

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

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



**TÍTULO: ACTIVIDADES DOCENTES PARA FAVORECER EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESCOLARES DE TERCER GRADO DESDE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA**

**AUTOR: Lic. Yunielba Imelda Abreu Fernández**

**TUTOR: Prof. Asistente Marta Pérez Zerquera**  
**MSc. en Ciencias de la Educación**

**TRINIDAD, 2010**

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

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



**TÍTULO: ACTIVIDADES DOCENTES PARA FAVORECER EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESCOLARES DE TERCER GRADO DESDE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA**

**AUTOR: Lic. Yunielba Imelda Abreu Fernández**

**TUTOR: Prof. Asistente Marta Pérez Zerquera**  
**MSc. en Ciencias de la Educación**

**TRINIDAD, 2010**

## **PENSAMIENTO:**



**“ Hay que enseñar a los alumnos a trabajar con las manos, con los oídos, con los ojos y después sobre todo con la inteligencia ”**

**Enrique José Varona**

## **DEDICATORIA:**

- ❖ A mi madre, hermano y demás familiares que siempre han estado y estarán a mi lado bajo cualquier circunstancia.
- ❖ A mis amigos... porque sin ellos mi vida no tendría sentido.
- ❖ A mis compañeros de trabajo de la Ruta Periferia, los que de una forma u otra me han ayudado e incentivado a vencer esta importante tarea.
- ❖ A nuestra Revolución.
- ❖ A mi padre donde quiera que esté.

## **AGRADECIMIENTOS:**

- ❖ A mi madre, hermano y demás familiares que han sido la razón de este esfuerzo.
- ❖ A mi Tutora.
- ❖ A los alumnos de tercer grado de la escuela Félix Salabarría Lozano.
- ❖ A mis compañeros de trabajo de la Ruta Periferia.
- ❖ A mis amigos.... en los que encontré un gran apoyo en todo momento.
- ❖ A nuestra Revolución y en especial a nuestro Comandante en Jefe por darnos la oportunidad de cumplir este hermoso sueño.
- ❖ A mis profesores y compañeros de la Maestría.

**SÍNTESIS:**

La investigación realizada parte de las dificultades presentadas por los escolares de tercer grado de la escuela primaria Félix Salabarría Lozano en el trabajo independiente desde la asignatura Matemática. A partir de aquí se elaboran actividades docentes sustentadas en los postulados teóricos y metodológicos de la actividad independiente de los escolares. El objetivo se encamina a aplicar actividades docentes que favorezcan el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado desde la asignatura Matemática en la escuela primaria Félix Salabarría Lozano. Se aplicaron métodos y técnicas de investigación que demostraron su efectividad, por lo que se recomienda su utilización en otros grupos de este grado.

## **ÍNDICE GENERAL:**

	1
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>CAPÍTULO I: CONSIDERACIONES TEÓRICAS SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESCOLARES PRIMARIOS.</b>	9
1.1 El proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.	9
1.2 En torno al desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado.	14
1.3 Caracterización de los escolares de tercer grado.	19
<b>CAPÍTULO II: EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LA ESCUELA PRIMARIA. ACTIVIDADES DOCENTES. RESULTADOS.</b>	23
2.1 Diagnóstico inicial. Resultados preliminares.	23
2.2 Fundamentación de la propuesta de solución.	27
2.3 Actividades docentes para favorecer el desarrollo del trabajo independiente.	43
2.4 Constatación final. Resultados.	56
<b>CONCLUSIONES</b>	60
<b>RECOMENDACIONES</b>	61
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	62
<b>ANEXOS</b>	

## **INTRODUCCION:**

Al principio del siglo XIX aparece en el campo de la Pedagogía J. E. Pestalozzi, quien se manifestó para activar la enseñanza mediante la visualización, la observación y las conclusiones independientes. En esta misma época se manifestaron en Cuba las primeras inquietudes docentes y filosóficas, teniendo en José Agustín Caballero su máximo exponente. Las ideas de este filósofo fueron desarrolladas por sus continuadores Félix Varela Morales, José de la Luz y Caballero, Enrique José Varona y José Martí quienes en sus respectivos idearios pedagógicos enfatizan en la importancia de fomentar las facultades en los estudiantes desde los primeros grados y en la necesidad de que estos participen en el proceso de aprendizaje.

Durante la República Neocolonial, a pesar de los frenos que imponía el sistema educacional imperante, se mantuvieron firmes concepciones renovadoras como la del pedagogo Arturo Zamora y Meneses y el Dr. Alfredo Miguel Aguayo, los que en sus legados pedagógicos y su propia actividad docente priorizaron la actividad mental de los educadores y lograron en ellos un pensamiento dialéctico y creador.

En 1959 con el triunfo revolucionario, es que miles de niños, adolescentes y jóvenes tienen acceso a la enseñanza de forma general y gratuita. El sistema educacional, mediante los diferentes planes de estudio y programas, prioriza la necesidad de estimular la actividad independiente de los alumnos, entre otros factores muy valiosos para la formación integral de la personalidad del individuo, en correspondencia con el decursar político, económico y social del país.

En el proceso de educación al educando se le puede considerar como un espejo que refleja, pasivamente, las influencias externas. El interactúa con el medio e individualiza el proceso hasta lograr la asimilación. Este proceso de educación es amplio y complejo. Además presenta objetivos que se extienden ininterrumpidamente desde las edades preescolares hasta la juventud.

El maestro se mueve en el mundo de las ideas, pero sobre todo, en el universo de los ideales. No se es maestro si no se tiene el deseo, la aspiración o la voluntad de



realizar acciones que a simple vista parecen desmesuradas. El maestro tiene la obligación de ser valiente, porque no rehuye, no teme a los problemas que la realidad le presenta y los enfrenta con el conocimiento, la imaginación y la fantasía, elementos certeros e infinitos del pensamiento para modificar la naturaleza y acercar el futuro a la realización de su ideal.

La educación infantil y como lo promueve el modelo de la Escuela Primaria tiene el reto de fomentar desde los primeros grados la formación de un niño reflexivo, crítico e independiente; que asuma el rol protagónico en su actuación y que posea sentimientos de amor y respeto hacia la Patria, su familia, su escuela, sus compañeros y la naturaleza, que sea portador de sus conocimientos y habilidades correspondientes al ni

vel básico, que le permita actuar con responsabilidad, laboriosidad, honradez y solidaridad, que sea capaz de explotar todas las potencialidades que ofrecen todos los contenidos de enseñanza de las diferentes disciplinas y el potencial afectivo que encierran así como su aplicabilidad a la práctica. (Rico. P. 2008: 5)

El MINED en su afán de lograr este objetivo ha realizado diferentes operativos tanto municipales, provinciales, nacionales como internacionales (SECE, SERCE). En octubre del 2004-2005 se realizó una revisión general del estado actual del problema por parte de un grupo de investigadores del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP), donde se puso en evidencia la falta de protagonismo en los estudiantes, dado fundamentalmente por la subestimación que en ocasiones hace el docente de esta enseñanza de sus estudiantes, unido a la insuficiente preparación de docentes y directivos en aras de contribuir positivamente a desarrollar el trabajo independiente.

A partir de estos problemas encontrados en el curso 2005- 2006 fue explorado a través de un estudio realizado por esta misma institución la repercusión e implementación de las orientaciones emitidas a partir de los diferentes operativos realizados en esta enseñanza por el grupo que instrumenta un Sistema de Evaluación de la Calidad Educativa ( SECE). Estos estudios pusieron de manifiesto la existencia de determinadas dificultades, entre ellas acostumbrar al alumno a una total dependencia de los docentes convirtiéndolos en meros repetidores.

“Enseñar a trabajar a los escolares de forma independiente es la tarea del maestro. A trabajar con las manos, con los oídos, y después sobre todo con la inteligencia”. (Enrique Varona, J, 1992: 171)

Se coincide con el autor antes mencionado que una premisa fundamental para desarrollar el trabajo independiente a de ser enseñar a los estudiantes a estudiar, a operar con el material de estudio, a buscar la información necesaria. Esto ha sido una idea básica en el transcurso de todo período investigativo.

En enero del curso 2005- 2006 como parte del estudio exploratorio de la investigación que en esta obra se presenta, se aplicó un grupo de instrumentos, entre ellos; pruebas pedagógicas a escolares y observación de actividades donde se constató que aún se emplean en nuestras aulas métodos escolásticos: no se aprecia en las clases el protagonismo estudiantil, el escolar necesita ser ayudado por el docente, las actividades que se le plantean a los escolares en la mayoría de las ocasiones son eminentemente reproductivas, ya que no potencian en ellos el trabajo independiente si no que lo conducen a repetir los contenidos sin analizarlos, las actividades que se le indican a los escolares no tienen en cuenta los niveles de desempeño y además no están concebidas en correspondencia con las exigencias del grado para que puedan contribuir a desarrollar en los escolares el trabajo independiente. Sobre la base de su propia experiencia de las actividades experimentadas y los resultados alcanzados la autora de esta investigación ofrece interesantes criterios para el desarrollo del trabajo independiente desde la asignatura Matemática en los escolares de tercer grado. Con el análisis de estos resultados se ha podido llegar a la conclusión de que aún no se logra en su totalidad el desarrollo del trabajo independiente en los escolares primarios.

