

**SANCTI SPÍRITUS**  
**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**  
**CAPITÁN "SILVERIO BLANCO NÚÑEZ"**  
**SEDE PEDAGÓGICA UNIVERSITARIA**  
**TRINIDAD**



FACULTAD DE EDUCACIÓN INFANTIL  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

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

**TÍTULO: TAREAS DOCENTES PARA POTENCIAR EL DESARROLLO DEL  
TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESCOLARES DE CUARTO  
GRADO DESDE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA**

**AUTOR: Dolores Rafaela Toledo González**

**TRINIDAD, 2010**

**SANCTI SPÍRITUS**  
**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**  
**CAPITÁN "SILVERIO BLANCO NÚÑEZ"**  
**SEDE PEDAGÓGICA UNIVERSITARIA**  
**TRINIDAD**



FACULTAD DE EDUCACIÓN INFANTIL  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

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

**TÍTULO: TAREAS DOCENTES PARA POTENCIAR EL DESARROLLO DEL  
TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESCOLARES DE CUARTO  
GRADO DESDE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA**

**AUTOR: Dolores Rafaela Toledo González**

**TUTOR: MsC. Irma Luisa Naranjo Chaviano**

**TRINIDAD, 2010**

**PENSAMIENTO:**

**"El maestro debe estudiar, para enseñar a  
estudiar. Aquí está, es su germen,  
el problema de la pedagogía."**

**Enrique José Varona.**

## **AGRADECIMIENTOS:**

**A:** mi tutora, por su apoyo incondicional.

**A:** todos los que contribuyeron en la realización de este trabajo.

## **DEDICATORIA:**

- **Dedico este trabajo a mis padres, por el camino ejemplar trazado durante los primeros años.**
- **A mi esposo e hijos por el apoyo incondicional ofrecido en todo momento, para culminar este empeño.**
- **A los profesores de la Maestría en Ciencias de la Educación, por la profesionalidad mostrada.**

## **SÍNTESIS:**

El presente trabajo propone tareas docentes dirigidas a potenciar el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de cuarto grado desde la asignatura Matemática. Para su realización se utilizaron métodos de la investigación educativa en los niveles teóricos, empíricos y matemáticos-estadísticos, así como instrumentos asociados a ellos. Está dividida en dos capítulos. El primero fundamenta teóricamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Asimismo el trabajo independiente como propósito supremo a lograr en esta investigación. En el capítulo dos se describen los resultados de la aplicación de los instrumentos como parte del diagnóstico inicial, se presentan y fundamentan las tareas docentes realizadas con el objetivo de resolver el problema científico declarado en este empeño y se describen los resultados de las diferentes constataciones efectuadas. Se logró potenciar el desarrollo del trabajo independiente en la muestra seleccionada. Por los resultados satisfactorios obtenidos se recomienda su utilización en otros grupos de este grado en la institución educativa seleccionada para este estudio.

## **ÍNDICE GENERAL:**

<b>Contenidos</b>	<b>Páginas</b>
<b>INTRODUCCIÓN.</b>	1
<b>CONSIDERACIONES TEÓRICAS-METODOLÓGICAS SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA EN LA ESCUELA PRIMARIA</b>	8
1.1 El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la escuela primaria	8
1.2 El trabajo independiente: conceptualización necesaria	12
1.3 La numeración en el desarrollo del trabajo independiente en la escuela primaria actual	27
1.4 Características psicológicas de los escolares primarios que inciden en el desarrollo del trabajo independiente.	29
<b>CAPÍTULO II: EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESCOLARES DE CUARTO GRADO DESDE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA: TAREAS DOCENTES. RESULTADOS.</b>	32
2.1 Constatación inicial del problema	32
2.2 Fundamentación de las tareas docentes para potenciar el desarrollo del trabajo independiente	36
2.3 Tareas docentes	39
2.4 Etapa experimental y constatación final	53
2.4.1 Etapa experimental	54
2.4.2 Constatación final	55
<b>CONCLUSIONES</b>	58
<b>RECOMENDACIONES</b>	59
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	60
<b>ANEXOS</b>	

## **INTRODUCCIÓN:**

La política educacional ha estado orientada a formar ciudadanos con una cultura general integral, concediendo particular importancia al logro de los resultados en la promoción con énfasis en el aspecto cualitativo de la enseñanza.

En el perfeccionamiento continuo del Sistema Nacional de Educación hay que tener en cuenta que los cambios que se desean propiciar fortalezcan la necesaria adaptación del contenido a nuestras realidades y condiciones actuales. Es necesario poner especial empeño en cómo se enseña y cómo se produce el aprendizaje en los niños, reflexionando en los requisitos y exigencia indispensable para desarrollar en los escolares procedimientos generalizados que les permitan adquirir un aprendizaje desarrollador. La meta es enseñarles 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 pensamientos.

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

En el desarrollo intelectual del escolar se le otorga especial significación al desarrollo del **TRABAJO INDEPENDIENTE**. Este es, sin dudas uno de los objetivos más importantes y en particular en la actividad cognoscitiva del escolar.

Para el logro del trabajo independiente de los escolares como premisa fundamental de la actividad cognoscitiva es imprescindible la utilización consciente y de forma sistemática de métodos, procedimientos y vías para que sea más efectiva la calidad de la enseñanza.

El papel del trabajo independiente para la elevación de la actividad cognoscitiva es reconocido en la literatura pedagógica. Debe aplicarse de manera que el escolar trabaje conscientemente, afianzando el conjunto de habilidades y

hábitos que se requieren para su actuación en la sociedad con un elevado nivel de independencia cognoscitiva y de creatividad.

La actividad cognoscitiva tiene como resultado la correcta asimilación del conocimiento y las posibilidades de aplicarlo a las más diversas situaciones, pero esto solo se logra al desarrollar el trabajo independiente a través de actividades y tareas docentes, donde se logre la unidad entre lo cognitivo y lo afectivo, lo individual y lo social potenciando la zona de desarrollo próximo.

El trabajo independiente en la asignatura Matemática comprende la actividad cognoscitiva de todos los escolares, se realiza sin la participación directa del maestro, bajo su orientación y dirección designando un tiempo para su cumplimiento y alcance de los objetivos declarados en los programas de estudio.

Para que los conocimientos en los escolares adquieran un carácter concreto y sólido, se hace necesario la utilización de forma adecuada los métodos de trabajo independiente y el conocimiento por parte del maestro de las características y momentos del desarrollo.

A pesar del empeño de múltiples investigadores como: Arces Rojas, C., (1978, 1985), Cuba Mined, (1983), Álvarez, G. A., (1998), Cáceres, M., (2000), García, R. (2000), Arteaga Valdés, E. (2001) y Pérez M. (2008), aún no se logra totalmente el desarrollo de las habilidades que exigen los programas de estudio para que el escolar trabaje de forma independiente a través de las diferentes fuentes de conocimientos, lo que se refleja con mayor profundidad en la enseñanza de la Matemática y en particular en cuarto grado como grado final del primer ciclo en esta enseñanza, por tales razones se hace necesario la búsqueda de nuevas vías que garanticen la apropiación de dichas habilidades de forma gradual y ascendente en estos escolares.

A partir de la experiencia profesional de la autora de esta investigación como maestra del primer ciclo de la escuela primaria durante treinta y un cursos de forma ininterrumpida ha podido corroborar la siguiente **situación problémica:**

Es insuficiente la realización de actividades para el desarrollo del trabajo independiente en los escolares, no se ofrece la base orientadora necesaria para la realización de la actividad, muchas veces se incumple con las tres etapas de la ejecución de la actividad predominando la reproducción y la repetición y en la mayoría de los casos no se aprovechan las vivencias

afectivas (emociones, sentimientos y vivencias positivas) hacia la actividad de aprendizaje, limitándose la reflexión ante la solución de tareas docentes. Ello trae consigo que los escolares de cuarto grado presenten dificultades para descubrir ideas esenciales del contenido, utilizan la reproducción como procedimiento habitual y se apartan de la solución de tareas que exijan esfuerzos mentales, perseverancia y proceder independiente, en ocasiones muestran tendencia a la ejecución, es decir adivinar la solución sin un proceso de análisis, meditación y razonamiento previo, por lo que solicitan niveles de ayuda a veces innecesarios ante la solución de una tarea planteada.

Estas reflexiones propiciaron el planteamiento del siguiente **problema científico**: ¿Cómo potenciar el desarrollo del trabajo independiente desde la asignatura Matemática en los escolares de cuarto grado?

El **objeto de investigación** se enmarca en: el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática y el **campo de investigación** se concreta en: el trabajo independiente de los escolares de cuarto grado.

Estableciendo la relación existente entre el problema científico, el objeto de estudio y campo de investigación se propone el siguiente **objetivo**: Aplicar tareas docentes para potenciar el desarrollo del trabajo independiente desde la asignatura Matemática en escolares de cuarto grado de la escuela José Mendoza García en el municipio de Trinidad.

Durante la investigación se declaran las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática y el trabajo independiente en los escolares primarios?
2. ¿Cuál es el estado real en que se encuentra el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de cuarto grado de la escuela José Mendoza García en el municipio de Trinidad?
3. ¿Qué características pueden tener las tareas docentes elaboradas para potenciar el desarrollo del trabajo independiente de los escolares de cuarto grado desde la asignatura Matemática?
4. ¿Qué resultados se obtendrán con la aplicación de tareas docentes desde la asignatura Matemática elaboradas para potenciar el desarrollo del trabajo independiente de los escolares de cuarto grado de la escuela José Mendoza García en el municipio de Trinidad?

Para dar solución al problema científico declarado se desarrollaron las siguientes **tareas científicas**:

1. Sistematización de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática y el trabajo independiente en los escolares primarios.
2. Determinación del estado real en que se encuentra el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de cuarto grado de la escuela José Mendoza García en el municipio de Trinidad.
3. Elaboración de tareas docentes a realizar con los escolares de cuarto grado de la escuela José Mendoza García para potenciar el desarrollo del trabajo independiente desde la asignatura de Matemática.
4. Validación de los resultados que se obtendrán con la aplicación de las tareas docentes elaboradas para potenciar el desarrollo del trabajo independiente de los escolares de cuarto grado de la escuela José Mendoza García en el municipio de Trinidad.

Durante el proceso investigativo se declaran como **variables**:

- **Variables Independiente:** tareas docentes, asumidas como, “célula del proceso [...] que se realiza en ciertas circunstancias pedagógicas, con el fin de alcanzar un objetivo de carácter elemental: la solución de tareas de aprendizaje”. Álvarez de Zayas, C. (1996:2).
- **Variable dependiente:** Nivel de desarrollo del trabajo independiente de los escolares de cuarto grado, se expresa en que mantienen disposición positiva hacia la realización de la tarea planteada; analizan y comprenden la tarea planteada y el procedimiento adecuado para encausar su solución; solucionan la tarea de forma exitosa y es constante en la realización de estas, evidenciando disfrute personal.

**Operacionalización de la variable dependiente:**

**Indicadores:**

1. Mantiene disposición positiva hacia la realización de la tarea planteada.
2. Analiza y comprende la tarea planteada y el procedimiento adecuado para encausar su solución.
3. Soluciona la tarea de forma exitosa.
4. Es constante en la realización de las tareas.

5. Disfrute personal en la realización de las tareas planteadas.

La **escala evaluativa** para medir estos indicadores se encuentra en el anexo 1. La complejidad del objeto de estudio, por su naturaleza y contenido, lleva a la utilización sobre la base de las exigencias del método general materialista dialéctico diversos métodos del nivel teórico, empírico y los estadísticos matemáticos, con el propósito de poder interpretar, explicar y valorar el proceso dialéctico que está presente cuando se aborda científicamente la problemática en cuestión.

#### **Del nivel teórico:**

- **Analítico-sintético:** Fue aplicado al inicio, durante y finalizada la investigación, permitió analizar cada uno de los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática y lo referido al desarrollo del trabajo independiente de los escolares de cuarto grado.
- **Inductivo-deductivo:** Se utilizó con el objetivo de generalizar la información obtenida respecto al desarrollo del trabajo independiente de los escolares de cuarto grado desde la asignatura Matemática y a partir de ella realizar la deducción de nuevas fundamentaciones teóricas.
- **Histórico y lógico:** Permitted profundizar en la evaluación y desarrollo de la didáctica para potenciar el desarrollo del trabajo independiente.
- **Enfoque sistémico:** Aseguró la organización de las tareas docentes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática a partir de la determinación de sus componentes y del estado de nuevas relaciones para formar una nueva cualidad como totalidad.

#### **Del nivel empírico.**

- **Análisis documental:** para constatar cómo es abordado en los documentos normativos de la escuela primaria actual el desarrollo del trabajo independiente con énfasis desde la Matemática.
- **Observación científica:** Al desarrollo del trabajo independiente de los escolares permitió constatar el nivel de desarrollo del trabajo

independiente de los escolares de cuarto grado de la escuela primaria José Mendoza García, sujetos a la muestra.

- **Prueba pedagógica:** Se emplea para determinar el nivel de desarrollo de las habilidades para el trabajo independiente que poseen los escolares de cuarto grado implicados en la muestra para ubicarlos en los diferentes niveles de efectividad determinadas para la presente investigación.
- **Pre-experimento pedagógico:** Para validar la efectividad de las tareas docentes concebidas para potenciar el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de cuarto grado desde la asignatura Matemática

#### **Métodos estadísticos matemáticos.**

- **Cálculo porcentual:** Se empleó para tabular los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados antes, durante y después de la experimentación de las tareas docentes propuestas, lo que permitió la interpretación y comprobación de los datos cuantitativos arrojados durante el proceso investigativo.

La **población** estuvo compuesta por los 140 escolares que cursan el cuarto grado en la escuela primaria José Mendoza García en el municipio de Trinidad. La **muestra** fue seleccionada intencionalmente, quedando constituida por los 20 escolares de cuarto grado A, donde se desempeña profesionalmente la autora de esta investigación. Dentro de las características más notables de la muestra pueden citarse las siguientes:

- Su edad oscila entre 9 y 10 años.
- Les agrada la asignatura Matemática.
- Son hijos de madres trabajadoras
- De estos alumnos 2 están evaluados de excelente, 4 de muy bien, 8 de regular, 2 de bien, y el resto de mal, en el contenido seleccionado. (numeración).

La **novedad científica de esta investigación**, está determinada por la manera en que se presenta la propuesta de solución para potenciar el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de cuarto grado, los cuales rebasan las tradicionales, enfatizando en el desarrollo intelectual de estos escolares, la formación de habilidades para el trabajo independiente durante el proceder de

asimilación de los fundamentos de la ciencia y la aplicación de estos en la práctica.

