemas.

Nivel bajo: Evidencia un pobre dominio de los contenidos del grado relacionados con numeración, cálculo, magnitudes y solución de problemas.

Indicador (1.2) Dominio de procedimientos técnicos o vías de solución.

Nivel alto: Manifiesta dominio de los procedimientos, técnicas o vías que le permiten una mejor comprensión, búsqueda de la vía de solución y solución del ejercicio.

Nivel medio: Manifiesta dominio de los procedimientos, manifestando imprecisiones en el conocimiento de técnicas que le permiten una mejor comprensión, búsqueda de la vía de solución y solución del ejercicio.

Nivel bajo: Manifiesta un pobre dominio de los procedimientos, técnicas o vías que le permiten una mejor comprensión y búsqueda de la solución del ejercicio.

Indicador (2.1).Resuelve las tareas aplicando procedimientos o de forma creadora.

Nivel alto: Resuelve las tareas de forma independiente aplicando procedimientos dados o de forma creadora mostrando fantasía, imaginación contextualizado a sus vivencias.

Nivel medio: Resuelve las tareas de forma independiente aplicando procedimientos dados, aunque no siempre logra resolverlos de forma creadora contextualizados a sus vivencias.

Nivel bajo: Requiere de niveles de ayuda para resolver las tareas.

Indicador (2.2) Controla sus resultados y defiende sus puntos de vista.

Nivel alto: Evidencia el control de sus resultados con precisión y seguridad defendiendo sus puntos de vista.

Nivel medio: Manifiesta imprecisiones en el control de sus resultados así como defiende sus puntos de vista con inseguridad.

Nivel bajo: Manifiesta pobre dominio del control de los resultados y poca precisión al defender sus puntos de vista.

Indicador (2.3) Habilidades para apoyarse en diferente textos o fuentes bibliográficas para búsqueda de la información.

Nivel alto: Evidencia dominio para apoyarse en diferentes textos o fuentes bibliográficas para búsqueda de información.

Nivel medio: Evidencia dominio para apoyarse en diferentes textos aunque en ocasiones se muestra con impresiones en otras fuentes bibliográficas para la búsqueda de información.

Nivel bajo: Requiere de constante apoyo y ayuda en el texto para la búsqueda de información

ANEXO # 3 Prueba Pedagógica inicial

Objetivo: Explorar el nivel de independencia que presentan los alumnos de cuarto grado en la asignatura Matemática.

- Lee y analiza las siguientes actividades, revuélvelas de forma independiente

1- Calcula y deja por escrito el cálculo

$$85439+79678$$

2- El minuendo es 27351 y el sustraendo la mitad de 15342. Calcula la diferencia.

3- Lee y resuelve el siguiente problema:

Pedro y José recolectan frutas.

Pedro recolectó 2 centenas de guayabas y 15 mangos. José recolectó 21 decena de naranjas y 5 anones.

Selecciona con una x la respuesta correcta.

---Pedro recolecto más frutas que José.

---José recolectó más frutas que Pedro.

--- Pedro y José recolectaron la misma cantidad de frutas.

--- No se puede determinar.

Recuerda trabajar con limpieza y seguridad aplicando los conocimientos y procedimientos estudiados.

ANEXO # 3.1

Nivel de desarrollo de habilidades

Nivel de Desarrollo	Frecuencia	%
Nivel Alto	2	20,0%
Nivel Medio	2	20,0%
Nivel Bajo	6	60,0%

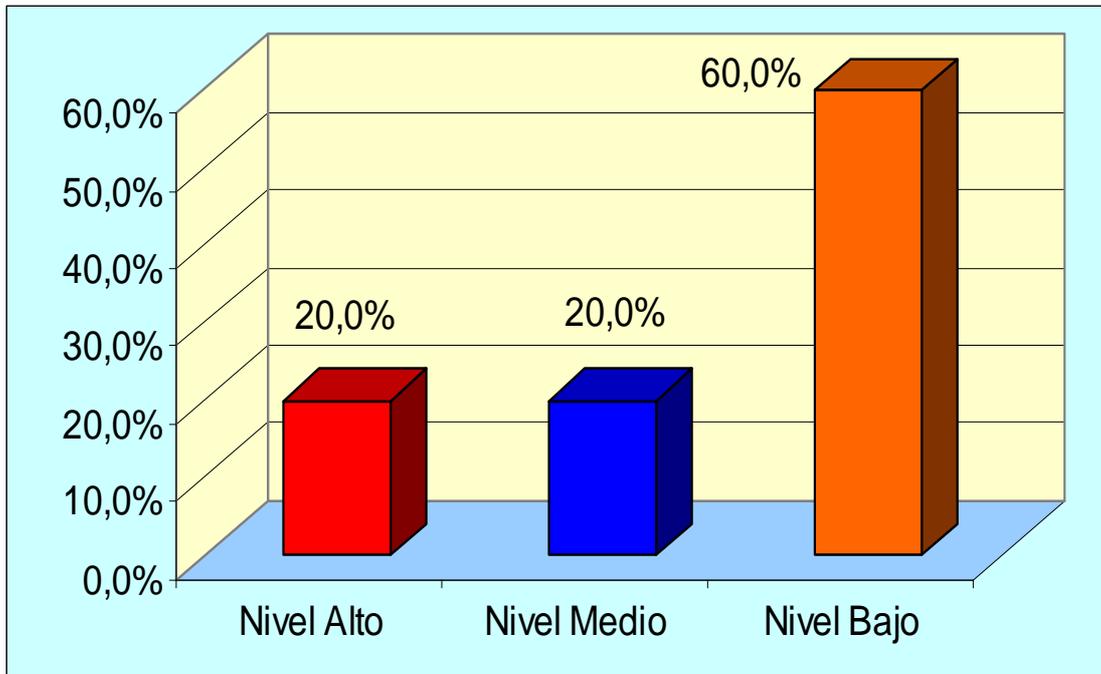


Gráfico 1. Nivel de desarrollo de habilidades (Diagnóstico inicial)

Anexo # 4 Guía de observación.