La problemática anterior condujo a realizar un análisis exhaustivo del comportamiento de las investigaciones realizadas en este sentido, y que han sido presentadas en diferentes eventos; tal es el caso de los trabajos titulados: “Sugerencias de actividades para fomentar la actividad independiente a través de asignatura Matemática, en los escolares primarios de 5. grado” , de la Lic. Nereidis López Sarmiento (2004); “Propuesta de actividades para la actividad independiente

en los escolares de 6. grado” , de la Lic. Yaneisy Pouza Medina (2002); “La relación métodos-medios en la formación de habilidades del trabajo independiente”, de la Doctora Cándida Romero Ochoa (2000); “Tareas creativas para fomentar el desarrollo del trabajo independiente en escolares primarios de 3. grado desde la Matemática”, de la MSc. Marta Pérez Zerquera ; “Tareas integradoras para el desarrollo del trabajo independiente en los alumnos y alumnas de 6. grado desde la Matemática” del MSc. Ramón González Fábrega.

A pesar del esfuerzo realizado por estos investigadores aún perduran dificultades en nuestros escolares que imposibilita el desarrollo del trabajo independiente.

A partir de la experiencia profesional de la autora de esta investigación como maestra primaria durante 7 años ininterrumpidamente, unido a la práctica pedagógica ha podido constatar la siguiente situación problémica.

- Los escolares presentan dificultad en la solución de las actividades por sí solos, necesitando niveles de ayuda del docente u otro compañero.
- Los escolares presentan dificultad en mostrar novedad y creatividad en la solución exitosa de las actividades.
- Los escolares para realizar las actividades necesitan de la intervención directa del docente.
- Los escolares durante el desarrollo de las actividades presentan dificultad en consolidar, ampliar y profundizar en los conocimientos adquiridos tanto en actividades asignadas como por deseo propio.

Las consideraciones referidas anteriormente propiciaron el planteamiento del problema científico de la investigación: ¿Cómo favorecer el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado desde la asignatura Matemática?

Se consideró como objeto de investigación el proceso de enseñanza -aprendizaje de la Matemática.

El campo de acción: El desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado.

El análisis del problema científico a resolver y la precisión del objeto de investigación condujo a la formulación del objetivo de la investigación: aplicar actividades docentes que favorezcan el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer

grado de la escuela Félix Salabarría Lozano desde la asignatura Matemática.

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

1-¿Cuáles son los presupuestos teóricos que sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática y el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado?

2- ¿Cuál es el estado real que presenta el trabajo independiente en los escolares de tercer grado en la escuela Félix Salabarría Lozano desde la Matemática?

3-¿Cuáles son los aspectos estructurales que presentan las actividades docentes que favorecen el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado desde la asignatura Matemática?

4-¿Cómo validar la efectividad de las actividades docentes que favorecen el trabajo independiente en los escolares de tercer grado desde la Matemática?

Las interrogantes científicas declaradas con anterioridad orientaron la elaboración de las tareas para la búsqueda de solución al problema científico. Estas son las siguientes:

1-Determinación de los fundamentos teóricos que sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática para el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado.

2- Determinación del estado real en que se encuentra el desarrollo del trabajo independiente en escolares de tercer grado de la escuela primaria “Félix Salabarría Lozano” en el municipio de Trinidad.

3- Elaboración de las actividades docentes dirigidas a favorecer el desarrollo del trabajo independiente en escolares de tercer grado de la escuela “Félix Salabarría Lozano” en el municipio de Trinidad.

4- Validación de las actividades docentes dirigidas a favorecer el desarrollo del trabajo independiente en escolares de tercer grado de la escuela “Félix Salabarría Lozano” en el municipio de Trinidad.

Durante el proceso investigativo se declaran las siguientes variables:

**Variable independiente:** actividades docentes asumidas como: “proceso mediante el cual los estudiantes responden sus necesidades, se relacionan con la realidad. El

individuo aprende y le permite apropiarse de conocimientos mediante el proceso de enseñanza” (Diccionario de la Lengua Española, 1963: 14)

**Variable dependiente:** nivel de desarrollo del trabajo independiente, asumido como: “toda actividad que realiza el estudiante independientemente o en colectivo, encaminada a consolidar, ampliar y profundizar, conocimiento, hábitos y habilidades adquiridas tanto en actividades asignadas como por deseo propio; sin la intervención directa del profesor para solucionar los problemas planteados”. (Sánchez Orbea, G, 1987: 14-18)

**Operacionalización de la variable dependiente:**

Dimensión	Indicadores.
Niveles de ayuda que requiere el ac-	- El alumno no es capaz de solucionar la
escolar para la solución exitosa de	tividad.
la actividad y novedad.	- El alumno resuelve la actividad pero
necesi-	ta de ayuda del docente u otro compañero.
	- El alumno logra resolver la actividad por
	sí
	solo con nuevas formas de solución las
cua-	les son novedosas.

De acuerdo con los indicadores señalados se establecieron tres niveles de desarrollo del trabajo independiente. Estos son:

Nivel 1 (Bajo): No es capaz de dar solución a la actividad por sí solo, necesitando de la ayuda del docente u otro compañero.

Nivel 2 (Medio): Resuelve la actividad necesitando de la ayuda del docente u otro compañero en determinados momentos teniendo cierta novedad y originalidad, pero no trabaja de forma independiente.

Nivel 3 (Alto): Logra resolver por sí solo la actividad con facilidad, busca otras formas de solución, las cuales pone en práctica, la forma que propone es novedosa y original.

La lógica investigativa asumida en la solución de las actividades planteadas permitió utilizar sobre la base de las exigencias el método general materialista- dialéctico, los siguientes métodos particulares.

**Del nivel teórico:**

**Histórico y lógico:** permitió el estudio de la trayectoria real del trabajo independiente en su paso por la historia, su evolución y desarrollo.

**Inductivo-deductivo:** permitió trabajar en el nivel de lo particular inferido del estudio de los presupuestos teóricos hasta llegar a formular nuevos juicios y generalizaciones que se sintetizan según la lógica de las actividades docentes.

**Analítico-sintético:** permitió descomponer los elementos que conforman el desarrollo del trabajo independiente.

**Enfoque sistémico:** aseguró la organización de las actividades 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:**

**Observación pedagógica:** se realizó con el objetivo de constatar como se comportan los escolares en el cumplimiento de los indicadores y las dimensiones de la variable del trabajo independiente en la muestra seleccionada.

**Análisis documental:** se utilizó con el propósito de recoger información de cómo se proyecta el trabajo independiente, según el MINED e ICCP desde la Matemática en particular.

**Experimento pedagógico:** de este método se utilizó la modalidad de pre-experimento para comprobar la efectividad de las actividades docentes.

**Pruebas Pedagógicas:** se utilizó con el propósito de constatar en que medida han avanzado los escolares en torno al trabajo independiente.

**Método Estadístico Matemático**

**Cálculo porcentual y tablas:** para la interpretación de los resultados en los diferentes instrumentos durante las constataciones efectuadas.

En esta investigación la población la conformaron los 20 escolares de tercer grado de la escuela Félix Salabarría Lozano del municipio de Trinidad. La muestra fue

seleccionada de manera intencional, participaron los 20 escolares coincidiendo con la población de la escuela antes mencionada de ellos 9 hembras y 11 varones. Evaluados de R 2 , de B 13 , de MB 5.

- En su crecimiento y desarrollo físico se aprecia un aumento de su estatura.
- Son escolares que aprenden bajo las condiciones de la escuela primaria actual.
- Tienen un determinado desarrollo de la percepción, la memoria y el pensamiento.
- No muestran habilidades de trabajo independiente, en reiteradas ocasiones solicitan la ayuda del docente.
- En las relaciones con las demás personas se muestran amables. .

La novedad científica radica en que se conciben actividades docentes para favorecer el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado desde la asignatura Matemática teniendo en cuenta las transformaciones de esta enseñanza. Además las mismas contienen orientaciones para las etapas de orientación, ejecución y control. Contribuyen a insertar a los alumnos en las tareas de la actividad cognoscitiva independiente en función de aplicar los conocimientos adquiridos estimulando su imaginación, esfuerzo personal y la iniciativa.

El aporte práctico radica en las actividades docentes elaboradas por la autora en función de favorecer el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado desde la asignatura Matemática. Pueden ser usadas en las clases de Matemática cuando se aborde este contenido, para encuentros de repaso y ejercitación.

La tesis consta de la siguiente estructura: **Introducción, dos capítulos, conclusiones, bibliografía y anexos.**

El **Capítulo I** aborda las consideraciones teóricas, reflexiones, y toma de posición de la autora acerca del proceso enseñanza de la Matemática y el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado desde la asignatura Matemática.

**El Capítulo II** se dan a conocer las actividades docentes elaboradas para favorecer el desarrollo del trabajo independiente en escolares de tercer grado, así como la fundamentación y concepción de las actividades docentes. Además se consignan los resultados de la constatación inicial y final de la etapa experimental.