El **aporte práctico**, radica en ofrecer las tareas docentes y la metodología a seguir durante la realización de las mismas para el desarrollo de habilidades de trabajo independiente, con vista a lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en el que a partir del nivel alcanzado por los escolares, se le planteen metas estructuradas a partir de las contradicciones entre lo conocido y lo desconocido, desarrollando potencialidades al ir aumentando progresivamente su independencia.

El informe escrito se estructura de la siguiente forma: Introducción, que aborda los antecedentes del problema y el diseño teórico-metodológico; el desarrollo conformado por dos capítulos. El capítulo I, recoge los principales elementos relacionados con el desarrollo de habilidades del trabajo independiente en el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática. En el capítulo II, se presenta la constatación de los principales instrumentos aplicados, la propuesta de solución y su fundamentación, así como la evaluación de los resultados. El informe cuenta además con las conclusiones y recomendaciones; así como la bibliografía y los anexos.

# **CAPÍTULO: I CONSIDERACIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA Y EL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LA ESCUELA PRIMARIA.**

## **1.1 El proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en la escuela primaria actual.**

Para comprender el significado de la Matemática y su enseñanza, es preciso conocer su desarrollo histórico, el cual muestra que los conocimientos matemáticos, surgidos de las necesidades prácticas del hombre mediante un largo

proceso de abstracción posee 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 propicia entre otras exigencias para el curso y desarrollo del intelecto las siguientes: estimular la ejecución de deducciones y la representación mental de relaciones espaciales, la peculiaridad de los objetos matemáticos de ser ente abstracto unido a la lógica de su estructura y la rigurosidad de su lenguaje, imprime un reconocimiento respecto a la complejidad de sus formas, de ahí que su estudio exige hábitos de disciplina, persistencia y el trabajo ordenadamente entre otras cualidades de la personalidad.

El estudio de las múltiples aplicaciones de la Matemática en diferentes esferas de la vida económica, cultural, militar y social puede servir para comprender la necesidad del empleo de la Matemática en bien de la sociedad. Teniendo en cuenta, lo antes expuesto, la importancia del aprendizaje de la Matemática en la escuela primaria actual 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 la enseñanza-aprendizaje de la Matemática al desarrollo de la conciencia y de la educación de las nuevas generaciones. Geissler: (2001:14).

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 escolares. Este proceso no se desarrolla de forma espontánea ni empírica, sino que transcurre con objetivos bien determinados y según regularidades histórica comprobadas. De ahí que su dirección debe realizarse sobre bases científicas. El desarrollo del trabajo independiente desde esta disciplina proporciona estas bases.

La adquisición del saber y el poder de sólidos conocimientos matemáticos constituyen la base para la formación matemática futura de ellos. Es además un instrumento intelectual para solucionar los variados problemas que se presentan en la vida, ante todo, los relacionados con la ciencia, la técnica, los servicios y la producción. Ellos también son base de la formación política de los escolares.

Si se tiene en cuenta que la enseñanza de la Matemática, debe transcurrir de forma científica, relacionada con la vida, entonces se puede advertir que su esencia se caracteriza por:

- Una planificación de la enseñanza orientada hacia el desarrollo y tendencias de la ciencia matemática y sobre la base de los conocimientos adquiridos.
- Una ampliación y profundización sistemática del saber y el poder de los escolares, sin que sea necesario hacer correcciones a los conocimientos anteriores.
- La elaboración de los conocimientos haciendo evidente las formas de trabajo y de pensamiento específico de la Matemática. Geissler: (2001:21)

Los objetivos en el campo del saber y el poder específicos de la enseñanza de la

Matemática sufren variaciones y precisiones con el perfeccionamiento continuo de los planes de estudio y programas. Ello es una consecuencia lógica de los adelantos que se operan en la ciencia matemática y de la orientación que posee la enseñanza de la Matemática hacia ella.

Independientemente de la solución, es posible identificar un núcleo de conocimientos matemáticos que se denomina básico y que históricamente han formado partes de los planes de estudio y programas en Cuba.

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

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

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

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

De acuerdo a los estudios y análisis realizados anteriormente, la autora coincide con los investigadores Celia Rizo, Luis Campestrous y Alberto Labarrere (2003:56) al plantear que el proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática escolar, con carácter independiente, creativo debe caracterizarse por:

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

El análisis de los rasgos señalados anteriormente indican que en la dirección de la actividad cognoscitiva independiente de los escolares, se debe tener en cuenta además otros aspectos, como son: el nivel de desarrollo de su independencia cognoscitiva creadora, los resultados del diagnóstico de las esferas afectivo-motivacional y cognitivo-instrumental de cada escolar, las especificidades del contenido matemático, la estructura del sistema de tareas creativas, los principios para su utilización y el control y evaluación de la

actividad, que incluye la valoración del nivel de desarrollo de su independencia cognoscitiva creadora.

En la enseñanza de la Matemática en los primeros grados, se debe tener en cuenta constantemente el valor del principio de la unidad de lo concreto y lo abstracto. A ello realiza un aporte el trabajo con conjuntos, en la elaboración de los conceptos. Los medios (tabla de posición decimal, fichas de 10, 100 y 1000, de uno, el ábaco y el polidígito) permiten llegar a un resultado cuando los escolares aún no dominan el procedimiento y facilitan el proceso de abstracción, así como el análisis de la actividad de cada escolar y su control. No obstante, es necesario lograr que los escolares sean capaces de trabajar en el plano de los números, en el plano mental, sin emplear los medios de trabajo. La enseñanza de la Matemática en el cuarto grado da inicio a una nueva etapa de exigencias en la formación general matemática, que se sustenta en el desarrollo de habilidades básicas, logradas en los tres primeros grados anteriores. Se exigirá el trabajo en un nuevo intervalo de número y comenzará el aprendizaje de procedimientos algorítmicos para el cálculo con números hasta el millón.

## **1.2 El trabajo independiente: conceptualización necesaria**

Los conceptos actividad cognoscitiva independiente, trabajo independiente e independencia cognoscitiva son diferentes; pero entre ellos existe una estrecha relación. De ahí que cualquier análisis que se haga de uno de ellos resulta insuficiente sino se hace alusión explícita o implícitamente a los otros.

Es por ello que para hacer un análisis riguroso de los fundamentos psicopedagógicos del trabajo independiente es indispensable tener en cuenta las regularidades lógico-psicológicas de la actividad cognoscitiva de los escolares, en especial de la actividad cognoscitiva independiente creadora, así como de su relación con otros tipos de actividad cognoscitiva.

En la actualidad se conocen varias definiciones de trabajo independiente. La autora de esta investigación coincide con otros investigadores como: Arteaga Valdés (2001), García Rubén (2000), Peñate Maris del Carmen (2003), Cáseres Maritza (2000), entre otros, que una de las más completas las ofrecen P.I Pidkasisti (1972, 1980 ) y C. Álvarez de Zayas, (1999). El primero lo considera " el medio de inclusión de los escolares en la actividad cognoscitiva

independiente, el medio de su organización lógica y psicológica”, y el segundo lo considera como “el modo de organización del proceso docente dirigido a la formación de la independencia, como característica de la personalidad del escolar”. Ambas definiciones permiten reconocer que la actividad cognoscitiva independiente de los escolares y el trabajo independiente son dos conceptos distintos. En ella se destaca como aspecto común el hecho de considerar el trabajo independiente como el modo de organización de la actividad cognoscitiva del escolar en el proceso docente. Solamente difieren en que la que ofrece C. Álvarez destaca el fin del trabajo independiente, que es el desarrollo de la independencia del escolar.

En la actualidad existe un conjunto de **clasificaciones** en relación con los tipos de

trabajo independiente, siendo la más aceptada en nuestro país la que centra su atención en la estructura de la actividad cognoscitiva del escolar, planteada por Pidkasisti, P.I (1986), que a continuación se plantea:

- **Trabajo independiente por modelo.** Tiene lugar en los límites de la actividad reproductiva y se realiza por el escolar siguiendo instrucciones en las que se brindan los datos necesarios para la realización de la tarea o la solución del problema planteado, así como el procedimiento que se seguirá para ello.
- **Trabajo independiente reconstructivo.** En este tipo los escolares no se salen del marco de la actividad reproductiva, pero solo reciben la idea para la realización de la tarea, debiéndola desarrollar mediante procedimientos conocidos.
- **Trabajo independiente variado.** Representa el tránsito entre la actividad reproductiva y la creadora. Se plantea la solución de problemas no conocidos por los escolares, cuya solución exige el análisis de situaciones problémicas, y la adquisición de una nueva información. Los escolares emplean, para la solución del problema que se plantea en estos trabajos independientes, una parte determinada del volumen de conocimientos ya asimilados anteriormente.
- **Trabajo independiente creativo.** Este tipo de trabajo presupone el más alto nivel de la actividad cognoscitiva de la independencia en el proceso de su realización. Los escolares toman parte directa en la elaboración de

nuevos conocimientos que, como regla general, ya son patrimonio de la cultura material y espiritual de los hombres. Los trabajos independientes creativos se caracterizan, ante todo, por la necesidad de la búsqueda de nuevos procedimientos para la solución del problema planteado a los escolares.

El trabajo independiente debe trabajarse en sistemas desde la propia enseñanza primaria a través de todas las disciplinas que ofrece el currículo escolar con el propósito de ir sentando las bases de la independencia cognoscitiva.

Al referirse al trabajo independiente P. I. Pidkasisti, reconoce que es durante el cumplimiento de este tipo de actividad donde el escolar adquiere la experiencia en la realización de la investigación integral del proceso o fenómeno objeto de estudio, la facultad de ver independientemente y solucionar de modo eficiente las tareas docentes.

Al respecto, señala: “Esta experiencia se acumula en el transcurso del cumplimiento de las tareas orientadas por los docentes cuando estas cumplen realmente los objetivos y requisitos de las mismas.” Pidkasisti, P.I.(1999:63).

Al destacar la esencia del trabajo independiente que se le pueden orientar a los escolares durante la enseñanza puntualiza: “Este tipo de trabajo presupone el más alto nivel de la actividad cognoscitiva y de independencia en el proceso de su realización. A través del trabajo independiente, los escolares toman parte en la elaboración de nuevos conocimientos para ellos que, como regla general, ya son patrimonio de la cultura material y espiritual de los hombres. Los trabajos independientes se caracterizan ante todo, por la necesidad de búsqueda de nuevos procedimientos para la solución de problemas planteados por los propios escolares.”

I. I. Malkin, 1966,- citado por M. I. Majmutov- al referirse al trabajo independiente tiene en cuenta los trabajos en que los escolares, 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 de los escolares.

Por su parte M. I. Majmutov, 1983, plantea: “El trabajo independiente, se caracteriza por el hecho de que el escolar 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, etc.

El autor mencionado reconoce que el mayor nivel de efectividad del aprendizaje se logra cuando los escolares 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 la autora 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 escolar.

Del análisis de estas definiciones se puede inferir que, el trabajo independiente parte de un sistema, donde se combinan diferentes tipos de trabajos independientes, para garantizar el desarrollo de determinados hábitos, habilidades y capacidades en los escolares que son necesarios para aprender por sí mismo, de manera que no se puede soslayar la interrelación entre ellos.

Una cuestión de suma importancia en el trabajo independiente del escolar es su adecuada incentivación por parte del maestro, lo cual se convierte en un elemento

esencial para desarrollar la independencia cognoscitiva. El excesivo tutelaje y la falta de incentivación y orientación en los momentos claves resulta nocivo. A. Mitjans, (1990, 1995).

Como resultado de estos análisis, la autora de este trabajo coincide con el investigador Arteaga E. (2001:28), en que, el trabajo independiente no es solo un elemento más del sistema de trabajos independientes que se les orienta a los escolares en cada asignatura, sino que **es un recurso didáctico universal para incorporar al escolar a la actividad cognoscitiva independiente, que asegura una asimilación sólida y profunda de los conocimientos, el desarrollo de la independencia cognoscitiva y la formación plena de las potencialidades de los escolares, a la vez que los prepara para adquirir de forma independiente los conocimientos.**

De esta manera el trabajo independiente es un recurso esencial que se utiliza en el proceso docente cuando este tiene entre sus objetivos fomentar hábitos de trabajo independiente en los escolares.

Para que el trabajo independiente pueda lograr su mayor efectividad es necesario que este se conciba como un sistema de tareas docentes dirigidas a la búsqueda independiente de nuevos conocimientos, que comprende el planteamiento y búsqueda de nuevos problemas, así como, la búsqueda de nuevas alternativas de solución y soluciones.

La realización exitosa del trabajo independiente por el escolar depende tanto del grado de motivación que tenga este por la actividad como de su preparación para ejecutarlos. En lo que respecta a la preparación de los escolares hay que considerar dos aspectos:

- a) Grado de desarrollo de las formas de pensamiento que se complementan en la solución creativa de las tareas docentes.
- b) Grado de formación de las acciones que le permiten transformar el objeto de su actividad cognoscitiva.

En la realización del trabajo independiente participan tanto el pensamiento productivo formal como el pensamiento productivo no formal. Si bien ellos constituyen una condición indispensable para la realización exitosa del este tipo de trabajo, son también el resultado de las habilidades que el docente haya podido formar en sus escolares a través del trabajo sistemático que desarrolla a diario en sus salas de aprendizajes (aulas).

Al referirse a la formación del pensamiento productivo no formal P. I. Pidkasisti señala: "El pensamiento productivo no formal se desarrolla con más éxito en la actividad cognoscitiva del escolar, mediante la organización e incorporación sistemática en la enseñanza del trabajo independiente". Pidkasisti, P.I. (1999:161).

Para que el escolar pueda trabajar con el objeto de su actividad cognoscitiva no solo debe saber qué adquirir, sino además, cómo adquirirlo. Por ejemplo, para que el escolares pueda revelar la esencia de un concepto (definirlo), debe saber qué tipo de concepto es, qué definición se desea elaborar, cómo revelar la esencia de ese concepto, en fin debe conocer todo lo relacionado con el aspecto lógico-operacional o procedimiento-operacional del conocimiento.

El análisis de los aspectos lógico-operacional y de contenido del conocimiento científico o sistema de conocimientos, le permitió a P. I. Pidkasisti, llegar a la conclusión de que para que el escolar pueda alcanzar independientemente los conocimientos, debe conocer el objeto de su actividad cognoscitiva y saber cómo trabajar con él, por lo que resulta indispensable no solo enseñarle la actividad cognoscitiva, sino además dotarlos de un aparato docente cognoscitivo, que le permitan indagar, reflexionar y crear.

Con respecto a esto último señalaba Pidkasisti: “En las condiciones de este tipo de trabajo la actividad cognoscitiva representa en sí un automovimiento. En este caso la información no llega del exterior, sino que constituye el producto interno de la propia actividad. La información obtenida de esa forma engendra consigo una nueva información, que a su vez, atrae el siguiente eslabón, etc., hasta que se obtiene el resultado final. El establecimiento y perfeccionamiento de esta cadena constituye la base de la actividad cognoscitiva creadora.” Pidkasisti, P.I. (1999:201).