Objetivo : Constatar las habilidades adquiridas por los estudiantes para el trabajo independiente.

Aspecto a observar

Demuestran conocimientos básicos del contenido.

B----- R----- M-----

Dominio del proceder a emplear.

B----- R----- M-----

Domínio de técnicas o vias de solución

B----- R----- M-----

Resuelven tares aplicando los procederes

--- con ayuda del maestro.

--- sin ayuda del maestro.

---- no logra resolverlas.

Resuelve tareas de forma creadoras

----- si -----no

Es capaz de controlar los resultados

----- siempre

----- a veces

----- nunca

Explica el proceder empleado en la solución de la tarea`

---- con argumentas sólidos

---- con imprecisiones

---- no logra hacerlo

Muestra constancia al realizar las tareas y disfrute personal

--- siempre ----- nunca ----- a veces

Se apoya en diferentes textos o fuentes bibliográficas en la búsqueda de información

----- siempre ----- nunca ----- a veces

Anexo # 5 Análisis de las dimensiones y los indicadores antes de la aplicación de la propuesta

Indicadores	A	%	M	%	B	%
1.1	1	11,1	5	55,5	3	33,3
1.2	1	11,1	3	33,3	5	55,5
2.1	1	11,1	4	44,4	3	33,3
2.2	---	-----	5	55,5	3	33,3
2.3	---	-----	4	44,4	5	55,5

ANEXO # 5.1

Nivel de desarrollo de habilidades

Nivel de Desarrollo	Frecuencia	%
Nivel Alto	8	80,0%
Nivel Medio	1	10,0%
Nivel Bajo	1	10,0%

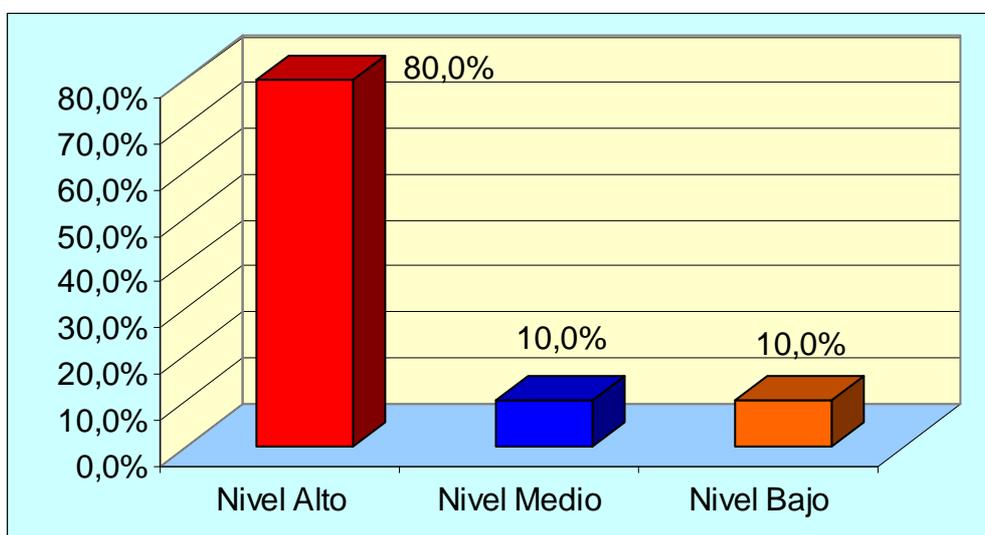


Gráfico 1. Nivel de desarrollo de habilidades (Comprobación final).

Anexo # 6 Prueba Pedagógica Final

Objetivo: Explorar el nivel de independencia alcanzado por los alumnos de cuarto grado en la asignatura Matemática.

Lee y analiza las siguientes actividades resuélvelas de forma independiente.

- 1- Calcula y deja por escrito los cálculos realizados ($1185 + 724$) : 23
- 2- Si a un número le adicionas 613 obtienes 1315. ¿Cuál es ese numero?
- 3- En una tienda de ropa el lunes reciben 80m de tela, el martes venden 440m, si aun quedan en la tienda la mitad de los metros de tela que tenían antes del lunes. ¿ Cuántos metros de tela habían en la tienda antes de recibir las del lunes?

Anexo # 7 Análisis de los indicadores y dimensiones después de aplicada la propuesta.

Indicadores	A	%	M	%	B	%
1.1	6	66,6	2	22,2	1	11,1
1.2	6	66,6	2	22,2	1	11,1
2.1	4	44,4	5	55,5	----	-----
2.2	3	33,3	5	55,5	1	11,1
2.3	4	44,4	5	55,5	-----	-----

Anexo # 8

Análisis comparativo de los resultados de las dimensiones y los indicadores antes y después de aplicada la propuesta

indicadores	ANTES						Después					
	A	%	M	%	B	%	A	%	M	%	B	%
1.1	1	11,1	5	55,5	3	33,3	6	66,6	2	22,2	1	11,1
1.2	1	11,1	3	33,3	5	55,5	6	66,6	2	22,2	1	11,1
2.1	1	11,1	4	44,4	3	33,3	4	44,4	5	55,5	0	0
2.2	0	0	5	55,5	3	33,3	3	33,3	5	55,5	1	11,1
2.3	0	0	4	44,4	5	55,5	4	44,4	5	55,5	0	0

Análisis comparativo