## **CAPITULO I: CONSIDERACIONES TEORICAS TEÓRICAS SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESCOLARES PRIMARIOS.**

### **1.1 El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.**

La Matemática es una de las ciencias más antiguas ya que los conocimientos matemáticos surgieron a partir de las necesidades prácticas del hombre mediante un largo proceso de abstracción y tienen un gran valor para la vida. Esta ciencia es de gran utilidad para la realización de diferentes tareas, algunas de las que podemos citar son: la planificación de la economía, la dirección de la producción, y el diagnóstico. Con el estudio de la misma se contribuye al desarrollo multilateral de la personalidad, ya que exige hábitos de disciplina, persistencia y el trabajo ordenadamente. Además contribuye al desarrollo de la sociedad en diferentes esferas de la vida económica, cultural, militar y social.

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

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

“La comisión fue creada después de la terrible crisis de la guerra de 1940-1945. La vuelta a la vida normal es una ocasión de una renovación para todos y, en particular, de los profesores y maestros que explican Matemática. La cuestión es confrontar los problemas eternos de la Pedagogía (comprender el pensamiento de los niños y de



los alumnos durante su desarrollo, suscitar la creatividad, evitar el dogmatismo, utilizar el lenguaje apropiado, enseñar ciertas técnicas, evaluar los resultados de la enseñanza,)...”

El párrafo anterior hace referencia a uno de los principales problemas presentados en la época que era lograr en los alumnos la creatividad como elemento necesario en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

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

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

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

Los conocimientos matemáticos fueron adquiridos por los alumnos en las primeras etapas del desarrollo, bajo la influencia incluso de las más imperfectas actividades productivas. A medida que se iba complicando esta actividad cambió y creció el número de factores que influían en el desarrollo de esta ciencia.

El programa director de la asignatura Matemática, que traza lineamientos para su

impartición en todos los niveles de enseñanza, plantea la necesidad de buscar soluciones a los problemas, y la conducción de alumnos y alumnas a la aplicación conciente de la inclusión y deducción de métodos y medios para el trabajo racional.

La importancia del aprendizaje de la Matemática en la escuela cubana está fundamentada en tres elementos básicos:

- El reconocido valor de los conocimientos matemáticos para la solución de los problemas que nuestro pueblo debe enfrentar en la edificación de la sociedad socialista.
- Las potencialidades que radican en el aprendizaje de la Matemática para contribuir al desarrollo del pensamiento.
- La contribución que puede prestar el aprendizaje de la Matemática al desarrollo de la conciencia y de la educación de las nuevas generaciones.

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

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

- Una planificación de la enseñanza orientada hacia el desarrollo y tendencias de la ciencia Matemática sobre la base de los conocimientos adquiridos.
- Una ampliación y profundización sistemática del saber y el poder de los alumnos, sin que sea necesario hacer correcciones a los conocimientos anteriores.
- La elaboración de los conocimientos haciendo evidentes las formas de trabajo y de pensamiento específico de la Matemática.

Los objetivos en el campo del saber y el poder específicos de la enseñanza de la Matemática sufren variaciones y precisiones con el perfeccionamiento continuo de los planes de estudio y programas. Esto es una consecuencia lógica de los adelantos

que se operan en la ciencia Matemática, y de la orientación que tiene la asignatura Matemática hacia ella.

La sociedad actualmente demanda que se instaure un nuevo modelo basado en la capacidad de producir y utilizar conocimientos. La norma en el tercer milenio será la de una educación a lo largo de toda la vida, que cultive el intelecto, valores, principios y que conduzca a modelos mentales tales como el aprendizaje continuo, el trabajo en equipos y la capacidad de cambio, tomando como guía los cuatro pilares básicos que constituyen fundamentos de la educación en el siglo XXI, propuesto en el informe Dolores (1996). (Méndez, S. C. 2005:57)

Los cuatro pilares básicos determinados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura y que constituyen una excelente guía para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza en los momentos actuales son: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

El cambio educativo debe propiciar una transformación en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje encaminadas a conducirlos en la vida, en su formación moral, en la convicción de la utilidad de la virtud, en transitar por la escuela y sacarlos afuera con armas para la batalla en el diálogo en la vida y con posibilidades de enfrentar sus retos. (Fariñas. G.2005:4)

La realidad antes descrita exige que alumnos y alumnas se formen y desarrollen al ritmo necesario que les permita interpretar tales avances y transformaciones, por sus implicaciones en el propio desarrollo de la sociedad y del hombre, de modo que puedan sentirse partícipes del desarrollo científico-técnico de hoy, el futuro así como un fuerte enfrentamiento a las exigencias tecnológicas y sociales que se hacen cada vez más complejos.

La calidad en el aprendizaje en la actualidad una problemática que está priorizada, constituye el punto de partida para la dirección de un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, que optimice los servicios de la educación para el desarrollo de la personalidad de un individuo productivo a la sociedad.

“Un aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa de la cultura, propiciando el desarrollo de su autoperfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación en íntima conexión con los necesarios

procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social” (Castellanos. D y otros 2005:36)

A partir de la concepción teórica asumida, el aprendizaje para que sea desarrollador, tiene que cumplir con los tres criterios básicos siguientes:

- Promover el desarrollo integral de la personalidad del educando.
- Propiciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y autorregulación.
- Desarrollar capacidades para lograr aprendizaje a lo largo de la vida.

Para ofrecer oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida es ineludible considerar la diversidad de necesidades de alumnos y alumnas, y las diferencias de contexto, por lo que se hace necesario el tránsito a un proceso de enseñanza aprendizaje flexible que ofrezca variadas opciones para que logre desarrollar una actitud comprensiva y diversificada de la realidad.

A través del proceso de enseñanza de la Matemática, debe hacerse explícita la significación social de lo que alumnos y alumnas aprendan, lo que expresa concretamente por la manifestación que tiene lo que asimila en la ciencia, en la técnica, en la sociedad en general y especialmente por la revelación en su actuación contextual.

Se asume que para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, puede emplearse el programa heurístico general, pues se corresponde con las acciones de orientación, ejecución y control que se realizan para cualquier actividad y refleja el transcurso de los diferentes eslabones o funciones didácticas de la clase de forma general.

A través del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, debe hacerse explícita la significación social de lo que el alumno aprende, lo que expresa concretamente por la manifestación que tiene lo que asimila en la ciencia, en la técnica, en la sociedad en general y especialmente por la revelación en su actuación contextual.

Por esta razón, la labor educativa de esta disciplina se establece no solamente por su declaración en los programas de las diferentes enseñanzas, sino por las

particularidades de su objeto de estudio y de su evolución histórica, lo que evidencia en el papel desempeñado en el perfeccionamiento de la sociedad.

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

En este epígrafe se han abordado los sustentos teóricos y metodológicos fundamentales que evidencian las concepciones más actuales en que se fundamenta el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador que sirve de soporte al Modelo de Escuela Primaria.

## **1.2 En torno al desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado.**

En el curso del desarrollo histórico, el hombre fue capaz de desarrollar otro tipo de actividad, más allá de la simple actividad práctica, el trabajo independiente cuyo objetivo esencial es desarrollar conocimientos, hábitos, capacidades y habilidades en los estudiantes.

La escuela no se debe limitar a transmitir conocimientos, ella inculca costumbres y formas de pensar. Es la encargada de educar en el alumno una posición activa ante la vida, es decir, formar intereses la habilidad de aportar todos sus pensamientos y sentimientos en la solución de las tareas que ejecuta. Este rasgo fundamental y primario es la iniciativa, la creatividad y la independencia de la personalidad del ciudadano del futuro, que posee el deseo constante tanto por la actividad cognoscitiva como por la actividad social y productiva, que se inclina hacia lo nuevo, hacia lo perfecto.

De la clase parten las ideas esenciales a través de la relación docente-estudiante

con el contenido de enseñanza, para la activación del pensamiento y la búsqueda de nueva información, que permita el desarrollo de las potencialidades intelectuales de cada uno. Constituye un laboratorio de aprendizaje. Para lograr la participación activa de los niños en la clase es necesario tener en cuenta una serie de requisitos:

- Tener claro el objetivo de la actividad y qué actuación personal se espera alcanzar.
- Escuchar atentamente toda la explicación del maestro y la participación de cada compañero de clase.
- Intervenir activamente.
- Tomar notas de clases.
- Adoptar una posición corporal cómoda, pero correcta.
- Realizar una preparación previa para la actividad.
- Cumplir las tareas asignadas.
- Utilizar el material a su alcance para esclarecer ideas nuevas.
- Sistematizar y fijar conceptos.

La clase constituye la primera etapa en el desarrollo del trabajo independiente. A través de la misma el profesor en todos los momentos debe conducir a los estudiantes por los laberintos del conocimiento sin anticipar respuestas a las preguntas realizadas: permite que el piense, analice y concluya, ya que procese la información antes de responder. ¡Concédale tiempo!

El maestro debe permitirle al estudiante que analice y solucione las tareas planteadas. Debe considerarse como un miembro más del grupo; mostrarse jovial, alegre de enseñar, y así ellos estarán más dispuestos a aprender. La asimilación de los conocimientos por parte de los estudiantes es más completa y efectiva cuando ellos toman parte activa en la dirección del profesor, y no cuando este emite juicios, acabados, concluyentes y anticipados.