El mencionado autor reconoció que cuando la actividad cognoscitiva se convierte en objeto de la enseñanza es necesario prestarle atención a la enseñanza de los métodos de cumplimiento de las acciones cognoscitivas y la instrumentación cognoscitiva y específica de las operaciones lógicas para cada asignatura de estudio.

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 escolares, que le ayuden a penetrar en la esencia del objeto del conocimiento y de sus partes integrantes.” Shimina, (1972:7).

De esta manera se comprende que la realización exitosa del trabajo independiente también depende del dominio que tengan los escolares de las acciones que le permiten solucionar creadora e independientemente una tarea. El trabajo independiente bien dirigido y orientado se considera una vía para lograr que el estudiante adquiriera de forma consciente, objetiva y profunda los conocimientos, hábitos, habilidades, capacidades y las convicciones ideológicas, básicas de un ciudadano socialista ya que la concepción el

objetivo y el enfoque actual del trabajo independiente en la sociedad socialista difiere grandemente 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 del se haga; para alguno es un método en el que el peso fundamental lo lleva el estudiante ya que es el que realiza las actividades sin ayuda directa del profesor , es decir, la forma de interrelacionarse el escolares y el profesor durante el proceso de enseñanza de modo que este , desde el punto de vista pedagógico dirige correctamente la actividad y los estudiante desarrollan de forma creadora y consciente ( está referido a su aspecto externo).

Desde el punto de vista interno el trabajo independiente es un medio para incluir al

escolar en la actividad cognoscitiva, desde el punto de vista lógico y psicológico no puede plantearse como un método sino como un sistema de método y procedimientos que van a lo interno a la esencia del aprendizaje y que contribuirá grandemente 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 tanto el sistema de medidas didácticas que garanticen el desarrollo ascendente e ininterrumpido de la independencia cognoscitiva de los estudiantes, en la aplicación de los conocimientos es lo que llamamos **TRABAJO INDEPENDIENTE**.

La independencia es abordar el conocimiento de la realidad de manera creadora, original, buscar y encontrar nuevos métodos de penetrar en la realidad de solucionar problemas, de plantear nuevas teorías y explicaciones.

Algunos autores entienden que el trabajo independiente de los escolares es solucionar tarea sin ayuda del maestro y otros opinan que es toda actividad en la cual hay implícita una iniciativa. El trabajo independiente tiene dos comportamientos esenciales:

- El escolar actuando en calidad del sujeto.
- Los objetivos reales de los fenómenos en calidad del objeto de la actividad. Además requiere de dirección directa e indirecta del profesor, ya que su papel es guiar y controlar la actividad.

Su aplicación debe basarse en la elaboración de un sistema de actividades que contemple el principio de la complejidad de la actividad de los escolares y es

fundamental para el desarrollo de los hábitos y habilidades en la autoeducación.

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

Muchos autores al referirse al trabajo independiente en la escuela lo hacen considerándolo un método de enseñanza, otros como un procedimiento y a veces como una forma de organización de la clase.

Gladis E Valdivia Pairol: al referirse al trabajo independiente plantea: “El trabajo independiente debe entenderse como un sistema dirigido a la inserción de los escolares a las tareas de la actividad cognoscitiva independiente, en función de la interiorización y asimilación de los nuevos conocimientos que se adquieren.

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

C.A. de Zayas (1999), declara que “el trabajo independiente es una característica del proceso docente-educativo; es aquel proceso que, en su desarrollo, logra que el estudiante, por sí solo, se autodirija”. Zayas, C.A. (1999:25).

Los criterios antes referidos y otros sistematizados a través de la consulta de diferentes fuentes, condicionan las reflexiones de la autora para definir que en congruencia con el objetivo de esta investigación **se asume el trabajo independiente como un proceso, a partir de la definición dada por el autor de referencia.**

El trabajo independiente se estructura a través de tareas u órdenes del trabajo que el escolar tiene que realizar o ejecutar, de ahí como las células del sistema. Cada tarea debe tener “**vida propia**”, se justifica su presencia antes o después de otra tarea, según la lógica interna del contenido de la asignatura y el cumplimiento obligado de principios de carácter psicopedagógico, como son:

- El ascenso gradual de la complejidad con equilibrado empleo del nivel sensorial y racional, de la abstracción y la concreción.
- Una fuerte motivación por el aprendizaje extra e intermateria de enseñanza.
- El tratamiento diferenciado de las tareas, de acuerdo a las individualidades presente en cada grupo escolar
- La integración de las tareas en un sistema armónico y flexible, que admita el cambio, el enriquecimiento, la creatividad del maestro, a la vez que le facilita la selección de actividades ya aplicadas y validadas por el mismo o por otro maestro.

**Aspectos o elementos esenciales del sistema de trabajo independiente:**

- La organización y el grado de participación del escolar: individual y colectiva.
- El nivel de asimilación del contenido: reproductivo, productivo y creador.
- El medio de expresión del escolar: oral y escrito.
- El marco espacial: dentro o fuera de la clase.
- El marco temporal: corto, mediano, largo plazo.
- Las fuentes de información y los medios para el desarrollo de las habilidades: directos e indirectos.
- El carácter de la tarea: teórica, práctica o ambas.
- La estructura interna de la tarea: sencilla y compuesta o doble. (Rivera Gladys: 2002:164).

El proceso del trabajo independiente hace posible prestar debida atención a las individualidades de los escolares, para ello se requiere tener en cuenta las etapas

siguientes: Organización-Planificación, Orientación-Ejecución y Control.

**Organización-Planificación:** tiene como objetivo el estudio del material teórico que se vincula directamente con la actividad que se desarrollará. Se organiza tomando como punto de partida la literatura docente, incluyendo el texto básico y el complementario, los materiales, así como la guía de preparación o las tareas docentes que se programen y la preparación para la clase. Es un trabajo didáctico de mesa que corre a cargo de los profesores del colectivo pedagógico para concretar qué aspectos del contenido del programa formarán parte del

sistema de trabajo independiente. Esta etapa, organización-planificación deberá incluir, entre otros elementos los siguientes:

- Determinación de los objetivos.
- Establecer el gasto de tiempo disponible para el trabajo independiente respecto a cada asignatura del curso (disponibilidad del tiempo real).
- Determinar la distribución de la carga docente durante todo el curso y el conjunto de otras actividades a realizar por el escolar.
- Determinar los conocimientos precedentes que deben dominar los estudiantes.
- Disponer de la bibliografía básica y de consulta.
- Garantizar determinado nivel de información y conocimiento del lugar donde vaya a ejecutar el trabajo independiente
- Dominio del diagnóstico.
- Determinar los indicadores para la autoevaluación y evaluación.
- Determinar la metodología a seguir en las acciones.

**II. Orientación-ejecución:** Es una de las etapas más importantes del proceso, es donde se concreta qué y cómo ejecutarlo. Se aprovechan todas las potencialidades del contenido para una adecuada motivación, sobre la base de los beneficios que reporta el trabajo para los escolares, su utilidad presente y futura y qué tributa a los sujetos que aprenden en función de habilidades que se conviertan en modos estables de actuación.

La base orientadora de la actividad se concreta en la guía para el autoaprendizaje,

entonces en ella se prevé directamente al escolares vinculado a la actividad, realizando observaciones, anotando, pidiendo informaciones, datos. En este caso, la guía le servirá como vía para cumplir las tareas exigidas y que tienen relación directa con el objetivo que se logrará, como es el caso de prácticas de laboratorios y excursiones.

El profesor debe tener en cuenta los elementos siguientes:

- Nivel de preparación de los escolares, o sea, de las bases teóricas con relación al trabajo a ejecutar.
- Habilidad para el trabajo con los materiales que le proporcionen la información necesaria.
- Dominio del vocabulario técnico propio de la asignatura.

- Posibilidad de establecer relaciones y comparaciones.
- Observación de los escolares durante el trabajo.

Se tendrán en cuenta los **siguientes pasos**:

- 1: Presentación de las acciones.
- 2: Análisis y valoraciones de forma colectiva.
- 3: Ejecución de forma colectiva y/o individual.

Del trabajo independiente es importante precisar los materiales de consulta que se

utilizarán y qué vías y procedimientos se emplearán para su realización. Para que el escolares pueda cumplir con efectividad lo orientado, es indispensable en el proceso de la clase, que el profesor tenga en cuenta el desarrollo de las habilidades para tomar notas, hacer resúmenes, analizar nuevos materiales, resolver problemas, y otras, en correspondencia con las características de cada una de las asignaturas y de los escolares.

En la adecuada y sistemática orientación del trabajo independiente, se evidencia el papel protagónico del maestro que debe dirigir de manera correcta a sus escolares, profundizar constantemente en cuanto a las actividades que estos realizan en la consolidación, búsqueda de conocimientos y en la adquisición y desarrollo de habilidades. Asimismo sobre el profesor descansa la responsabilidad de realizar de modo sistemático y operativo el control de los conocimientos de los escolares y la obligación de informarles de sus dificultades para trabajar más rápido por eliminarlas.

**La ejecución** puede ser en la clase o fuera de esta, donde se solucionen tareas de carácter individual o colectivo. Es donde se aprende la habilidad y el profesor da seguimiento a las particularidades de su despliegue. Se constata cómo evoluciona el tránsito de la dependencia a la independencia y qué regularidades nos demuestran una transformación cualitativa estable de los modos de actuación del sujeto que aprende ante la solución de nuevos problemas, que le aporten nuevas informaciones, que organicen la lógica de su actuación en función de asumir su rol protagónico como centro del proceso.

En esta etapa deberán ser aplicados por los escolares los procedimientos o estrategias previstas con el objetivo de producir las transformaciones requeridas para la realización con calidad del trabajo independiente, además, el conjunto de acciones deben haber sido objeto de análisis como parte de la

etapa de orientación, esto permite al escolares lograr una ejecución consciente y racional, se debe orientar de que debe hacer en un momento determinado para obtener resultados correctos

En ocasiones ante la realización del trabajo independiente actúa con mediatez sin que medie un proceso de análisis, reflexión y búsqueda para dar una respuesta sin tener en cuenta el procedimiento empleado para su obtención.

Otro elemento a tener en cuenta por el profesor cuando los escolares están ejecutando las acciones correspondientes a las tareas objeto de aprendizaje es el relacionado con lo que puede hacer por sí solo y lo que hace con ayuda.

**III. El control:** Seguimiento constante al proceso desde la propia determinación para constatar cómo van evolucionando el desarrollo de las habilidades propuestas en situaciones de aprendizaje, el análisis de los datos y las observaciones realizadas para llegar a conclusiones y generalizaciones. Debe quedar estructurada la información que el escolar brindará al resto de sus compañeros y que será objeto de reflexiones por tener la función instructiva y educativa, además de los siguientes requerimientos:

- Presentación del informe.
- Realización de preguntas orales.
- Discusión y debate del tema objeto de estudio.
- Valoración crítica del proceso seguido y sus resultados.

Tanto las respuestas a las preguntas orales, como la discusión y el debate del tema en cuestión, deben estar bien fundamentadas, con un empleo adecuado del vocabulario propio de la asignatura (Álvarez de Zayas: 2000).

Esta se logra cuando se orienta la realización de actividades cognoscitivas que hagan pensar con profundidad y que posibiliten participar activamente en la búsqueda de nuevos conocimientos.

En este sentido, la actitud del escolares hacia el estudio constituye un núcleo importante y se logra cuando el profesor motiva a los escolares, utiliza eficientemente los medios de enseñanza que exigen un trabajo activo, así como los métodos y los demás componentes del proceso docente-educativo, que garanticen en todo momento un vínculo con la vida.

El estudio de diferentes materiales sobre un mismo contenido, pero con criterios diversos, contribuye al desarrollo de habilidades para establecer nexos y encontrar soluciones a los diferentes problemas planteados, todo lo cual

reviste gran importancia para asumir posiciones críticas sobre determinada cuestión y pueda establecer valoraciones con nivel científico.

Al respecto, el profesor debe insistir en una forma de proceder que posibilite la elaboración del conocimiento; constituye algo fundamental determinar lo esencial, sus relaciones internas, confeccionar esquemas, resúmenes y llegar a conclusiones.

Resulta evidente conocer la importancia que tienen para el desarrollo del proceso docente-educativo los procesos lógicos del pensamiento: análisis, síntesis, abstracción, comparación, generalización y los procesos lógicos del resultado: establecer vínculos causales, hacer análisis integrales de los hechos y fenómenos, por lo que queda claro que la enseñanza de la habilidad es condición básica para el logro de la independencia cognoscitiva.

Resulta asimismo importante que los maestros aprueben y reconozcan oportunamente los buenos resultados de sus escolares en las actividades, sobre todo en aquellos casos en los que se han observado dificultades en el aprendizaje y en la realización del trabajo independiente. Los maestros deben mantener la exigencia sistemática diaria, sobre el cumplimiento de las tareas orientadas.

A través del trabajo independiente los escolares desarrollan su capacidad para el aprendizaje sobre la base de la 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, mas amplios los conocimientos, autodisciplina en el trabajo del estudiante y prepara al joven para su futura actividad profesional.

Con relación a las tareas que deben emplearse en el trabajo independiente del escolar, la psicóloga cubana A. Mitjans (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 escolares con la realización de la tarea y se estimula consecuentemente la seguridad y la confianza del escolares en sí mismo.

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

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

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

Los análisis realizados permiten afirmar que en el diseño de las actividades variadas hay que tener en cuenta:

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

Todo lo antes expuesto permite afirmar que las actividades determinan el carácter de la actividad cognoscitiva del escolar 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 actividad 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 implícitos 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.**

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

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.

### **1.3. La numeración en el desarrollo del trabajo independiente en la escuela primaria actual.**

El aprendizaje de la numeración es importante porque constituye la base de la comprensión de las operaciones con números naturales. Si no tiene significado para el escolar la formación de los números naturales y las características del sistema de posición decimal, no puede comprender de manera clara ningún procedimiento para calcular en forma oral y escrita. Su enseñanza comprende varios aspectos que se puede resumir de la manera siguiente.

- Operación de contar.
- Significado cardinal de los números.
- Significado ordinal
- Estructura de sistema de numeración decimal.

El sistema de numeración decimal consta de diez cifras básicas: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, a diferencia de algunos sistemas de numeración antiguos que no tenían una representación para los conjuntos sin elementos. En nuestro sistema, como se sabe esa representación es el 0.