En la actualidad se conocen varias definiciones de trabajo independiente. La autora de esta investigación coincide con otros investigadores como: Peñate, M. C. (2003), Cáceres, M. (2000), García, R. (2000), Arteaga Valdés, E. (2001), Makarenkov, A. (1971), Pérez Silva, S. (1980) entre otros. Se asume por la autora el dado por

Sánchez G. O ( 1987): que lo define como: “toda actividad que realiza el estudiante independientemente o en colectivo, encaminada a consolidar, ampliar y profundizar, conocimiento, hábitos y habilidades adquiridas tanto en actividades asignadas como por deseo propio: sin la intervención directa del profesor para solucionar los problemas planteados” .

Se considera que esta definición es la más acertada porque se entiende como la actividad que pueden realizar los escolares de forma individual o colectiva con el propósito de ejercitar e incrementar sus conocimientos en diferentes tipos de actividades sin que sea necesaria la ayuda del maestro.

El trabajo independiente por parte de los estudiantes debe cumplir con las fases de la actividad humana: orientación, desarrollo o ejecución y control, pues si el docente viola inconscientemente cualquiera de las etapas del proceso, puede que no se obtengan los resultados esperados, en ocasiones sin llegar a saber por qué.

¿Qué hacer en cada caso?

**Orientación:** Esta etapa cumple una función fundamental en el proceso: motivar a los estudiantes a la realización de la actividad. Además, exige en el alumno la exploración, el reconocimiento previo de las condiciones de la tarea en función de sus conocimientos anteriores. Lo anterior contribuye al logro de una posición consciente y reflexiva por el estudiante.

**Desarrollo o ejecución:** Esta fase de la metodología corresponde a los estudiantes, aunque la responsabilidad de llevar a cabo con éxito es en gran parte del docente.

**Control:** Corresponde hacer una valoración de la tarea resuelta por el estudiante, y otorgarle una categoría si fuera necesario. Igualmente, se relaciona con la orientación de la actividad, pues el docente comprobará si el estudiante venció el objetivo propuesto, cumplió las tareas planteadas y utilizó correctamente la bibliografía que se le propuso. Pero el control debe también estar orientado a comprobar el pensamiento independiente que queremos generar en nuestros estudiantes.

El trabajo independiente presenta tres rasgos esenciales los cuales son:

- Actividad, creatividad e independencia.
- Participación de los alumnos como agentes de ejecución.

- Uso de sus habilidades y de información que poseen en situaciones similares o nuevas el trabajo por si mismo, sin la orientación constante y directa del profesor.

Además es enfocado como un método, procedimiento, forma de organización e incluso como un sistema de medidas didácticas dirigidas a:

- La asimilación consciente del material docente.
- El perfeccionamiento de los conocimientos y su desarrollo.
- La consolidación de los conocimientos.
- La formación de habilidades prácticas.
- La formación de la tendencia a la búsqueda independiente de nuevos conocimientos.

En el Seminario Nacional a Dirigentes y Metodólogos celebrado en febrero de 1992, se plantearon dos principios del trabajo independiente:

- 1- En su aplicación deberá seguir el incremento de la complejidad de las tareas.
- 2- Deberá realizarse de acuerdo con el criterio del incremento sistemático de la actividad y la independencia.

Estos principios reflejan elementos fundamentales de una concepción desarrolladora de enseñanza-aprendizaje, donde se parte del nivel de desarrollo actual del estudiante y se plantean metas cada vez más altas, brindándole los niveles de ayuda necesarios para realizarlas exitosamente, los cuales deben ir disminuyendo progresivamente en la medida en que aumenta la independencia y el estudiante alcanza nuevos niveles de desarrollo.

Para la realización del trabajo independiente en la clase se recomienda el procedimiento siguiente:

- 1- Entrega al alumno de la tarea en forma de actividad.
- 2- Explicación de la actividad y sus objetivos.
- 3- Realización de la actividad por los educandos de acuerdo con el tiempo ajustado por el profesor.
- 4- Comprobación por el maestro de los resultados del trabajo.
- 5- Valoración y evaluación por el maestro de los resultados de la actividad realizada, con ayuda de los propios alumnos.



Jessipov cita dos características del trabajo independiente de los alumnos:

- Es la tarea puesta por el maestro en un tiempo razonable para que los alumnos puedan solucionarla.
- Es la necesidad resultante de la tareas que tienen los alumnos de buscar y tomar las mejores vías para su solución poniendo en tensión sus fuerzas.

Además se puede clasificar en:

- Trabajo independiente reproductivo: Presupone una información sobre la actividad no sobre el procedimiento a seguir.
- Trabajo independiente productivo: Los alumnos aplican los hábitos y habilidades adquiridos en las asignaturas durante la obtención de la información a partir de diferentes bibliografías, como enciclopedias, revistas especializadas, manuales de laboratorio.
- Trabajo independiente por modelos: Se le dan a los alumnos y alumnas todos los datos necesarios para su realización, así como procedimiento que se debe seguir para ello.

Existen diferentes formas de trabajo independiente. Dentro de ellas encontramos:

Formas de trabajo independiente

Cómo hacerlo

- Tomar notas de clase

- Determinar lo esencial

- Trabajar con el texto

- Precisar lo principal y lo

secundario

- Consultar la biblioteca

- Determinar las relaciones internas

- Realizar tareas

- Hacer esquemas

- Preparar ponencias

- Hacer resúmenes

- Hacer valoraciones

- Llegar a conclusiones

El trabajo independiente presupone formas eficaces de realización en el proceso docente educativo, las cuales son:

- Autopreparación del estudiante para la actividad docente.
- El trabajo con las fuentes bibliográficas.
- La solución de las tareas planteadas por el profesor como parte de la clase.

- El trabajo con el catálogo de la biblioteca.

Se puede considerar que se ha alcanzado un nivel adecuado de trabajo independiente cuando se es capaz de resolver un problema teórico o una actividad práctica, determinando por sí mismo la vía de solución, los métodos y medios adecuados y se tiene conciencia de la necesidad de comprobar los resultados del trabajo realizado.

La preparación de las nuevas generaciones exige que los estudiantes desarrollen las habilidades de diagnóstico y prognosis, así como su capacidad creadora. La sociedad contemporánea necesita de hombres capaces de formularse, en un momento dado, los objetivos de su capacidad diaria, de plantearse un problema, de seleccionar fuentes bibliográficas adecuadas, de aplicar correctamente los métodos científicos e investigativos y plasmar los resultados de su trabajo en informes, tesis, elaboración de instrumentos investigativos.

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

### **1.3 Caracterización de los escolares de tercer grado.**

Los escolares que inician el tercer grado, tienen aproximadamente 8 años. Al arribar a este grado deben haber alcanzado determinados logros en la lectura, escritura y el cálculo, un mayor conocimiento del mundo en que viven así como de las representaciones iniciales de la comprensión ética y estética del mundo. Aunque han avanzado notablemente en su desarrollo integral aún es mucho lo que les falta por recorrer en los caminos que los llevarán a hacerse una personalidad independiente.

Es importante que el maestro tenga una justa valoración de los logros y de todo cuanto pueden avanzar los escolares de tercer grado, que lo tenga en cuenta al dirigir y organizar el proceso docente- educativo y se lo haga comprender a los mismos, estimulándolos en sus avances y mostrándoles cuantas cosas interesantes quedan aún para el futuro.

Para llevar a cabo un mejor trabajo con los escolares de tercer grado el maestro

debe conocer los aspectos significativos de su desarrollo físico, de su actividad cognoscitiva y afectiva- motivacional, de sus relaciones con adultos y compañeros. El desarrollo físico de los escolares en estas edades presenta un aumento en estatura y peso, generalmente mayor en los varones. Las porciones del cuerpo de estos escolares son más armónicas con respecto a la relación entre longitud de brazos, piernas y tronco. Este desarrollo físico permite a los escolares mayor resistencia, agilidad y rapidez. Aunque a los escolares de tercer grado ya le es posible controlar con mayor voluntariedad su conducta, permanecen sentados y atentos en períodos más prolongados, el maestro debe tener presente que aún son escolares pequeños, que necesitan moverse, jugar, realizar actividades interesantes, así como disponer en el cambio de una actividad a otra, de unos minutos para levantarse, moverse, realizar ejercicios físicos y sencillos, recuperarse y así poder continuar la actividad docente, porque también se agotan física y mentalmente y esto puede afectar el rendimiento en la clase, el interés por aprender y, a la postre, su propio desarrollo.

Para referirnos al desarrollo intelectual de los escolares en este grado debemos necesariamente recordar la importancia que tiene para su desarrollo físico la actividad de estudio, en el transcurso de la cual se propicia que todos sus procesos cognoscitivos alcancen un nivel superior.

En la clase de Matemática hay que aprovechar toda actitud expectativa y positiva de los escolares ante la actividad mental y hay que crear en ellos vivencias que le permitan sentir el éxito en esta esfera. Es necesario mantener y promover su alegría por la actividad mental, despertar sus intereses, aumentar constantemente su disposición ante el esfuerzo intelectual y finalmente desarrollar en ellos la necesidad de realizarlos. Es evidente que la vía hacia el desarrollo de las exigencias intelectuales se tienen que apoyar en los sentimientos intelectuales entre los que se encuentran la admiración ante relaciones interesantes, los deseos de adquirir otros conocimientos y capacidades, el orgullo por los resultados alcanzados, el entusiasmo por la comprensión de relaciones nuevas e inesperadas.

Se debe crear entonces en el aula un clima de libertad total para que los escolares se auto- inicien en su aprendizaje de modo que se desarrolle en ellos la sensación de describir, de lograr, de aprender a comprender.

El aprendizaje se concibe como un proceso donde los escolares producen y reproducen los conocimientos bajo condiciones de orientación, interacción social donde cada uno hará suya su cultura en un proceso activo, reflexivo regulado mediante el cual aprende de forma gradual acerca de los objetos, procedimientos las formas de actuar, de pensar, del contexto histórico social en el que se desarrolla y de cuyo proceso dependerá su propio desarrollo por lo que requiere de una atención didáctica preocupada desde la escuela.

Otro aspecto importante en la búsqueda de un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en las clases a través de los momentos de orientación, ejecución y control donde se propicie un trabajo motivacional en correspondencia con las potencialidades de los escolares según los momentos del desarrollo.

Las características de los momentos del desarrollo de los escolares:

**Percepción:** Continúa la sistematización del trabajo. Es una percepción más objetiva. Al percibir logra los procesos de análisis, síntesis, composición y descomposición del todo en sus partes mediante los ejercicios de identificación, comparación, dosificación y solución de variados problemas con estas exigencias.

**Memoria:** La memoria lógica continúa perfeccionándose, establece relaciones con medios auxiliares, modelos que sirvan de apoyo a la fijación de textos, imágenes, que el alumno puede repetir verbal, escrito, gráfico, mediante dibujos, esquemas etc.

**Atención:** Cada vez más voluntaria en el proceso, durante la imaginación se crean nuevas imágenes. La acción pedagógica posibilita la creación libremente de sus historias, cuentos y la ejercitación en juegos.

**Pensamiento:** Realiza operaciones básicas de análisis y síntesis además comparación y generalización. Hay un mayor desarrollo del pensamiento y una consolidación del carácter voluntario, el plano es concreto o de materialización. Se observa un aprendizaje reflexivo.

**Actividad Fundamental:** El estudio comienza a ocupar un lugar importante. Características de dependencia. En lo afectivo emocional aparece necesidad de independencia paulatina.

**Desarrollo Moral:** Mayor relevancia en el deber y el sentido de la amistad. Es más marcado el carácter selectivo de sus amigos. Refuerza aún más lo iniciado en cuanto

a la autovaloración de su conducta.

La clase es un fenómeno multilateral, puede ser analizado desde muchos puntos de vista. En la clase contemporánea se tiene que considerar el concepto contenido en su forma más amplia. El maestro tiene que saber que este se encuentra integrado por los hechos, conceptos, leyes y teorías que se deben asimilar pero también por los métodos, procedimientos y técnicas de trabajos mentales que le permiten a los escolares un desarrollo intelectual.

Es por ello que se hace necesario conocer los momentos del desarrollo y la dirección del aprendizaje en que deben culminar los escolares de tercer grado relacionado con el carácter volitivo y conciente de sus procesos psíquicos. Los logros a obtener exigen:

1- Lograr una mayor independencia al ejecutar sus ejercicios y tareas de aprendizaje en la clase y en diferentes actividades extraclases

2-Lograr que el alumno sea protagónico en cuanto a las acciones a realizar con ellos.

3-Desarrollar su imaginación, crear nuevas imágenes.

4-Continuar en las diferentes asignaturas, la sistematización del trabajo con los procesos de análisis y síntesis, composición y descomposición del todo y sus partes, mediante ejercicios perceptuales de identificación, comparación, clasificación y de solución de variados problemas que tienen implicados estas exigencias.

5- Continuar trabajando con materiales que permitan establecer relaciones mediante medios auxiliares, modelos entre otros.

6- Desarrollar sentimientos sociales y morales como el sentido del deber y la amistad.

7- Lograr la autovaloración en el escolar sobre si mismo y su propia valoración de su comportamiento.

Todos estos logros de desarrollo del alumno anteriormente argumentados constituyen logros importantes para la edad de 11 a 12 años.

## **CAPITULO II: EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LA ESCUELA PRIMARIA. ACTIVIDADES DOCENTES. RESULTADOS.**

### **2.1 Diagnóstico inicial. Resultados preliminares.**

Para abordar el problema planteado se ejecutó la investigación en dos etapas:

**Primera:** Diagnóstico para analizar los principales problemas que existen referente al desarrollo del trabajo independiente en la totalidad de los escolares primarios de tercer grado de la escuela primaria Félix Salabarría Lozano ubicada en el Consejo Popular La Purísima del Municipio de Trinidad calificando las principales dificultades sobre la problemática de estudio.

En esta etapa tuvo lugar un segundo momento que constituyó un diagnóstico integral (que incluye la caracterización de los sujetos) del grupo tercero de la escuela antes mencionada como elemento de partida para la realización posterior de las actividades docentes en aras de favorecer el desarrollo del trabajo independiente. Se aplicaron los siguientes métodos.

- **Análisis de documentos ( Anexo # 1)** Revisión y análisis de los Programas, Orientaciones Metodológicas, libros de texto, cuadernos de texto, Modelo de Escuela Primaria, Operativos de aprendizaje, Circulares y Resoluciones emitidas por el MINED y el ICCP con el objetivo de conocer cómo se concibe el trabajo para desarrollar el trabajo independiente.
- **Observación a sujetos durante la actividad (Anexo # 2)** La cantidad de actividades observadas permitió constatar que es posible aplicar el trabajo

independiente en la asignatura Matemática en el grado seleccionado.

- **Prueba pedagógica inicial:** Para conocer como se manifiesta la solución de la actividad ( **Anexo # 3**)

**Segunda:** En esta etapa se presentó y se validó la propuesta en el grupo de tercero donde se desempeña profesionalmente la autora de esta investigación.

A continuación presentamos los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados:

**-Revisión de documentos:** Al consultar minuciosamente el Programa, Orientaciones Metodológicas, Planes de Clase, Cuadernos, libretas de los alumnos, resultados de evaluaciones, EL Modelo de Escuela Primaria y el Plan de Estudio se pudo apreciar que en los mismos no se ofrece todas las posibilidades para que los escolares se involucren de forma afectiva en la búsqueda del conocimiento por sí solos, ya que aparece la descripción del trabajo a realizar de forma ampliada. En el libro de texto los ejercicios que aparecen tienen la misma orientación, no se encuentra graduados por niveles. Los cuadernos de texto carecen de ejercicios graduados por niveles. En los Operativos de aprendizaje se apreció bajos resultados en la solidez de los conocimientos y poca independencia, pues los escolares no manifiestan la correcta preparación para realizar variados ejercicios con diferentes órdenes en la reflexión de los mismos.

Todo esto conlleva a que los escolares se ejerciten en un solo estilo de ejercicio, frene la posibilidad de orientarse a nuevas situaciones, así como elegir otras vías y medios de solución por sí solos.

En los planes de clase y libretas en ocasiones se aprecian actividades docentes que conlleven a favorecer el desarrollo en los escolares del trabajo independiente.

Observación a los sujetos durante la actividad.

Posteriormente se observaron a los escolares durante la realización de algunas actividades (**Anexo # 2 y 3**). Esto estuvo dirigido fundamentalmente a corroborar el estado del problema objeto de investigación.

Como se puede apreciar en los anexos señalados ítemes 1 (manifestación de modos de actuación de trabajo independiente) se pudo corroborar: 2 se ubican en el nivel alto, en el nivel medio 10 y 8 en el nivel bajo, es decir no manifiestan hábitos

de trabajo independiente. En el ítem 2 (actividades que realizan los escolares para dar cumplimiento al objetivo de la clase) se demuestra que por lo general los escolares realizan actividades simples.

Actividades creativas: 2 para un 10 %

Actividades variadas: 8 para un 40 %

Actividades simples: 10 para un 50 %

Durante la realización del ítem 3 (los escolares durante el desarrollo de la actividad) se pudo constatar que: 5 escolares son constantes en la solución de la actividad, 7 escolares necesitan ser ayudados en ocasiones por el docente u otro compañero, 8 escolares necesitan ser ayudados en todo momento por el docente, lo cual demuestra el poco dominio que poseen del objetivo de la actividad, ya que la mayoría necesita de ayuda.

Al concluir con el ítem 4 (manifestación de creatividad en la realización de la actividad) se pudo constatar que: durante las actividades propuestas 13 escolares utilizan nuevas vías de solución, 5 escolares la vía de solución utilizada tiene cierto grado de creatividad y 2 escolares la vía de solución utilizada tiene alto grado de creatividad gracias a su esfuerzo personal, que representan el 10 % logrando ubicarse en el nivel alto, pues encontraron con gran facilidad la vía de solución y buscan otras alternativas que también ponen en práctica.

Estas observaciones a los escolares durante la ejecución de actividades demostró las siguientes regularidades:

- No se tienen en cuenta las potencialidades de los escolares.
- Falta profundidad en el dominio de la esencia del trabajo independiente y la utilización de las actividades docentes con el fin de lograr el propósito.
- Se emplean actividades simples y tradicionales.
- No se tienen en cuenta las potencialidades del contenido para contribuir al desarrollo del trabajo independiente.
- Las actividades se conciben de manera fácil sin tener en cuenta el diagnóstico de los escolares así como sus potencialidades y posibilidades.