El sistema de numeración decimal está regido por dos principios: el de agrupación y el de posición. El principio de agrupación consiste en: con diez unidades simples o de primer orden se forma una unidad de segundo orden o

decena, con diez decenas se forma una unidad de tercer orden o centenas, y así sucesivamente, es decir, con diez unidades de cada orden se forma una unidad del orden siguiente.

El principio de posición consiste en: se asigna a las cifras numéricas dos valores: uno absoluto, que depende de su figura y otro relativo, que depende del lugar que ocupa en la representación del número.

Los contenidos de numeración se trabajan desde el primer grado donde se inicia el tratamiento sistemático del sistema de numeración decimal, de modo que desde las edades tempranas se les proporcione a los niños y niñas, experiencias que contribuyan a la formación de los significados que los números adquieren en diferentes contextos, así como también conozcan las relaciones que pueden establecerse entre ellos.

Los maestros, antes de iniciar cualquier temática deben diagnosticar cuales son las condiciones en que están sus escolares para asimilar el nuevo contenido y qué saben sobre el mismo, para poder aprovechar esos conocimientos en función de lo nuevo que deben aprender.

Para incidir en un mejor aprendizaje de la numeración límite 100, es preciso tener en cuenta las experiencias anteriores de los niños en sus procesos intuitivos de conteo y que los contenidos tengan cierta organización en su tratamiento, con un carácter sistemático. Sólo de este modo se puede producir un aprendizaje consciente y se puede realizar proceso de transferencias

Un aspecto importante de la numeración es su estructura: estas se separan en clases:

- unidades simples
- millares
- millones

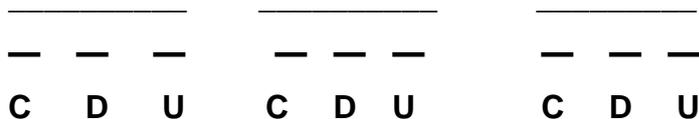
Estas, a su vez, están estructuradas en órdenes:

- unidades
- decenas
- centenas

Todas las clases contienen estos tres órdenes.

El gráfico siguiente muestra cómo cada clase está estructurada.

**MILLONES**                      **MILLARES**                      **UNIDADES SIMPLES**  
↓                                      ↓                                      ↓



Si al 1 que es la unidad del primer orden se le añade sucesivamente, una a una las unidades, se forman los números: dos, tres, hasta llegar a diez unidades, que ya forman una decena.

La **decena**: es la unidad del segundo orden y es la reunión de 10 unidades.

La **centena**: es la unidad del tercer orden y es la reunión de 10 decenas o cien unidades.

El **millar**: es la unidad del cuarto orden y es la reunión de diez centenas o mil unidades.

La **decena de millar**: es la unidad del quinto orden y es la reunión de 10 millares o diez mil unidades.

#### **1.4 Características psicológicas de los escolares primarios que inciden en el**

##### **desarrollo del trabajo independiente a través de la numeración.**

Una de las etapas fundamentales en cuanto a adquisición y desarrollo de potencialidades del niño en diferentes áreas de su personalidad lo constituye el nivel primario. En este ocurren importantes cambios y transformaciones condicionadas por una compleja interacción de factores internos y externos. Cada resultado o logro obtenido es la consecuencia necesaria del proceso que le dio lugar. La enseñanza abarca seis grados y a lo largo de ese período ocurren diferentes momentos en el desarrollo de la personalidad, por lo que el maestro necesita conocer y considerar qué es lo que constituye un logro para la edad como punto de partida para proceder a su análisis y para determinar las tendencias fundamentales del desarrollo de cada niño en particular y del grupo en el cual se encuentra.

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

Entre los nueve y diez años, el campo y las posibilidades de acción social del niño se amplían en relación con los escolares de primer grado. Ya los escolares de estos grados han dejados de ser los pequeñines de la escuela,

para irse convirtiendo, paulatinamente, en sujetos que comienzan a tener una participación y responsabilidad social.

Estos escolares tienen una pequeña incorporación en las tareas de los pioneros, en los movimientos de pequeños exploradores, y otras actividades de la escuela; ya salen con otros compañeros y comienzan a participar en actividades grupales organizadas por los propios niños. Es el comienzo por ejemplo de la participación en fiestas que aumentará posteriormente en el segundo ciclo.

Esta ampliación general de la proyección social del niño es al mismo tiempo, una manifestación y una condición, del aumento de la independencia personal y la personalidad ante las tareas, y por lo general trae aparejada, por parte de los adultos, una mayor confianza en el niño, en sus posibilidades personales.

El aprovechamiento de las posibilidades naturales de control y autocontrol de los escolares se hace evidente en muchas investigaciones. En ella se muestran como los niños de este grado fuera de la escuela pueden ser portadores de formas y mecanismos de autorregulación en las actividades que se desarrollan cuando se enfrentan a tareas escolares (docentes) se hallan desvalidos, no saben cómo hacerlo y, lo que es peor, no hacen intento de controlar y autocontrolar su actividad. Los maestros deben hacer todo lo posible por dotar a los escolares de procedimientos de control y autorregulación, haciéndole ver la importancia de este componente de la actividad. Para ello es necesario no solo aprovechar las posibilidades de los escolares de tercer y cuarto grado, sino también encausarlo en todo momento y en todas las asignaturas de manera inteligente, de acuerdo con los objetivos parciales y generales que se persiguen.

Una esfera hacia la que los escolares experimentan un notable cambio es la intelectual, en particular en lo que al pensamiento refiere.

Los escolares de estas edades, a diferencias de sus congéneres más chicos, experimentan un aumento notable en las posibilidades cognoscitivas en sus funciones y procesos psíquicos, lo cual sirve de base para que se hagan más altas las exigencias de su intelecto.

En esta etapa el escolar ve acrecentarse sus posibilidades de operar con contenido abstractos, organizándolos y operándolos en la mente, es decir en el plano interno. Si en etapas precedentes el razonamiento del niño en

situaciones que pueden ser denominados como problema (lógico, matemático, social)...no se producía preferentemente en el plano interno, ahora es capaz algunas consideraciones.

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

Hasta aquí la breve caracterización de los escolares de cuarto grado. También es importante recordar que solo puede haber un trabajo adecuado en el sentido formativo que exige la acción pedagógica, si se conoce las peculiaridades de los escolares y consecuentemente se tienen en consideración. Este conocimiento debe ser la base para una eficiente organización de la enseñanza y para una mayor influencia del maestro en la formación integral de la personalidad de sus escolares.

## **CAPÍTULO II: EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESCOLARES DE CUARTO GRADO DESDE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA: TAREAS DOCENTES. RESULTADOS.**

### **2.1 Constatación inicial del problema.**

En la etapa inicial de esta investigación se pudo constatar que existen dificultades en el centro para cumplir con lo establecido en el modelo de Escuela Primaria Cubana, por lo que fue necesario la aplicación de variados instrumentos para adentrarse en el problema científico que se investiga: **análisis de documentos** (anexo2), **observación al desempeño de los escolares** (anexo 3) y **prueba pedagógica inicial** (anexo 4).

Dentro de los documentos revisados se encuentran: el Modelo de Escuela Primaria, plan de estudio, los programas, libro de texto, cuaderno de actividades y orientaciones metodológicas de la asignatura Matemática para el

cuarto grado de esta enseñanza.

Este análisis corroboró que en el Modelo de Escuela Primaria se plantea con fuerza como **fin y objetivo** la obtención de un niño que sea, dentro del proceso docente y en toda su actividad escolar y social, activo, reflexivo, crítico e independiente, siendo cada vez más protagónica su actuación. Este proceso, y la actividad general que se desarrolla en la escuela debe fomentar sentimientos de amor y respeto en sus diferentes manifestaciones hacia la Patria, hacia su familia, hacia su escuela y a sus compañeros, a la naturaleza, entre otros; así como cualidades como de ser responsable, laborioso, honrado y solidario, adquirir o reafirmar sus hábitos de higiene individual y colectiva y todos aquellos que favorezcan su salud y que, en sentido general, los PREPARE PARA LA VIDA EN NUESTRA SOCIEDAD SOCIALISTA. Rico, P. (2001:5).

Por otra parte en el plan de estudio y programa del grado aparecen algunos objetivos dirigidos al tratamiento de la numeración como contenido matemático, sin embargo en las orientaciones metodológicas no aparecen suficientes actividades dirigidas a este propósito. Además se verificó que el libro de texto y cuaderno de actividades no contiene propuestas de tareas docentes variadas para el abordaje de este contenido, quedando esto a la espontaneidad y creatividad de los maestros.

Una vez decodificada esta información, se realizó la **observación a los escolares** durante la realización de algunas actividades con el propósito fundamental de corroborar el estado del problema objeto de investigación. Los resultados obtenidos se presentan a continuación.

Como se puede observar en el anexo 4 en el **indicador 1.1** (disposición positiva hacia la realización de la tarea planteada), se pudo constatar que el 95% de la muestra representado por 19 escolares, se ubican en el nivel bajo, pues no muestran disposición afectiva por la tarea planteada, mostrándose poco motivados, e incentivados por la encomienda planeada. Solo 1 escolar que representa el 0.05% demuestra buena disposición hacia la actividad propuesta.

En el **segundo indicador** (analiza y comprende la tarea planteada y el procedimiento adecuado para encausar su solución) se evidencia que los 20 escolares, es decir el 100% de la muestra, se enfrentan a las actividades propuestas sin analizar detenidamente la orden propuesta, meditar y reflexionar

sobre lo que exige el ejercicio, el procedimiento más cómodo y ventajoso, demostrando poco desarrollo de hábitos de trabajo independiente.

Al concluir el estudio y análisis del **indicador 1.3** (soluciona la tarea de forma exitosa), se pudo ratificar que: 4 escolares que representan el 20% no solicitan ayuda alguna en la realización de la tarea, logrando tener éxito en la misma y demostrando hábitos de trabajo independiente, ubicándose en el nivel alto; mientras que el 30% conformado por 6 escolares solicitan ayuda necesaria, logrando finalmente asegurar el éxito en la actividad, registrándose en el nivel medio y el 50% de la muestra, es decir 10 escolares solicitan ayuda de forma reiterada e innecesaria y no logran concentración ni resultados positivos en la actividad, demostrando carencias en el contenido desde el punto de vista cognitivo y poco desarrollo de hábitos de trabajo independiente.

En el **indicador 1.4** (constancia en la realización de las tareas) se pudo advertir que: durante las actividades ofrecidas, el 60% de la muestra, es decir 12 escolares manifestaron poca constancia y permanencia en las actividades propuestas, por lo que no consiguen ver la vía de solución, mientras que 3 que representan el 15% obtienen éxito parcial en la actividad, aunque también requieren de ciertos niveles de ayuda y 5 que constituyen el 25% logran ubicarse en el nivel alto, pues persisten en la tarea, logran una alta concentración y encuentran con relativa facilidad la vía de solución, incluso proponiendo en ocasiones otras opciones para su solución.

En el **indicador 1.5** (disfrute personal en la realización de las tareas planteadas), se pudo conocer que solo 5 sujetos mostraron identificación y disfrute personal por lo que hacían, esto se pudo conocer al observar sus rostros, gestos y escuchar algunas expresiones de satisfacción y complacencia durante la ejecución de la actividad, por lo que se inscriben en el nivel alto; 10 escolares, es decir el 50% de la muestra se mostraron indiferente ante las actividades sugeridas, no se implicaron directamente en la realización de la tarea, esperaban la aclaración, en ocasiones innecesaria por parte del docente o la ejecución en la pizarra del ejercicio por parte de otro compañero, por lo que se ubican en el nivel bajo. El resto, es decir el 25% obtienen éxito en algunas de las actividades, demostrando pocos hábitos de trabajo independiente, para ubicarse en el nivel medio.

Estas observaciones efectuadas al desempeño de los escolares durante la ejecución de actividades identificaron las siguientes regularidades:

- Débil proceso de análisis, reflexión y búsqueda de vías más sencillas, ventajosas relacionadas con contenidos precedentes a la hora de ejecutar las actividades
- Débil disposición de los escolares para realizar actividades novedosas, acorde a los momentos actuales que propicien el desarrollo del trabajo independiente.
- Poca constancia y permanencia en la tarea planteada.
- Insuficiente motivación y disfrute por la actividad propuesta, llevándolos en ocasiones a la pérdida de la concentración en la tarea.

Todo lo anterior indica la necesidad de transformar la concepción, el diseño y la ejecución de las diferentes alternativas pedagógicas encaminadas a potenciar el trabajo independiente desde la asignatura Matemática.

Los resultados obtenidos hasta el momento llevaron a la investigadora a la aplicación de una **prueba pedagógica inicial**, (ver anexo 5), obteniendo los siguientes resultados:

\* En la **ACTIVIDAD 1**, (determinar los números que faltan en una sucesión numérica), 5 escolares que representan el 25% de la muestra se ubican en el nivel alto, pues sus repuestas son totalmente correctas, 10 escolares, es decir el 50% de los muestreados se ubican en el nivel bajo, ya que sus respuestas evidencian dificultades desde el punto de vista cognitivo en el dominio de ese objetivo, por lo que fueron capaces de solucionar la actividad por si solos, logran ver la vía de solución correcta gracias a la ayuda brindada por el maestro y otros compañeros, no analizan, comprenden, ni muestran constancia en la tarea planteada, denotando poca motivación y disfrute personal por la tarea orientada. El resto, 5 escolares alcanzan el nivel medio.

\*La **ACTIVIDAD 2**, (completamiento de series geométricas), 8 escolares, que representan el 40% se ubican en el nivel alto, pues determinan y trazan correctamente la figura que debe seguir, demostrando un alto nivel de concentración, análisis y comprensión de la tarea encomendada, 5 escolares, es decir el 25% de los que participan en este estudio, se inscriben en el nivel medio, pues logran determinar correctamente la primera figura, pero no la segunda, el resto, es decir 7 escolares para un 35% de efectividad se ubican

en el nivel bajo, pues sus respuestas estuvieron muy alejadas de la realidad, a pesar de ser un ejercicio que solo exige un poco de concentración, disposición, disfrute, placer y agrado por la tarea que se plantea..

\*La **ACTIVIDAD 3**, (identificación de unidades, decenas, centenas, en un número dado), 15 escolares que representan el 75% de la muestra, se ubicaron en el nivel bajo, pues demostraron dificultades en este contenido, al no declarar de forma correcta el valor posicional de la cifra dada, 2 escolares, es decir el 10% de la muestra, alcanzó el nivel medio, pues sus respuestas no estuvieron bien completamente se equivocaban al determinar las centenas y decenas respectivamente, el resto es decir el 15% se registra en el nivel alto, pues sus respuestas estuvieron correctamente, cumpliendo a cabalidad con el objetivo propuesto. Este análisis permitió a la investigadora percatarse de las siguientes **regularidades**:

- La mayoría de los escolares no muestran hábitos de trabajo independiente en las diferentes actividades propuestas.
- Poca identificación por parte de los escolares de la muestra con actividades que los hagan pensar, meditar, reflexionar sobre este objetivo (numeración), de la asignatura en el grado.