- Los docentes (investigadora- bibliotecaria- profesora de computación) no tienen en cuenta las actividades encomendadas a favorecer el desarrollo del trabajo independiente.

Todo lo anterior evidencia la necesidad de modificar la concepción, el diseño y la ejecución de las diferentes alternativas pedagógicas encaminadas a desarrollar el trabajo independiente desde la asignatura Matemática sustentada en criterios científicos a partir de los fundamentos psicológicos, pedagógicos, filosóficos y sociológicos.

Estos resultados obtenidos nos condujeron a la aplicación de una **Prueba Pedagógica Inicial (Anexo # 4)**, obteniendo los siguientes resultados **(Anexo # 5)**

**La actividad número 1**, dirigida a reconocer el numeral de un número demostró que 2 escolares se ubican en la categoría de nivel alto, 10 en la categoría de nivel medio y el 40 % representado por 8 escolares en la categoría de nivel bajo. Estos resultados evidencian que existen dificultades desde el punto de vista cognitivo en el dominio de ese objetivo, por lo que la mayor parte de la muestra (nivel medio y bajo) no son capaces de dar solución a la actividad por sí solos, necesitando de la ayuda del docente u otro compañero.

**La actividad número 2**, dirigida a reconocer el valor posicional de un número, hubo dificultad, ya que sólo 3 escolares se ubicaron en el nivel alto, es decir lograron resolver por sí solos la actividad con gran facilidad, 5 se ubicaron en la categoría de nivel medio y 12 escolares en la categoría de nivel bajo.

**La actividad número 3**, dirigida a determinar los números que faltan en una serie numérica habilidad muy importante para el desarrollo del pensamiento del escolar presentó dificultades evidenciándose que presentan limitaciones para darle solución al ejercicio, ya que 10 escolares se ubicaron en la categoría de nivel bajo, pues solicitaron ayuda constantemente del docente y de otro compañero del aula y gracias a estos niveles de ayuda lograron resolver la actividad, 5 en la categoría de nivel medio y 5 en la categoría de nivel alto.

**La actividad número 4**, dirigida a la resolver problemas habilidad muy importante

para el desarrollo del pensamiento matemático, 3 escolares lograron resolver la actividad por sí solos con los diferentes pasos y hasta incluso las vías de solución propuestas fueron novedosas y originales para él y son fruto de su esfuerzo propio, ubicándose en la categoría de el nivel alto, 4 escolares se ubicaron en la categoría de nivel medio y 13 en la categoría del nivel bajo, al verse limitados para resolver con éxito por sí solos las actividad propuesta, solicitando ayuda constantemente del docente u otro compañero, lo que denota la carencia de hábitos de trabajo independiente y la poca costumbre de trabajar ante actividades de este tipo.

Este análisis nos permitió percatarnos de las siguientes regularidades:

- La mayoría de los escolares no muestran hábitos de trabajo independiente en las diferentes actividades propuestas.
- No se ha logrado la familiarización plena por parte de los escolares de la muestra con actividades que los hagan pensar, meditar, reflexionar sobre los objetivos más importantes de la asignatura en el grado.

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

Tomando en cuenta los resultados obtenidos durante esta primera etapa después de un análisis exhaustivo de los diferentes instrumentos ejecutadas se decidió aplicar la propuesta en la muestra seleccionada.

## **2.2 Fundamentación de la propuesta de solución.**

Para la elaboración de las actividades docentes se partió de un diagnóstico realizado, en el cual se detectaron dificultades en el desarrollo del trabajo independiente de forma general en los escolares de tercer grado, esto 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 tercer grado en la asignatura Matemática, así como las características psicológicas de los escolares en estas edades, las posibilidades de los contenidos de la disciplina seleccionada para la creación de diversas actividades que favorezcan el desarrollo del trabajo independiente.

Las actividades se pueden realizar en diferentes momentos del proceso de aprendizaje. La base orientadora está elaborada de modo tal que contribuyan a la preparación y disponibilidad del educando para concentrar su atención en la actividad en dependencia de los diferentes contenidos que debe recibir el escolar de este grado durante el curso, con el objetivo de que el alumno pueda instaurar o automatizar determinadas habilidades generales y específicas.

Las actividades docentes se realizaron 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.

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

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

En estas actividades se han tenido en cuenta su organización u ordenamiento según el grado de complejidad, partiendo desde lo más conocido por los escolares hasta llegar a realizar la reflexión meta cognitiva de ellos.

También se ha previsto el empleo de los contenidos antecedentes como condiciones previas para establecer nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer que le permita sentirse protagonista de la actividad.

Además se tuvo presente los criterios del nivel de desempeño cognitivo que expresan la complejidad con que fueron elaboradas.

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

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

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

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

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

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

para los escolares.

- Esta forma de presentación de las actividades propician en los escolares la búsqueda reflexiva de la información.
- Las mismas pueden aplicarse en turnos de clases, horarios de repaso, encuentros de conocimiento.

Todo esto contribuye a favorecer el desarrollo del trabajo independiente desde la Matemática en escolares de tercer grado.

A veces se hace énfasis en la relación causa – efecto, en el establecimiento de otras relaciones y en la realización de valoraciones que exigen del escolar esfuerzo mental.

El maestro después de motivar suficientemente a los escolares, orienta la actividad, pero su papel se limita a la invitación para solucionarlo. La orden se lee, se analiza y se soluciona de forma independiente por el escolar, en la ejecución de la actividad se encuentran implicadas cuatro etapas esenciales con objetivos a cumplir y las acciones a ejecutar por el escolar.

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

<b>Etapas</b>		
<b>Motivación</b>		
<b>Orientación</b>		
<b>Ejecución</b>		
<b>Control</b>		

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

Como se explicó con anterioridad no se establecen reglas sobre el momento de la

clase en que es posible aplicar cada tarea. Este elemento depende de la iniciativa del maestro, de la concepción metodológica de la clase, de las características del grupo y de cada escolar así como las exigencias del contenido.

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

La propuesta elaborada tiene como soporte los diferentes principios del trabajo independiente expuestos por varios autores en sus investigaciones sobre la formación de la actividad cognoscitiva independiente de los alumnos (P. I. Pidkasisti, 1972, 1980; C. Rojas Arce, 1978, 1985, L. Lara, 1990).

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

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

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

Lo anterior justifica la necesidad incuestionable de realizar estudios psicológicos de los alumnos para detectar el grado de satisfacción que les proporcionan las asignaturas del currículo, así como para conocer sus intereses, gustos, aspiraciones y principales motivaciones. En este sentido, como se señala en otros trabajos del autor, son útiles las encuestas escritas y las entrevistas clínicas.

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

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

**Principio del incremento gradual del grado de complejidad y el grado de dificultad de las tareas creativas.** Este principio está en estrecha relación con el anterior.

Presupone el incremento sistemático de la complejidad y la dificultad de las tareas, según se vayan haciendo evidentes los logros alcanzados por los alumnos en su ejecución, por ejemplo: se debe comenzar proponiendo tareas cerradas y/o abiertas sencillas y relativamente fáciles para el alumno y luego tareas cerradas y/o abiertas difíciles y de mayor complejidad. En la misma medida en que aumente el grado de complejidad de la tarea debe incrementarse el grado de dificultad. Por eso el

diagnóstico sistemático del nivel de desarrollo intelectual de cada alumno se convierte en una condición importante para la realización de este principio.

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

**Al respecto, P. I. Pidkasisti señala:**

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

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

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

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

Para el cumplimiento de este principio se recomienda realizar las acciones



siguientes:

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

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

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

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

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

En el siguiente epígrafe se presenta la propuesta de solución y se sugiere que hacer en cada uno de los momentos que se ilustra.

### **Descripción de las actividades docentes.**

**La actividad # 1** está relacionada con el cálculo a través de las diferentes unidades



- Su relación

1 decena = 10 unidades

1 centena = 10 decenas

1 millar = 10 centenas

Posteriormente les oriento las actividades realizando diferentes orientaciones:

-Lee detenidamente la actividad y analiza cada orden.

Después de comprender cada actividad los escolares le dan solución, mientras que el docente le brinda ayuda a los que no pueden resolver algunas, como pueden ser:

Ayuda a las actividades 1, 2 y 3

El número 7345 tiene:

<b>millar</b>		<b>unidad</b>
<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>centena</b>	<b>decena</b>	

73 centenas

734 decenas

7345 unidades

El número que ocupa el lugar de las

unidades- 5

centenas- 3

decenas- 4

unidad de millar- 7

Ayuda a la actividad 4

Se le presenta el siguiente ejemplo:

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	-----	2				4

Posteriormente se realizarán y controlan:

- Mediante tarjetas.

- En la pizarra.

**La actividad # 3** está dirigida a representar y reconocer fracciones para las cuales los escolares deberán tener conocimientos previos tales como:

-Términos tales como: Numerador, Denominador.

-La fracción como parte de una unidad.

Par motivar se realizarán diferentes actividades prácticas:

-Cada alumno tomará una hoja de papel, la divide a la mitad, colorea una parte y representa la fracción.

-Trazan un círculo, lo dividen en 4 partes, somborean 3 de ellas y representan la fracción.

Luego se les orienta leer cada actividad con detenimiento cuantas veces sea necesario para la solución de las mismas.

Posteriormente las realizan y se controlan.

-Intercambio de libretas.

-Utilizando tarjetas.

**La actividad # 4** está dirigida a completar series numéricas. Para la realización de las mismas los escolares deben tener conocimientos previos tales como:

-Conocer los números de 2 y 3 lugares.

Luego se orientan las actividades que van a realizar donde se le dan algunas precisiones tales como:

-Lee detenidamente cada orden.

-Piensa en lo que te piden.

-¿Qué conocimientos tienes para responder?

Seguidamente los alumnos ejecutan las actividades de forma independiente después de haber comprendido cada una de ellas y buscando la vía necesaria de solución, y el maestro ofrece ayuda a los que no pueden trabajar como puede ser.

Ayuda a las actividades

# 1

-Recuerda la forma de colocar los números de tres lugares en la tabla de posición.

# 2

-La escala es ascendente o descendente.

-Si aumenta o disminuye, en cuanto lo hace.

-Fija cual es la diferencia entre el quinto y el sexto.

# 3

-Recuerda como se calcula el doble de un número.

# 4

-Además de lo que se orienta en la 2.

-Encuentra el número para cada inciso, para que lo puedas identificar mejor.

Para realizar el control de las actividades se utilizan diferentes vías tales como:

-En la pizarra.

-Oralmente.

**La actividad # 5** está dirigida a calcular sumas y diferencias, los escolares deben tener conocimientos previos tales como:

-Memorización de ejercicios básicos a otros ejercicios.

-Transferir los ejercicios básicos a otros ejercicios.

-Conocer los términos de la adición (sumandos, suma), sustracción (minuendo, sustraendo y diferencia).

Para motivar se parte de dos ejercicios que se presentan en la pizarra, dos alumnos resolverán cada ejercicio y los demás escucharán el proceder.

$$\begin{array}{r} 5 \quad 7 \quad 6 \quad 9 \\ + 3 \quad 4 \quad 1 \quad 8 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8 \quad 1 \quad 0 \quad 5 \\ - 4 \quad 6 \quad 9 \quad 5 \end{array}$$

¿Por dónde comienzo a calcular?

¿Cómo calculó?

¿Cómo compruebo?

Se le orientan las actividades y se les indica que lean detenidamente cada orden, que analicen lo que les piden.

A continuación ejecutan las actividades propuestas donde la maestra ofrece ayuda.

Ayuda a las actividades

#1

-Recordar como se calcula la mitad y el triplo de un número.

#2

-Recordar lo que significa antecesor y sucesor.

# 3

-¿Qué te dan?

-¿Qué te piden?

-¿Puedes trabajar con los datos que te dan?

Para controlar estas actividades

-Se intercambian las libretas.

-En la pizarra

**La actividad # 6** está relacionada con la geometría y específicamente con el reconocimiento de triángulos, cuadrados y rectángulos donde los escolares deben tener conocimientos previos tales como:

-Reconocer segmentos.

-Trazar rectas por tres puntos.

-Trazar triángulos, rectángulos y cuadrados.

Para motivar a los escolares a la realización de dichas actividades se les orienta con anticipación que realicen un dibujo donde utilicen figuras geométricas estudiadas.

Posteriormente se analizan y se identifican las características de los triángulos, rectángulos y cuadrados.

Luego se les orientan las actividades a realizar y se les indica que lean cada orden detenidamente y el docente brinda ayuda a los que no pueden trabajar tales como:

Ayuda a las actividades

#1

-Reconocer la cantidad de triángulos.

# 2

-Reconocer la cantidad de rectángulos.

# 3

-Reconocer las figuras geométricas mencionadas anteriormente y además los cuadrados.

Para su control se utilizan diferentes formas tales como:

-En la pizarra.

-Intercambio de libretas.

**La actividad # 7** está dirigida a resolver problemas, los escolares deben conocer lo siguiente:

\$ 1 100 c

triplo ----- multiplicar por 3

decena

925

centena    unidad

Para motivar se parte de un ejercicio en la pizarra

Juan compró un paquete de caramelos y le costó 900c. ¿Cuántos pesos gastó?

¿Qué tipo de ejercicio es el que aparece en la pizarra?

¿Por qué lo saben?

¿Qué les dan?

¿Qué tienen que buscar?

¿Serán suficientes los datos?

Luego se le orienta a los escolares las actividades a realizar y se les dice que:

-Lean detenidamente cada orden.

-Piensen si todos los datos son necesarios.

Posteriormente ejecutan las actividades y se controlan a través de:

-Intercambio de libretas.

-En la pizarra.

**La actividad # 8** está dirigida a resolver problemas aritméticos, los escolares deben conocer.

-El significado de las operaciones de cálculo.

Para dar tratamiento a la misma se debe recordar los siguientes significados:

Cuádruplo----- multiplicar por 4

Quinta parte----- dividir por 5

Tercera parte----- dividir por 3

Sexta parte----- dividir por 6

1 semana----- 7 días

Se motivará con el siguiente problema:

Al campamento de Pioneros Exploradores llegaron el primer día 15 alumnos y el segundo el triplo de los que llegaron el primer día. ¿Cuántos alumnos llegaron el

segundo día?

¿De qué trata el problema?

¿Qué se debe hacer para saber la cantidad de alumnos que llegaron al segundo día?

¿Serán suficientes estos datos para responder la pregunta?

Se le orientan las actividades y se le dan algunas sugerencias.

-Lean detenidamente cada orden.

-Piensen en lo que le piden.

Para su control se utiliza

-Mediante tarjetas.

-En la pizarra.

**La actividad # 9** está dirigida a reconocer las características de las figuras geométricas.

Para solucionar las mismas los escolares deben recordar las características de las siguientes figuras:

Paralelogramo. Es un cuadrilátero, los lados opuestos son paralelos e iguales.

Rectángulo: Es un paralelogramo, tiene sus lados consecutivos perpendiculares.

Cuadrado: Es un rectángulo ( tiene sus lados consecutivos perpendiculares), los cuatro lados son iguales.

Prisma: las caras opuestas son iguales.

Posteriormente se realizarán y controlarán.

-Por los puestos.

-En la pizarra.

**La actividad # 10** está dirigida a completar series geométricas donde los escolares deben tener conocimientos previos tales como:

-Que es una sucesión geométrica.

Para motivar se utilizan diferentes actividades prácticas tales como:

-Colocar frente al aula una pelota, una suiza, una pelota para que ellos completen con el elemento que sigue.

-Se coloca sobre cada una de las mesas un libro, un lápiz, libreta, un libro y completan con los elementos que siguen.

Se les orientan las actividades a realizar y se le dan algunas sugerencias tales como:



-Lee detenidamente cada orden tantas veces como sea necesario.

-Piensa en lo que te piden.

-Analiza cada una de las orientaciones.

Posteriormente las realizarán y controlarán.

-En la pizarra.

-Intercambio de libretas.

En la elaboración de las actividades docentes para evaluar el desarrollo del trabajo independiente de los alumnos, uno de los criterios tenidos en cuenta lo constituye el nivel de desempeño cognitivo.

Estas actividades docentes contribuyeron a que los alumnos desarrollaran habilidades en el trabajo independiente desde la Matemática.

## 2.3 Actividades docentes para favorecer el desarrollo del trabajo independiente.

### Actividad # 1

**Título:** Trabajando con las magnitudes.

**Objetivo:** Calcular magnitudes.

1- Dado los siguientes datos, convierte en cada caso en la unidad inmediata superior:

- a) 3 dm      6 cm
- b) 4 m        5 mm
- c) 7 cm      2 mm
- d) 6 km      4 m

2- A continuación te presentamos los siguientes datos, expresa cada inciso en mm:

- a) 2 dm        4 mm
- b) 5 dm        6 mm
- c) 7 dm        8 mm
- d) 9 dm        13 mm

3- María compró en la tienda un pedazo de tela que tiene 8 m 600 cm de ancho y Rebeca compró otro pedazo de 9 cm 70 mm.

De las siguientes variantes marca la correcta:

- A\_\_\_ Ambas compraron la misma cantidad de tela.
- B\_\_\_ Rebeca compró mayor cantidad de tela.
- C\_\_\_ María compró mayor cantidad de tela.

4- Aurora recorrió en su bicicleta 7 km y Caridad 7000 m en la suya. La que recorrió mayor distancia fue:

- A\_\_\_ Caridad
- B\_\_\_ No se puede determinar
- C\_\_\_ Las dos recorrieron la misma distancia.

5- De una pieza cuadrada de tela de 90 cm de lado se desea recortar una porción de esta en forma de rectángulo que tenga 80 cm de largo por 700 mm de ancho.

- A\_\_\_ Se utilizó la tela totalmente.
- B\_\_\_ No alcanzó la tela.
- C\_\_\_ Sobró tela      ¿Cuánto sobró?