Estos instrumentos aplicados durante la constatación inicial permitieron a la investigadora conocer las principales dificultades y causas existentes en la muestra seleccionada en cuanto no se manifiesta un correcto proceso de trabajo independiente; por lo que se hizo imprescindible elaborar **TAREAS DOCENTES** que contribuya a modificar tal situación.

## **2.2 Fundamentación de las actividades docentes para potenciar el desarrollo del trabajo independiente en la numeración.**

Para la elaboración de la propuesta de actividades se tuvo en cuenta el diagnóstico realizado, en el cual se detectaron dificultades en el desarrollo del trabajo independiente en la numeración en los escolares de cuarto grado, lo que se convirtió en el punto de partida para conformar dichas actividades.

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 docentes 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 escolar para concentrar su atención en la tarea a realizar, leer, releer y analizar detenidamente el contexto, con el objetivo de que el escolar pueda instaurar o automatizar determinadas habilidades generales y específicas.

Las tareas docentes 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 escolar 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.

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 escolar, desde ejercicios sencillos hasta la solución de problemas.
- Ser **suficientes**: De modo que asegure la ejercitación necesaria tanto para la asimilación del contenido como para el desarrollo de habilidades; el escolar ha de aprender haciendo; que le permita conocer lo que pudo lograr satisfactoriamente.
- Ser **diferenciadas**: De forma tal que estas tareas estén al alcance de todos, que facilite la atención de las necesidades individuales de los escolares. Silvestre Oramas, (2002:43).

En estas tareas docentes se ha tenido en cuenta su organización u ordenamiento según el grado de complejidad, partiendo desde lo más conocido por los alumnos hasta llegar a tareas que exigen un mayor nivel de abstracción. 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.

Se tuvo presente los diferentes niveles de asimilación por lo que transcurre el conocimiento: **familiarización** (los escolares reconocen los conocimientos o

habilidades que se les presentan, aunque no los puedan utilizar, **reproducción** (el alumno ha de comprender la amplitud en la adquisición de los rasgos de un concepto, identificar y fijar sus características y relaciones y describirlas) **aplicación** (exige que trabaje con los rasgos de esencia del contenido del concepto y sea capaz de transferir esta esencia en la diversidad de casos que se le presentan) y **creación** (cuando el escolar es capaz de elaborar sus propias estrategias).

**Nivel reproductivo en numeración.** Identificar los números naturales hasta el 10 000 y su representación en el sistema de posición decimal; realizar ejercicios de conteo, lectura, escritura, comparación, ordenamiento, composición y descomposición de números con el apoyo de materiales concretos.

**Nivel aplicativo en numeración** Aplicar el significado de los números naturales hasta el 10 000 en nuevas situaciones que requieran de representación en el sistema de posición decimal, conteo, lectura, escritura, comparación, ordenamiento, composición y descomposición de números con el apoyo eventual de materiales concretos.

**Nivel creativo en numeración.** Resolver problemas aplicando con creatividad el significado de los números naturales hasta el 10 000 en tareas que requieran representación en el sistema de posición decimal, conteo, lectura, escritura, comparación, ordenamiento, composición y descomposición de números

La propuesta asume, niveles de complejidad gradual, es viable para los niños y niñas de cuarto grado porque es un objetivo priorizado lograr individuos que sepan, puedan, deseen enfrentar y resolver productiva e independientemente las tareas que plantea la vida escolar, todo en íntima conexión con lo que plantea el Modelo de Escuela Primaria, al respecto.

Es de señalar que estas tareas docentes están dirigidas a desarrollar 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 escolar 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.
- Esta forma de presentación de las tareas propician en los escolares la búsqueda reflexiva de la información.

Todo ello contribuye al desarrollo del trabajo independiente, particularmente a lo relacionado con numeración en cuarto grado.

A ocasiones 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.

Respecto a la aplicación de las tareas docentes es de señalar que 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.

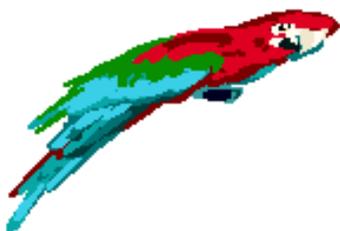
Los contenidos seleccionados tienen cierta complejidad para su tratamiento por parte del maestro y la comprensión por parte del escolar, así como su valor dentro del sistema de conocimiento de la asignatura y la posibilidad de emplear diferentes habilidades.

Todo lo antes expuesto se tuvo presente al elaborar la propuesta de solución que se presenta en el siguiente epígrafe.

### 2.3. Propuesta de tareas docentes.

#### ACTIVIDAD 1.

**TÍTULO:** Yo conozco el valor.



**Pionero.** En esta hoja te propongo varios ejercicios .Léelos, piensa como debes proceder.  
**Recuerda:** el sistema de numeración es decimal porque con 10 unidades de un orden se forma una unidad del orden inmediato superior.  
 Puedes utilizar la tabla de posición decimal  
 Si tienes dudas, consulta a tu maestra o compañero

**OBJETIVO:** Formar números teniendo en cuenta el valor y lugar de las cifras.

¿Cómo escribirías los siguientes números?

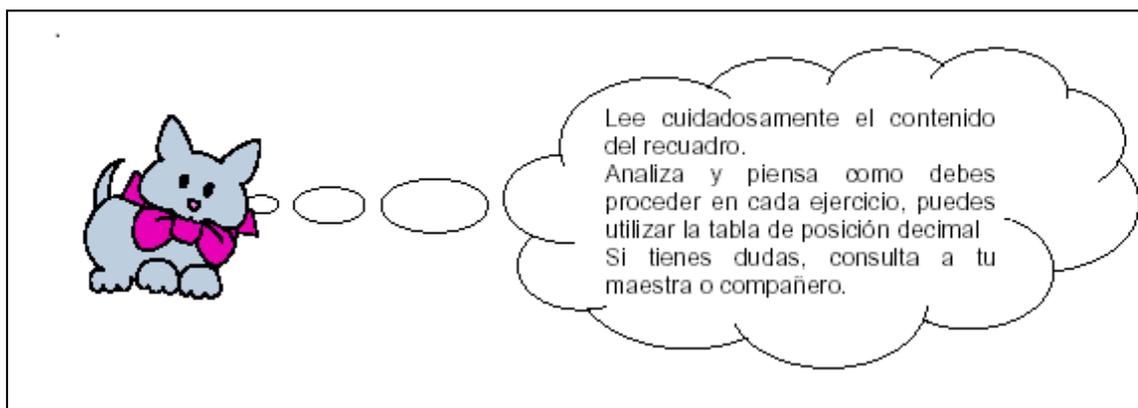
- **7 centenas:** \_\_\_\_\_
- **De cuatro cifras que tenga un siete en las centenas:**  
\_\_\_\_\_
- **4 unidades de millar:** \_\_\_\_\_
- **15 decenas:** \_\_\_\_\_
- **El mayor número de cuatro cifras que tenga un dígito siete en las centenas:** \_\_\_\_\_
- **El menor número de cuatro cifras que tenga un dígito dos en el lugar de las decenas:** \_\_\_\_\_

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

**ACTIVIDAD: 2.**

**TÍTULO:** Determinando el valor

**OBJETIVO:** Determinar el valor posicional de las cifras.



1. Complete los espacios en blanco a partir del número 413.

En este número hay \_\_\_\_\_ unidades.

**E Cada lugar de izquierda a derecha da a la cifra un valor de diez veces menor.**

**E Cada lugar de derecha a izquierda da a la cifra un valor diez veces mayor.**

**2. 1 decena = 10 unidades**

**D 1 centena = 10 decenas = 100 unidades**

Diez veces más \_\_\_\_\_

3. Con 14 centenas y 5 unidades se forma el número:

\_\_\_\_\_145    \_\_\_\_\_1405    \_\_\_\_\_514    \_\_\_\_\_1450

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

**ACTIVIDAD: 3**

**TÍTULO:** Pensando se puede hacer.

**OBJETIVO:** Determinar el valor y lugar posicional de las cifras



**Atención Pionero:** Lee detenidamente, piensa cómo debes proceder e intenta resolverlos con precisión. Si es necesario utiliza la tabla de posición decimal.  
Recuerda: 1decena=10 unidades  
1 centena=10 decenas  
1 unidad de millar =10 centenas  
Si tienes dudas, consulta a tu maestra o compañero.

1. En cuánto aumenta una suma de tres números si se aumenta el primero en 6 decenas, el segundo en 23 centenas y el tercero en 8 unidades de millar

2. Ramiro pensó en un número de cuatro dígitos que resultó ser: 6545 De las condiciones que te damos a continuación, marca con una x la que cumple el número dado.

\_\_\_ Tiene 654 decenas

\_\_\_ Tiene 43 unidades

\_\_\_ Tiene 65 centenas

\_\_\_ Tiene 54 decenas

3. La cifra que ocupa el lugar de las decenas es el triple de la que ocupa el lugar de las unidades y la suma de todas las cifras es 17es:

a) \_\_\_931

b) \_\_\_935

c) \_\_\_962

d) \_\_\_926

4. Escribe un número de tres lugares con las condiciones siguientes:

- En el lugar de las unidades hay un cero.
- La cifra que ocupa el lugar de las decenas es un número par.
- Es el mayor de los números con estas condiciones.

a) \_\_\_890

b) \_\_\_980

c) \_\_\_780

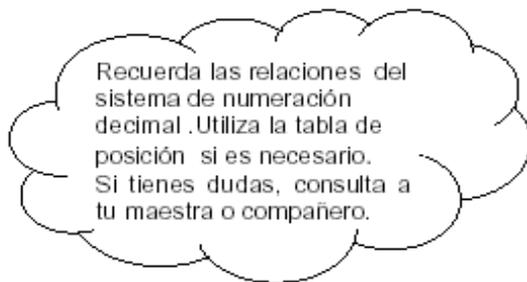
d) \_\_\_990

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

#### **ACTIVIDAD: 4**

**TÍTULO.** Determinando el valor y la cifra.

**OBJETIVO:** Determinar el valor y lugar de las cifras en un número dado



1. Dado el número **4 016**:

a) ¿Qué dígitos ocupan las siguientes órdenes?

\_\_\_ Decena. \_\_\_ Unidad de millar \_\_\_ unidades

b) El número dado tiene:

\_\_\_ Centenas en total

c) Escribe verdadero o falso según convenga:

\_\_\_ En ese número no están los dígitos **7, 8, 9**

\_\_\_ Tiene seis unidades.

\_\_\_ Contiene 4 01 decenas.

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

**ACTIVIDAD: 5**

**TÍTULO:** Cumpliendo órdenes.

**OBJETIVO:** Formar números

Recuerda: Los números están formados por órdenes y clases (UM; C, D, U) y que con 10 unidades de un orden se forma una unidad del orden inmediato superior. Puedes utilizar la tabla de posición decimal. Si tienes dudas, consulta a tu maestra o compañero.



1. Escribe el número de 4 lugares que cumple las siguientes condiciones:

- Tiene 35 decenas \_\_\_\_\_
- La cifra de las unidades de millar es la cuarta parte de 28 \_\_\_\_\_
- En las unidades está el triplo de 2 \_\_\_\_\_

2. Juan leyó el lunes 54 páginas del Cuaderno Martiano, y el martes leyó la mitad de tres decenas. Juan leyó:

\_\_\_ 39 páginas      \_\_\_ 69 páginas      \_\_\_ 59 páginas      \_\_\_ 29 páginas

- a) Escribe la respuesta seleccionada como correcta en la tabla de posición decimal

3. Piensa en número de cinco lugares que cumpla los siguientes requisitos:

\_\_\_ En el lugar de las decenas de millar aparece el duplo de cuatro

\_\_\_ La unidad de millar es el antecesor de diez decenas

\_\_\_ La centena es el sucesor de siete

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

## **ACTIVIDAD: 6**

**TÍTULO:** ¿Qué lugar ocupa...?

**OBJETIVO:** Determinar el valor de las cifras según el lugar que ocupan en el sistema decimal



Piensa cómo debes proceder e intenta resolverlo. Puedes utilizar la tabla de posición decimal  
Coloque en cada cuadro la respuesta que corresponda.  
Si tienes dudas, consulta a tu maestra o compañero.

1. En **7 534** el 5 vale

En **1 985** el 1 vale

En **3 963** el 6 vale

En **5 421** el 2 vale

\*Escribe el numeral del mayor de estos números:

2. ¿Cuántas centenas tiene el número 35 480

4 centenas

40 centenas

54 centenas

354 centenas

3. Si al número formado por tres decenas de millar se le adiciona 5480 unidades, se obtiene:

8480

5511

354803

35480

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

### **ACTIVIDAD: 7**

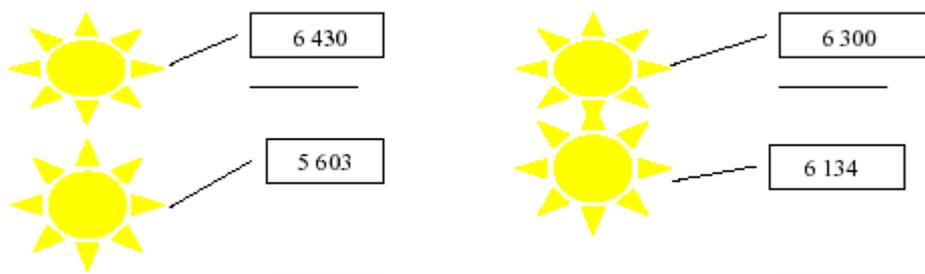
**TÍTULO:** Comparando se aprende.

**OBJETIVO** .Escribir números a partir del valor de las cifras.

De los soles que a continuación te presentamos uno tiene la respuesta correcta. Indícalo con una cruz (x). Puedes utilizar la tabla de posición decimal.

Si tienes dudas, consulta a tu maestra o compañeros.

1. El número formado por 6 unidades de millar y un tres en el lugar de las centenas se escribe:



2. Escribe verdadero (V) o falso (F).

\_\_\_ **Dalia** expresó **2347** es mayor que **2345 + 2**

\_\_\_ **Jesús** expresó **2347** es menor que **2349 - 4**

\_\_\_ **Carmen** expresó **2347** es mayor que **2345 + 3**

\_\_\_ **Ibis** expresó **2345** es menor que **2346 - 4**

a) Fundamente los falsos

3. En una competencia de Matemática los equipos recibieron tarjetas con estos ejercicios :

**EQUIPO I: 3.100** es mayor que **2.150**

**EQUIPO II: 4.50** es mayor que **3.50**

**EQUIPO III: 8.50** es menor que **6.50**

**EQUIPO IV: 6.100** es menor que **5.120**

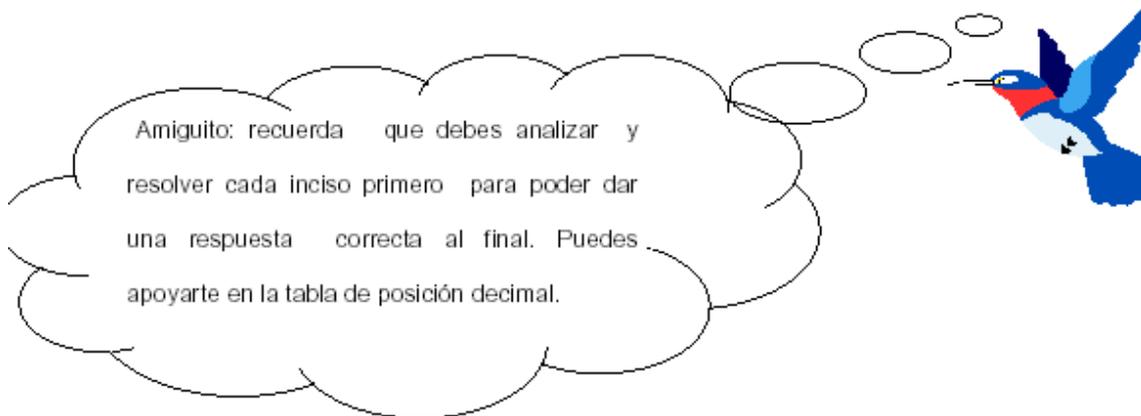
a) ¿Qué equipo tiene la respuesta correcta?

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

**ACTIVIDAD 8.**

**TÍTULO:** Me gusta mucho

**OBJETIVO.** Comparar números naturales.



1. Marca con una x la respuesta correcta

a)   $654 < 564$

b)   $789 > 679$

c)   $998 = 898$

d)  40 decenas = 400 unidades

1)  a y b

2)  a y c

3)  b y d

4)  b y

c

2. Realiza los cambios necesarios en la actividad de manera que el ejercicio 2 sea

correcto.

3. ¿Qué es mayor un millón o diez centenas?

un millón es mayor que diez centenas

un millón es menor que diez centenas

un millón es igual que diez centenas

no se puede conocer

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

**ACTIVIDAD: 9**

**TÍTULO:** ¡Cuidado!

**OBJETIVO.** Determinar los números que se encuentran entre dos números dados.



Pionero: antes de comenzar a realizar este ejercicio debes estar seguro del procedimiento a utilizar. Si es necesario puedes utilizar la tabla de posición decimal. Si tienes dudas, consulta a tu maestra o compañero.

1. Indica los números que se encuentran entre 54 decenas y 450 unidades

---

2. Determine los números que se encuentren entre 75 unidades y 1 centena

---

3. ¿Qué número falta en la casilla vacía?

54	34	11
----	----	----

87	62	37
----	----	----

123	98	
-----	----	--

\_\_5

\_\_15

\_\_25

\_\_108

\_\_73

\_\_83

\*Discute con tus compañeros tu respuesta.

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

**ACTIVIDAD: 10**

**TÍTULO:** Demuestra que sabes.

**OBJETIVO.** Formar números a partir de diferentes órdenes

En esta hoja de trabajo te propongo varios ejercicios .Léelos, piensa cómo debes proceder e intenta resolverlos

Recuerda las relaciones entre las órdenes, puedes apoyarte para formar los números en la tabla de posición decimal.

Si tienes dudas, consulta a tu maestra o compañero.



1. Escribe un número de cuatro cifras que cumpla con las siguientes condiciones:

- En el lugar de las unidades de millar el sucesor del número dos
- En el lugar de las decenas el duplo del número cuatro.
- En las unidades el antecesor del número seis.
- Completa los restantes lugares con la cifra cero.

\*Escribe como se lee el número que formaste. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Descomponerlo como suma y como múltiplo de diez.

\_\_\_\_\_

2. Los niños juegan a representar números con símbolos.

52 - IIII \*\*

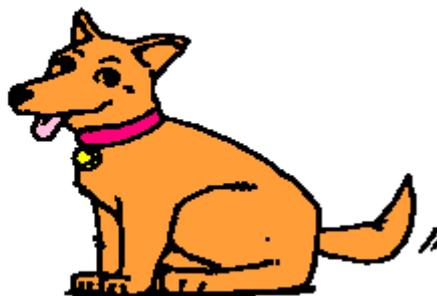
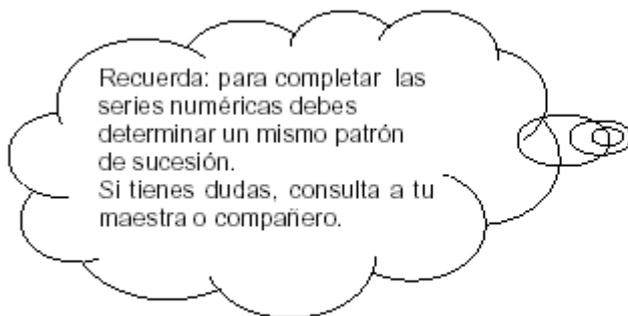
121 - □ // \*

a) Escribe sobre la línea cómo representarías el número 203 utilizando los mismos símbolos. \_\_\_\_\_

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

**TÍTULO:** ¿Te atreves?

**OBJETIVO.** Completar series numéricas



1. Analiza detenidamente la sucesión de números.

**221, \_\_\_\_, 215, 212, \_\_\_\_, 206**

a) Los números que faltan son:

1 \_\_\_\_ 222 y 213 en ese orden      2 \_\_\_\_ 214 y 205 en ese orden

3 \_\_\_\_ 218 y 209 en ese orden      4 \_\_\_\_ 220 y 211 en ese orden

2. Indica qué números se encuentran entre 118 y 137

---

3. En la siguiente serie 369, 374, 379, \_\_\_\_

a) ¿Cuál es el siguiente número?

\_\_\_\_ 380 \_\_\_\_ 381 \_\_\_\_ 383 \_\_\_\_ 384

4. Para completar la siguiente sucesión numérica con cuatro representantes más 261, 260, 263, 262, 265, 264, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_

5. Los números que faltan son:

\_\_\_\_ 263, 265, 264, 266 \_\_\_\_ 265, 266, 267, 268

\_\_\_\_ 267, 266, 269, 268 \_\_\_\_ 263, 262, 261, 160

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

**ACTIVIDAD: 12**

**TÍTULO:** Yo se comparar.

**OBJETIVO:** Comparar números naturales, utilizando el procedimiento establecido.



En esta hoja de trabajo te propongo varios ejercicios. Léelos, piensa cómo debes proceder.

Recuerda: el antecesor se calcula  $a-1$  y el sucesor  $a+1$

De las respuestas que a continuación te

1. José dice que el antecesor de 99 es 100. Kenia dice el sucesor de 100 es 100 Lidia dice que 1001 es el sucesor de 1000 Andrés dice que el sucesor de 261 es 260 La afirmación correcta la hizo:

\_\_\_ José      \_\_\_ Lidia      \_\_\_ Kenia      \_\_\_ Andrés

2 .El antecesor de 51 decenas es:

a) \_\_\_ 50      b) 490      c) \_\_\_ 510      d) \_\_\_ 509

3. Analiza detenidamente cada situación:

\_\_\_ **Julián dice que:** tres mil es mayor que tres decenas de millar.

\_\_\_ **Pedro dice que:** nueve mil es mayor que diez mil.

\_\_\_ **Kenia dice que:** el sucesor de mil uno es mil dos

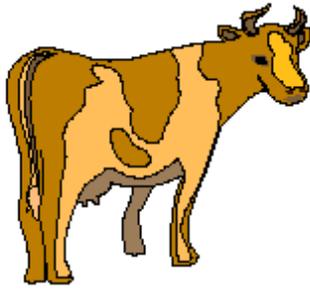
\_\_\_ **Raúl considera que:** cinco mil doscientos cincuenta y cuatro tiene trescientos cincuenta y dos decenas. ¿Quién tiene la razón? Argumente.

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

### **ACTIVIDAD: 13**

**TÍTULO:** ¿Quién será mayor?

**OBJETIVO.** Comparar números naturales a partir de su valor.



Lee cuidadosamente y piensa cómo debes proceder e intenta resolverlos con precisión.  
Recuerda: con 10 unidades de un orden se forma una unidad del orden inmediato superior.  
Si tienes dudas, consulta a tu maestra o compañeros

1. Un grupo de alumnos expresaba lo siguiente:

**Tony expresó:** tres unidades de millar es igual a tres mil unidades.

**Annia expresó:** tres unidades de millar es igual a tres centenas.

**Luis expresó:** tres unidades de millar es menor que trescientas unidades

**Tamara expresó:** tres unidades de millar es mayor que tres centenas.

- Marca con una (x) ¿Quién realiza las comparaciones correctas? Piensa

Tony y Luis.

Annia y Luis

Todos

Tamara y Tony

2. Martha tiene 15 decenas y medias de lápices y Rosa el antecesor de 156 unidades de lápices .Marca la respuesta correcta.

Martha tiene más lápices

Rosa tiene más lápices

Las dos tienen la misma cantidad de lápices

No se puede determinar

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

**ACTIVIDAD: 14**

**TÍTULO:** Yo si sé

**OBJETIVO.** Determinar el valor de los números.



Recuerda las siguientes relaciones

1 decena = 10 unidades

1 centena = 10 decenas = 100 unidades

Si tienes dudas, puedes consultar a tu maestra o compañero

**Amiguito:** Sabías que en el concurso de Matemática participaron 93 alumnos de tu centro. ¿Cuántos faltaron para que participara una centena de alumnos?

**Encierre en un triángulo la respuesta correcta.**

1100 7 9

1

100

7

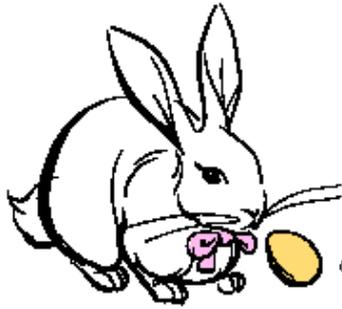
9

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

### **ACTIVIDAD 15**

**TÍTULO:** Aplicando mis conocimientos.

**OBJETIVO.** Resolver ejercicios con textos aplicando los conocimientos de numeración.



Amiguito? Analiza **detenidamente** cada situación y recuerda las órdenes y el valor de cada una, puedes utilizar la tabla de posición decimal.  
Si tienes dudas, consulte a tu maestra o compañero.

1. Si al número 651 se le adiciona una decena, se obtiene

\_\_\_651

\_\_\_652

\_\_\_662

\_\_\_661

2. En una caja hay 1 centena y media de botones. Si sacamos 4 botones

a) ¿Cuántos quedan?

3. Yo pienso en un número. El sucesor de este es 124 ¿En qué número pensé?

a) Escribe el número?

4. Luisa tiene un millar de sellos coleccionado y le regala 34 decenas de ellos a su compañera. ¿Cuántos sellos tiene Luisa ahora?

**EVALUACIÓN:** se evaluará a través de la autoevaluación, la coevaluación y la socio-evaluación.

## 2.4 Etapa experimental y constatación final

### 2.4.1 Etapa experimental

Para lograr los resultados finales, se procedió primero a la aplicación de la fase experimental, en la misma se crearon las condiciones necesarias para desarrollar las tareas docentes que componen la propuesta y de esta forma facilitar el cambio entre el estado inicial y final, dando cumplimiento al **objetivo general** planteando en la misma: potenciar el desarrollo del trabajo independiente desde la asignatura Matemática en los escolares de cuarto grado de la escuela José Mendoza García en el municipio de Trinidad.

Para la implementación de las actividades se procedió siguiendo lo establecido para cada una de ellas. Además se aplicaron controles que permitieron verificar el comportamiento y cumplimiento del objetivo. Esto se realizó para no simplificar los resultados solamente a esta etapa final.

Los resultados de estos controles se expresan a continuación:

- El 100% de los escolares, comprendieron la necesidad de aplicación de las tareas docentes que en esta obra se presenta, así como todas las orientaciones dadas para emprender la fase experimental y de constatación de resultados.
- Los resultados alcanzados en la reunión con los padres de los escolares permitieron conocer la disposición de la familia para colaborar en las tareas que se propongan, así como la motivación por elevar su nivel de preparación al respecto.
- Durante la realización de las tareas docentes, se demostró por parte de los participantes la preparación alcanzada acerca de este tema tan importante en su formación, así como reconocimiento de la importancia y necesidad del accionar conjunto en aras de resolver el problema científico detectado en este estudio: disposición positiva hacia la realización de la tarea planteada, análisis y comprensión de la tarea planteada y el procedimiento adecuado para encausar su solución, solución de la tarea de forma exitosa, constancia en la realización de la tarea, disfrute personal en la realización de la tarea planteada. Además se realizaron nuevas tareas docentes y se modificaron otras a partir de la intervención y participación de los diferentes participantes.

En el **control 1** se pudo constatar que 4 escolares para un 20% de la muestra poseen desarrollo de habilidades en el trabajo independiente, lo cual facilita su interacción con las tareas docentes elaboradas en este estudio.

En el **control 2** se pudo comprobar que solamente 6 escolares para un 30% analizan y comprenden la tarea planteada, pues demostraron en las tareas efectuadas buena preparación al respecto, y 14 que representa el 70% de los participantes demostraron poco conocimiento al respecto.

En el **control 3** se pudo constatar que el 30% de la muestra, representados por 6 escolares demostraron constancia en la realización de las tareas que se le planteaban.

Los resultados expuestos anteriormente permitieron señalar que las acciones realizadas propiciaron un ambiente tranquilo, reflexivo de adquisición y actualización de conocimientos acerca del desarrollo del trabajo independiente desde la asignatura Matemática.

## 2.4.2 Constatación final. Resultados.

Una vez enriquecida la propuesta de solución con los criterios de otros maestros con experiencia en el grado de la escuela seleccionada (José Mendoza García), se aplicaron el 100% de las actividades en la asignatura Matemática, y en la muestra prevista.

Durante esta etapa se aplicaron nuevamente los instrumentos, entre ellos **observaciones a actividades** y una **prueba pedagógica final** (anexo 6 y 7) a la muestra.

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos de forma comparativa con el diagnóstico inicial. (ver anexo 8).

INDICADORES	M	ANTES						DESPUÉS					
		A	%	M	%	B	%	A	%	M	%	B	%
1.1 Disposición ante la tarea planteada	20	1	0.05	0	0	19	80	17	85	1	0.05	2	10
1.2 Análisis y comprensión de la tarea planteada	20	-	-	-	-	20	100	15	75	2	10	3	15
1.3 Solución de la tarea	20	4	20	6	30	10	50	19	95	-	-	1	0.05
1.4 Constancia en la realización de la tarea planteada.	20	5	25	3	15	12	60	18	90	-	-	2	10
1.5 Disfrute personal en la realización de la tarea planteada.	20	5	25	5	25	10	50	16	80	3	15	1	0.05

Como puede observarse a través del análisis de la tabla anterior los resultados comenzaron a diferenciarse de la etapa de diagnóstico inicial, pues los escolares empezaron a mostrar apropiación de conocimientos desde el punto de vista teórico y desarrollo de hábitos de trabajo independiente, un análisis cualitativo de la tabla anterior permite apropiarse de estos cambios.

Durante la etapa inicial al analizar el primer indicador se pudo conocer que, solo 1 escolar que representan el 0.05% de la muestra se ubicó en el indicador **ALTO**, el 80%, es decir 19 escolares se registraron con índice bajo. Luego de aplicadas las tareas docentes los índices cambiaron considerablemente ubicándose como **ALTO** 17 escolares que representan el 85% de la muestra, en el nivel **MEDIO** 1 para un 0.05% y 2 escolares en el nivel **BAJO** para un 10% de representatividad.

Al comparar el segundo indicador relacionado con el análisis y comprensión de la tarea planteada, se pudo constatar que en la primera etapa investigativa los índices porcentuales se ubicaron en el nivel **BAJO** (100%), después de experimentada la propuesta 3 escolares que representan el 15% de la muestra se ubicaron en el nivel bajo, mientras 15, es decir el 75% en el nivel **ALTO**.

Se evidenció al comparar ambas etapas en el indicador tres (solución de la tarea de forma exitosa), que durante la constatación final el nivel alto ascendió en un 75% más que en la etapa anterior.

Los indicadores cuatro, cinco pusieron en evidencia una vez más la efectividad de las tareas docentes propuestas en este empeño, al alcanzarse índices porcentuales en la constatación final muy superiores a la etapa inicial. Estos índices se elevaron en un 65 y 55 % de efectividad en el nivel alto respectivamente.

Finalmente se aplicó una **prueba pedagógica final**, los resultados obtenidos se presentan a continuación:

INDICADORES	M	ANTES						DESPUÉS					
		A	%	M	%	B	%	A	%	M	%	B	%
I. Completar series numéricas	20	5	25	5	25	10	50	18	90	1	0.05	1	0.05
1.2 Completar series geométricas.	20	8	40	5	25	7	35	16	80	1	0.05	3	15
1.3 Identificar unidad, decena y centena en números dados.	20	3	15	2	10	15	75	19	95	-	-	1	0.05

Al interpretar los datos de la tabla anterior se puede advertir que los resultados luego de la aplicación de la propuesta de solución mejoraron considerablemente, pues los indicadores en la **primera actividad** inicialmente

se concentraban en el nivel bajo (50%), una vez concluida la etapa experimental estos mejoraron considerablemente disminuyendo el nivel bajo en un 49.95% y ascendiendo el nivel alto en un 65%.respectivamente.

En la **segunda actividad** inicialmente se encontraban en el nivel bajo, 7 escolares que representan el 35% de la muestra, en el nivel medio, 5escolares para un 25% de efectividad y solo alcanzaron el nivel alto 8 escolares representando el 40% de los que participan en este estudio. La segunda etapa exhibe resultados completamente distintos, en esta ocasión el 80% alcanza el nivel alto, el 0.05% el nivel medio y solamente el 15% representado por 3 escolares se inscriben en el nivel bajo.

La **tercera actividad**, por su parte, también durante la segunda etapa mostró su efectividad al elevarse los indicadores en un 65% el nivel alto, se redujeron los niveles medio y bajo en un 24.95 y 74.95% respectivamente.

Estos resultados unidos a los diferentes instrumentos aplicados durante las diferentes fases de la investigación permitieron asegurar el cumplimiento del objetivo contemplado al inicio de la investigación.

## **CONCLUSIONES:**

1. Los análisis específicos realizados y el recorrido bibliográfico seguido se convirtieron en sustento teórico de la investigación; al expresar las potencialidades latentes en el interior de las instituciones escolares que dirigidas pedagógicamente contribuyen a potenciar el trabajo independiente en los escolares primarios.
2. Existen dificultades para potenciar el trabajo independiente en los escolares de cuarto grado de la escuela José Mendoza García en el municipio de Trinidad, desde la asignatura Matemática, lo que se evidencia fundamentalmente en: insuficiente realización de actividades que potencien el desarrollo del trabajo independiente en los escolares, no se ofrece la base orientadora necesaria para la realización de la actividad, muchas veces se incumple con las tres etapas de la ejecución de la actividad predominando la reproducción y la repetición y en la mayoría de los casos,

no se aprovechan las vivencias afectivas (emociones, sentimientos y vivencias positivas) hacia la actividad de aprendizaje, limitándose la reflexión ante la solución de tareas docentes. Ello trae consigo que estos escolares presenten dificultades para descubrir ideas esenciales del contenido, utilizan la reproducción como procedimiento habitual y se apartan de la solución de tareas que exijan esfuerzos mentales, perseverancia y proceder independiente.

3. Las tareas docentes elaboradas aportan actividades y procedimientos de trabajo, en aras de potenciar el desarrollo del trabajo independiente en la muestra seleccionada desde la asignatura Matemática.
4. Las tareas docentes elaboradas son factibles y efectivas para potenciar el trabajo independiente desde la asignatura Matemática en los escolares de cuarto grado, en tanto fueron validadas mediante los resultados del pre-experimento pedagógico que se mostraron aportativos en los indicadores declarados.

### **RECOMENDACIONES:**

1. Presentar al Consejo Científico municipal de la Educación Infantil las tareas docentes propuestas para su introducción y generalización en el territorio, específicamente en la escuela primaria.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Addine, F. (1997). Didáctica y currículum. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
2. Aguayo, A. (1936). Didáctica de la escuela nueva. La Habana: (SE).
3. Alvarrán Pedroso, J. y otros (2005). Didáctica de la Matemática en la escuela primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
4. Almendros, H. (1990). Ideario Pedagógico. José Martí. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
5. Álvarez de Zayas, C. (1996). Hacia una escuela de excelencia. La Habana: M.E.S.
6. \_\_\_\_\_ (2000). Metodología de la investigación educativa. Editorial Progreso. La Habana: M.E.S.
7. Álvarez González, A. (1998). Tareas para la estimulación de la independencia cognoscitiva con un enfoque motivador y de aplicación colectiva en escolares primarios. Tesis de Maestría. I.S.P "Felix Varela" Villa clara.
8. Amador Martínez, A. (2000). La educación de la personalidad del hombre. La Habana: Editorial Científico Técnico.

9. Arce Rojas, C. (1978). "El trabajo independiente de los alumnos". Su esencia y clasificación en Revista Varona número 1.
10. \_\_\_\_\_ (1985) Etapas para un eficiente trabajo independiente desde el salón de clases. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
11. Arteaga Valdés, E. (2001). "El sistema de tareas para el trabajo independiente creativo de los alumnos en el nivel medio superior". Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Cienfuegos.
12. Avedaño, R. y A.Minujin. (1982). "Un sistema de influencias educativas para la educación integral de los escolares primarios". Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de La Habana.
13. Bacallao Gallestey, J. y otros. (1986). Apuntes sobre aspectos de la investigación científica. Tomo I. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
14. Ballester Pedrozo, E. (1992). Metodología de la enseñanza de la Matemática para la escuela media. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
15. Baranov, S. P. y otros. (1989). Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
16. Bayón Álvarez, A. (2006). Educación científica. De nosotros depende el futuro. Matemática y estética. N 119 septiembre-diciembre.
17. Bermúdez Manguera, R. (1994). "Un enfoque personalógico en la metodología de la enseñanza y aprendizaje". Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. I.S.P. "Enrique José Varona". La Habana.
18. Bello, Z. y Julio César Casales. (2004). Psicología General. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
19. Boletín Educativo. (1983). El desarrollo de habilidades para el trabajo independiente (PE La Habana) enero-febrero.
20. Bozchovch. L., J. (1983). Problemas actuales de la educación, el lugar de la

- psicología en su solución. La Habana: Editorial Universitaria.
21. Blanco Pérez, L. (2003). Filosofía de la Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  22. \_\_\_\_\_. (2001). Introducción a la sociología de la Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  23. Brito Fernández, H. (1989). Psicología general para los I.S.P. Tomo II. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  24. Caballero Delgado, E. (2002). Didáctica de la escuela primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  25. Cáceres Mesa, M. y otros. (2000). Reflexiones en torno al trabajo independiente y el aprendizaje escolar. Cuba: Universidad de Cienfuegos.
  26. Castellanos Simons, D. (2002). Talento, Estrategias para su desarrollo. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  27. Castro, O. (1996). La evaluación en la escuela actual. Libro presentado en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
  28. Campistrous Pérez, L. y Celia Rizo Cabrera. (1998). Indicadores e investigación educativa. Soporte magnético. agosto.
  29. \_\_\_\_\_.(2001). Aprende a resolver problemas aritméticos. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  30. Colectivo de autores del ISSP. (2005). José de la Luz y Caballero. Material básico. Seminario de sistematización de la actividad científica y la práctica pedagógica. Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 2. Primera parte.
  31. Colectivo de autores. (2003). Inteligencia y creatividad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  32. \_\_\_\_\_. (2004). Reflexiones teórico prácticas desde las Ciencias de la Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  - 32.- Coll, C. (1991). Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. Barcelona: Editorial Piado.
  33. Congreso del PCC. (1975). Resolución sobre política educacional. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
  34. Cuba, Ministerio de Educación. MINED. (1988). Propuesta de líneas de investigación que pueden dar salida a las regularidades de las

principales temáticas planteadas por las enseñanzas. Programas Ramales. La Habana.

35. \_\_\_\_\_ . (1991). El trabajo independiente y la auto preparación. La Habana. Cuba.
36. Chávez, J. (1997). Valor educativo de las tareas escolares. La Habana: Revista Educación N. 24 enero-marzo.
37. Chacón, N. (1997). Justicia social y Educación. La Habana: En revista Con Luz Propia.
38. Delors, J. (1993). La Educación encierra un tesoro. En correo de la UNESCO.
39. De la Tejera, J. (1980). La independencia cognoscitiva. Revista Educación n 37. abril - junio
40. Domenecl, D. (2003). El protagonismo y la Organización de Pioneros y Maestros. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
41. Escalona, D. M. (1999). Enseñar las Matemáticas. mayo-agosto.
42. Fariñas, G. (2005). Maestro, una estrategia para la enseñanza. La Habana: Editorial Academia.
43. \_\_\_\_\_. (2001). Hacia un redescubrimiento de la teoría del aprendizaje. La Habana: En revista cubana de psicología volumen 16, N.3.
44. Ferrer, M. A. (1996). Maestro ingenioso posible creador. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
45. García Batista, G. (2002): (Compilación) Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
46. García, Rubén (2000): Hacia el trabajo independiente desde la Aritmética. Editorial pueblo y educación. La Habana.
47. \_\_\_\_\_. y otros. (2005). El trabajo independiente. Sus formas de realización. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
48. Geissler Ostr, E. (2001). Metodología de la enseñanza de la Matemática de primero a cuarto grado. Primera, segunda y tercera parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

49. González Valdez, A. (1990). Cómo propiciar la creatividad. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
50. Labarrere Reyes, A. (2003). Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
51. Majmutov, M. I. (1983). Enseñanza problemática. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- 51.- Martínez Llantada, M. (1995). Creatividad, Personalidad y Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
52. \_\_\_\_\_. (1998). Calidad educacional, actividad pedagógica y creatividad. La Habana: Editorial académica.
53. \_\_\_\_\_ y otros. (2005). Metodología de la investigación educacional. Desafíos y polémicas actuales.
54. Orellana Orellana, E. (1999). Trabajo independiente y creatividad. La Habana: En revista con Luz Propia. N 7. septiembre-diciembre.
55. Orientaciones Metodológicas de tercer grado. (2001). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
56. Pérez, S. D. (1980). Aplicación del trabajo independiente en el proceso docente educativo. La Habana: Revista educación n39. octubre-diciembre.
57. Pidkasisti, P. I. (1986). La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
58. \_\_\_\_\_ (1999). La independencia cognoscitiva en los niños de escuelas primarias. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
59. \_\_\_\_\_ (1972): sí a la independencia cognoscitiva. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- 60: \_\_\_\_\_ (1972): La enseñanza diferenciada en la primera enseñanza. Diario para el maestro. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
61. Programas de tercer grado. (2001). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
62. Rico Montero, P. (2003). La zona de desarrollo próximo. Procedimientos y tareas de aprendizaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

63. \_\_\_\_\_ y otros. (2004). Proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
64. \_\_\_\_\_ (2001). Hacia el perfeccionamiento de la Escuela Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
65. \_\_\_\_\_ (2008): Modelo de Escuela Primaria. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
66. Rosental, M. N. y P. Ludin. (1981). Diccionario filosófico. Tomado de la Editora Pública.
67. Romero Ochoa, C. (2000). La relación método – medios en la formación de habilidades de trabajo independiente. Educación científica. De nosotros depende el futuro. Matemática y estética n119 septiembre-diciembre.
68. Rubistein, S. L. (1967). Principios de la psicología en general. La Habana: Editorial revolucionaria.
69. Ruiz Aguilera, A. (2005). Material básico. Bases de la investigación educativa.  
Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I. Segunda parte. 66.- Seminario nacional. (1984). A Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las direcciones provinciales y municipales de Educación. Segunda parte. La Habana.
70. Silvestre Oramas, M. (2002). Aprendizaje, educación y desarrollo. La Habana:  
Editorial Pueblo y Educación.
71. Turner, M. y J Chávez. (1989). Se puede aprender a aprender. La Habana: Editorial pueblo y Educación.
72. Valdivia Pairol, G. (1987). Teoría de la Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

## **ANEXOS:**

### **ANEXO #1**

#### **ESCALA EVALUATIVA**

##### **INDICADORES**

##### **1.1 MANTIENE DISPOSICIÓN POSITIVA HACIAL LA REALIZACIÓN DE LA TAREA PLANTEADA.**

- **A:** Si resuelve al 100% las 15 actividades y se ve motivado, dispuesto y deseoso por realizar la tarea planteada y no necesita de niveles de ayuda para solucionar la tarea.
- **M:** Si en 10 actividades se ve motivado, dispuesto y deseoso por realizar la tarea planteada y necesita de niveles de ayuda necesarios para solucionar la tarea.
- **B:** Si en 5 actividades se ve motivado, dispuesto y deseoso por realizar la tarea planteada y solicita constantemente niveles de ayuda, en ocasiones innecesarios.

##### **1.2 ANALIZA Y COMPRENDE LA TAREA PLANTEADA.**

- **A:** Si analiza, medita y comprende la tarea planteada, sin solicitar niveles de ayuda por parte del maestro u otro compañero aventajado.
- **M:** Si analiza, medita y comprende la tarea planteada, pero necesita de algunos niveles de ayuda por parte del maestro u otro compañero aventajado.
- **B:** Si analiza y medita, pero no comprende la tarea planteada, solicitando niveles de ayuda en ocasiones innecesarios por parte del maestro y otros compañeros aventajados.

##### **1.3 SOLUCIONA LA TAREA DE FORMA EXITOSA.**

- **A:** Si obtiene éxito en la solución de la tarea planteada, empleando la vía más racional y ventajosa y previendo otras opciones de solución.

- **M:** Si obtiene éxito en la solución de la tarea planteada, aunque la vía empleada no resulta la más racional y ventajosa. No prevé otras alternativas de solución.
- **B:** Si no obtiene éxito en la solución de la tarea planteada, pero además no se esfuerza por buscar la solución a la tarea.

#### **1.4 ES CONSCIENTE EN LA REALIZACIÓN DE LA TAREA.**

- **A:** Si resuelve al 100% las 15 actividades y se muestran laboriosos en la tareas de aprendizaje propuestas y llega a la solución del ejercicio de forma consciente sin la intervención de otras personas.
- **M:** Si se muestra laborioso en la realización de las 10 tareas de aprendizaje propuesta y llega a la solución del ejercicio con un mínimo de ayuda que solicita voluntariamente.
- **B:** Si en 5 actividades se muestran laboriosos en la tareas de aprendizajes propuestas, aunque no llega a la solución del ejercicio de forma consciente. solicita ayuda constante de otras personas y generalmente le gusta esperar del esfuerzo de otros para solucionar la tarea.

#### **INDICADOR 1.5 DISFRUTE PERSONAL EN LA REALIZACIÓN DE LA TAREA PLANTEADA.**

- **A:** Si resuelve al 100% las 15 actividades, muestra entusiasmo, placer y satisfacción con la tarea planteada, demostrado a partir de sus gestos, expresiones y éxito que logra en la tarea.
- **M:** Si en 10 actividades se muestra entusiasmado, y satisfecho con la tarea planteada, demostrado a partir de sus gestos, expresiones y éxito que logra al menos en una parte de la tarea.
- **B:** Si en 5 actividades se muestra entusiasmado, y satisfecho con la tarea planteada, demostrado a partir de sus gestos, expresiones y fracaso que obtiene en la tarea.

## **ANEXO # 2**

### **GUÍA PARA LA REVISIÓN DEL TRABAJO CON DOCUMENTOS**

**Objetivo:** Constatar cómo se recogen en estos documentos el tratamiento al desarrollo del trabajo independiente desde la escuela primaria.

#### **Documentos a analizar:**

1. Modelo de escuela primaria.
2. Programas y Orientaciones Metodológicas de Matemática de tercer grado.
3. Libros de texto de Matemática
4. Cuaderno de Trabajo de Matemática

**De cada documento que se analiza se realiza una valoración en relación a la contemplación de objetivos, acciones, tareas o actividades dirigidas a potenciar el desarrollo del trabajo independiente en la escuela primaria actual.**

#### **ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL ANÁLISIS:**

- Presencia acciones u objetivos desde el Modelo de Escuela Primaria que propicie potenciar el trabajo independiente desde la asignatura Matemática
- Elaboración de objetivos generales y específicos de la asignatura en aras de potenciar el trabajo independiente desde la asignatura Matemática en el grado seleccionado.
- Formulación de objetivos que propician potenciar el trabajo independiente desde la asignatura Matemática.

- Formulación de actividades, ejercicios, tareas, que propicien potenciar el trabajo independiente desde la asignatura Matemática en los escolares del grado seleccionado.

### ANEXO #3

#### GUÍA DE OBSERVACIÓN AL DESEMPEÑO DE LOS ESCOLARES.

**Objetivo:** Valorar cómo se comportan los escolares en el cumplimiento de los indicadores correspondientes al desarrollo del trabajo independiente desde las propias actividades propuestas en clases.

#### ASPECTOS A OBSERVAR.

1. Los escolares muestran disposición positiva hacia la realización de la tarea planteada a partir de demostrar hábitos de trabajo independiente.

A \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_

2) Los escolares durante la actividad:

\_\_\_ Siempre analizan, meditan y comprenden la tarea planteada antes de ofrecer una solución premeditada.

\_\_\_ En ocasiones analizan, meditan y comprenden la tarea planteada antes de ofrecer una solución premeditada.

\_\_\_ No analizan, meditan ni comprenden la tarea planteada. Se enfrascan en ofrecer una solución premeditada.

3. Los escolares durante la actividad:

\_\_\_ No solicitan ayuda

\_\_\_ Solicitan la ayuda necesaria

\_\_\_ Solicitan ayuda innecesariamente

4. Durante el trabajo de los escolares por solucionar de forma exitosa la tarea planteada:

\_\_\_ Logran ver la vía de solución gracias a la ayuda del maestro o de otros compañeros

\_\_\_ Resuelven con éxito la actividad, pero necesitan de la ayuda del maestro o de otros compañeros de clases en determinado momento

\_\_\_ Encuentran con relativa facilidad la vía de solución y buscan otras alternativas que también ponen en práctica

5. durante la actividad propuesta el escolar experimenta:

- Disposición hacia la tarea planteada.
- Constancia durante la actividad.
- Satisfacción que sienten ante la tarea planteada.
- Disfrute personal ante la tarea planteada.

**\*Registre otras observaciones que considere de interés.**

## ANEXO #4

### PRUEBA PEDAGÓGICA INICIAL.

**OBJETIVO:** Constatar las habilidades para el trabajo independiente que poseen los escolares de cuarto grado seleccionados como muestra.

#### ACTIVIDADES:

1. En la siguiente serie determina los números que faltan:

1061, 1062, 1063, \_\_\_\_\_ 1065, \_\_\_\_\_ 1067

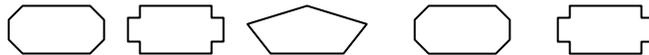
Los números que faltan son:

\_\_\_\_\_ 1164 y 1 166

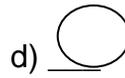
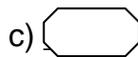
\_\_\_\_\_ 10064 y 10066

\_\_\_\_\_ 1064 y 1066

2. Observa el orden en que aparecen las siguientes figuras:



La figura que sigue es:



3. Complete los espacios en blanco a partir del número 989.

En este número hay unidades. \_\_\_\_\_

En este número hay decenas. \_\_\_\_\_

En este número hay centenas. \_\_\_\_\_

a). Cambie de lugar la cifra de manera que el 1 valga:

Diez veces menos: \_\_\_\_\_

**ESCALA PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRUEBA PEDAGÓGICA INICIAL:**

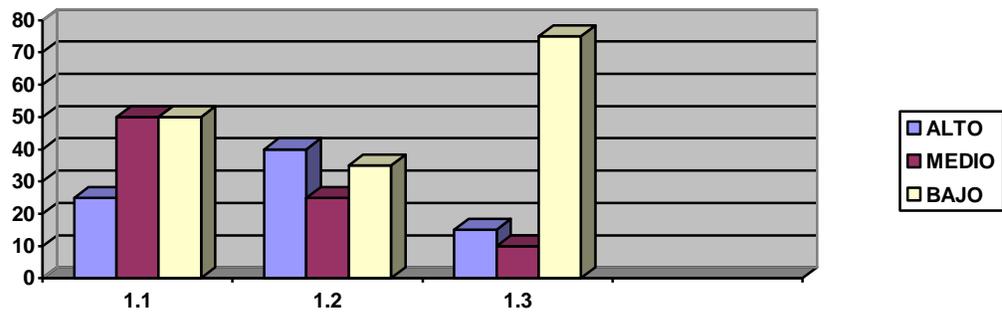
**NIVEL BAJO:** No es capaz de solucionar la tarea por si solo, logra ver la vía de solución gracias a la ayuda brindada por el maestro u otros compañeros; por lo que la solución no es fruto de su reflexión individual.

**NIVEL MEDIO:** El escolar resuelve con éxito la tarea pero necesita de la ayuda del maestro o de otros escolares en determinados momentos mostrando la vía de solución tendiendo cierto grado de novedad y originalidad, pero no se logra totalmente de forma independiente.

**NIVEL ALTO:** Logra resolver por si solo la tarea planteada, encuentra con relativa facilidad la vía de solución, no se limita a la información contenida en la actividad, lo que le da la posibilidad de ver otras alternativas de solución que también pone en práctica; la vía que propone tiene un alto grado de novedad y originalidad para él y es fruto de sus reflexiones y análisis propio.

## ANEXO #5

### GRÁFICO QUE MUESTRA LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA PEDAGÓGICA INICIAL



#### LEYENDA:

**1.1 Completar series numéricas**

**1.2 Completar series geométricas**

**1.3 Identificar unidades, decenas y centenas en números dados.**

**ANEXO # 6**  
**PRUEBA PEDAGÓGICA FINAL:**

**Objetivo:** Constatar el nivel de desarrollo del trabajo independiente que poseen los escolares una vez experimentada la propuesta de solución.

**Actividades:**

1. En la siguiente serie determina los números que faltan:

9856, 9853, 9850, \_\_\_\_\_, 9844, \_\_\_\_\_, 9840

Los números que faltan son:

\_\_\_\_\_ 9846 y 9842

\_\_\_\_\_ 9842 y 9841

\_\_\_\_\_ 9847 y 9843

\_\_\_\_\_ 9843 y 9849

2. La siguiente tabla muestra la cantidad de puntos que obtuvo cada niño en un concurso.

Niños Puntos obtenidos

Pedro ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Gustavo ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Arturo ○ ○ ○ ○

Rosa ○ ○ ○ ○ ○

Cada ○ representa 10 puntos ¿Cuántos puntos obtuvo Gustavo?

a) \_\_\_\_\_ 80

b) \_\_\_\_\_ 100

c) \_\_\_\_\_ 60

d) \_\_\_\_\_ 4

\*Escribe el numeral de la cantidad de puntos obtenidos por Gustavo.

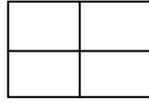
Descompónlo como suma y como suma de productos.

3. La figuras 1, 2 y 3 muestran un patrón o relación entre los rectángulos:

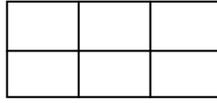




**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

Si el patrón o relación continúa. ¿Cuántos rectángulos tendrá la figura 5?

- a) \_\_\_\_ 5 b) \_\_\_\_ 8 c) \_\_\_\_ 10 d) \_\_\_\_ 12

### **ESCALA PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRUEBA PEDAGÓGICA FINAL:**

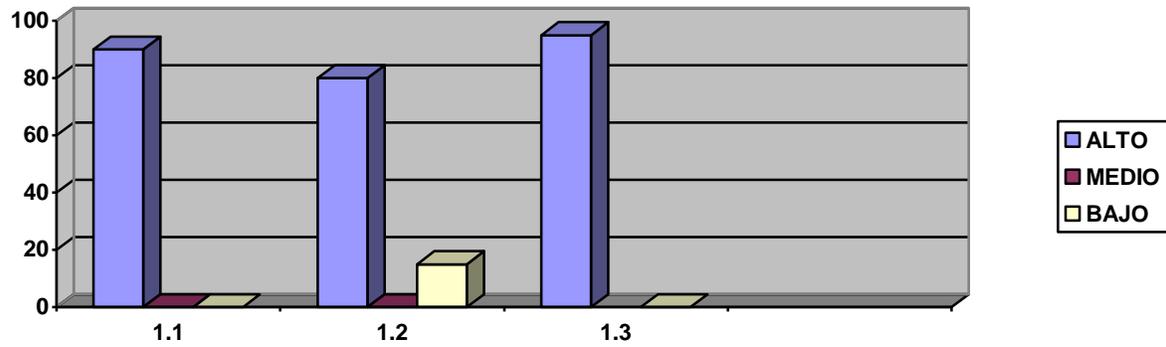
**NIVEL BAJO:** No es capaz de solucionar la tarea por si solo, logra ver la vía de solución gracias a la ayuda brindada por el maestro u otros compañeros; por lo que la solución no es fruto de su reflexión individual.

**NIVEL MEDIO:** El escolar resuelve con éxito la tarea pero necesita de la ayuda del maestro o de otros escolares en determinados momentos mostrando la vía de solución tendiendo cierto grado de novedad y originalidad, pero no se logra totalmente de forma independiente.

**NIVEL ALTO:** Logra resolver por si solo la tarea planteada, encuentra con relativa facilidad la vía de solución, no se limita a la información contenida en la actividad, lo que le da la posibilidad de ver otras alternativas de solución que también pone en práctica; la vía que propone tiene un alto grado de novedad y originalidad para él y es fruto de sus reflexiones y análisis propio.

## ANEXO # 7

### GRÁFICO QUE MUESTRA LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA PEDAGÓGICA FINAL



#### LEYENDA:

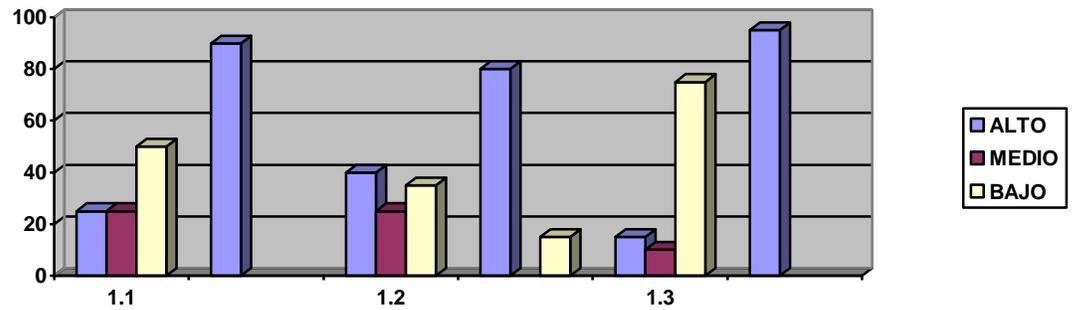
1.1 Completar series numéricas

1.2 Completar series geométricas

1.3 Identificar unidades, decenas y centenas en números dados.

## ANEXO # 8

### GRÁFICO QUE MUESTRA LA COMPARACIÓN ENTRE LOS ESTADOS INICIALES Y FINALES



#### LEYENDA:

1.1 Completar series numéricas

1.2 Completar series geométricas

1.3 Identificar unidades, decenas y centenas en números dados.