**Evaluación:** En la pizarra e intercambio de libretas.

## Actividad # 2

**Actividad:** Reconoce según la tabla de posición decimal.

**Objetivo:** Reconocer el valor posicional de un número.

1- El número cuatrocientos veinticinco tiene:

A\_\_\_ 42 decenas

B\_\_\_ 425 decenas

C\_\_\_ 4 decenas

D\_\_\_ 2 decenas

2- ¿Cuántas unidades le faltan a 136 para obtener 4 centenas?

A\_\_\_ 3

B\_\_\_ 264

C\_\_\_ 132

3- Escribe los números formados por:

a) \_\_\_\_\_ dos decenas y dos unidades

b) \_\_\_\_\_ siete centenas, cuatro decenas y tres unidades

c) \_\_\_\_\_ seis centenas, ocho decenas y una unidad

4- De las siguientes representaciones gráficas escribe el número corresponde en cada inciso.

a) # # # # # \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \_\_\_\_\_

b) % % & & & & // // // // // \_\_\_\_\_

c) \* \* \* i i i i i ¿ = = \_\_\_\_\_

**Evaluación:** Mediante tarjetas y en la pizarra.

### Actividad # 3

**Título:** Representa correctamente.

**Objetivo** Representar fracciones.

1-Representa en un gráfico un cuarto, dos tercio, tres séptimo y cinco octavos.

2-Representa como tú dividirías un pastel de chocolate repartido por igual entre tus seis compañeros de equipo.

3-El profesor de ajedrez compró para el equipo ganador de la competencia un kake de forma rectangular y quiere repartirlo para que a cada integrante reciba  $1/9$  del kake. ¿ En qué cantidad de partes debe dividir el kake? Representalo.

4-La figura se ha dividido en \_\_\_\_\_ partes iguales. La parte sombreada representa la fracción \_\_\_\_\_ y la parte que no está marcada representa \_\_\_\_\_.



**Evaluación:** Intercambio de libretas y mediante tarjetas.

## Actividad # 4

**Título:** Seriación.

**Objetivo:** Completar series numéricas.

1-En la siguiente serie de números:

242, 250, 258, \_\_\_\_\_, 274

El número que falta tiene:

A\_\_\_\_\_ En el lugar de las centenas 2, en el lugar de las decenas 6 y en el lugar de las unidades 4.

B\_\_\_\_\_ En el lugar de las centenas 2, en el lugar de las decenas 6 y en el lugar de las unidades 8.

C\_\_\_\_\_ En el lugar de centenas 2, en el lugar de las decenas 6 y en el lugar de las unidades 3.

2- En la siguiente serie de números:

549, \_\_\_\_\_ 557, \_\_\_\_\_, 565, 569

Los números que faltan son:

A\_\_\_\_\_ 552 y 561

C\_\_\_\_\_ 553 y 561

B\_\_\_\_\_ 554 y 560

D\_\_\_\_\_ 554 y 560

3- En la siguiente serie de números:

672, 674, 676, \_\_\_\_\_ 680

El número que falta es:

A\_\_\_\_\_ 677

B\_\_\_\_\_ 679

C\_\_\_\_\_ el doble de 339

4- En la siguiente serie de números:

820, \_\_\_\_\_, 828, 832, 836

El número que falta es:

A\_\_\_\_\_ el sucesor de 822

B\_\_\_\_\_ el antecesor de 825

C\_\_\_\_\_ el sucesor de 820

**Evaluación:** En la pizarra y de forma oral.

## Actividad # 5

**Título:** ¿Quién calcula más exacto?

**Objetivo:** Calcular sumas y diferencias.

1- Los sumandos son:

a) El triplo de 139 y 545

b) 3765 y la mitad de 3108

Calcula la suma en cada inciso.

2- Si el minuendo es el antecesor de 8592 y el sustraendo es el sucesor de 2714.

Calcula la diferencia.

3- Si un sumando es el triplo de 203 y la suma es el sucesor de 3753. Calcula el otro sumando.

**Evaluación:** Intercambio de libretas y en la pizarra.

## Actividad # 6

**Título:** ¿Cuál es la cantidad que hay?

**Objetivo:** Identificar triángulos, rectángulos y cuadrados.

1-Observa las siguientes figuras.

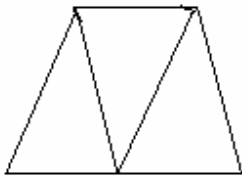
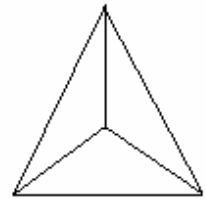
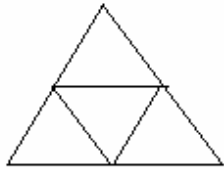
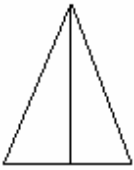


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

¿En cuál de ellas aparecen más triángulos?

En la figura \_\_\_\_\_

2- Observa las siguientes figuras.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

- \_\_\_\_\_ Amaya dijo: En la figura 2 hay más rectángulos.
- \_\_\_\_\_ Yunieri dijo: En la figura 1 hay 3 rectángulos más que en la figura 3.
- \_\_\_\_\_ Yanara dijo: En la figura 2 hay 1 rectángulo menos que en la figura 1.
- \_\_\_\_\_ Dunieski dijo: En la figura 3 hay 1 rectángulo más que en la figura 1.
- El que dijo la afirmación correcta fue\_\_\_\_\_.

3- Observa las siguientes figuras.

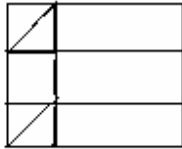


Fig. 1

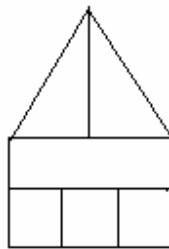


Fig. 2

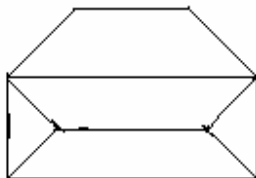


Fig. 3

Marca las variantes verdaderas.

- A\_\_\_\_\_ Fig. 1 hay más rectángulos que triángulos.
- B\_\_\_\_\_ Fig. 1 hay dos triángulos más que cuadrados.
- C\_\_\_\_\_ Fig. 2 hay la misma cantidad de cuadrados y rectángulos.



D\_\_\_\_\_ Fig. 2 hay más triángulos que cuadrados y rectángulos.

E\_\_\_\_\_ Fig. 3 hay dos triángulos.

**Evaluación:** En la pizarra e intercambio de libretas.

## Actividad # 7

**Título:** ¿Cómo los resuelvo más rápido?

**Objetivo:** Resolver problemas.

Realiza los cálculos en cada actividad.

**1-**María piensa en un número de tres dígitos diferentes que cumplen las siguientes condiciones:

\_\_\_\_\_ el dígito de las unidades es el antecesor de 7.

\_\_\_\_\_ la suma de los dígitos de las decenas y las centenas es 14.

\_\_\_\_\_ el triplo del número es 2868.

¿En qué número pensó María?

\_\_\_\_\_ 686

\_\_\_\_\_ 776

\_\_\_\_\_ 956

\_\_\_\_\_ 866

**2-**El grupo de tercer grado de la escuela Félix Salabarría Lozano se encuentra en el turno de Educación Física. Si la matrícula del mismo es de 20 y la relación entre hembras y varones es la siguiente:

\_\_\_\_\_ la cantidad de hembras representa el triplo de 3.

\_\_\_\_\_ la cantidad de varones representa el doble de 6 disminuido en 1.

Si se distribuyen las hembras en 3 equipos. ¿Cuántas hembras habrá en cada equipo?

\_\_\_\_\_ 9

\_\_\_\_\_ 3

\_\_\_\_\_ 6

\_\_\_\_\_ 2

**3-** Marta abrió su alcancía para ir de compras al mercado, cuando abrió la misma se percató que tenía 800 c por lo que tiene \$ 9 menos que su amiga carmen.

¿Cuántos pesos tiene cada una?

- \_\_\_\_\_ Marta \$ 8 Carmen \$9
- \_\_\_\_\_ Marta \$ 8 Carmen \$10
- \_\_\_\_\_ Marta \$ 8 Carmen \$ 6
- \_\_\_\_\_ Marta \$ 8 Carmen \$ 17

**Evaluación:** Intercambio de libretas y en la pizarra.

## Actividad # 8

**Título:** ¡Así aprendo más!

**Objetivo:** Resolver problemas aritméticos.

**1-** Se tienen 4 paquetes de tornillos, si el primero pesa 65 kg, el segundo el cuádruplo del primero, el tercero el doble del segundo y el cuarto la quinta parte del primero. Si la suma de los cuatro paquetes es 858 kg. ¿Cuál es el peso del segundo, tercero y cuarto paquete?

**2-** Un albañil tiene que colocar 2700 ladrillos para levantar una de las paredes de un apartamento. El primer día colocó la tercera parte, el tercer día la sexta parte. ¿Qué día colocó mayor cantidad de ladrillos? ¿Por qué?

**3-** Tomás reservó 7 semanas de vacaciones en un campismo, pero tuvo que regresar

20 días antes. ¿Cuántos días estuvo en el campismo?

**Evaluación:** Mediante tarjetas y en la pizarra.

## Actividad # 9

**Título:** ¿Cómo me puedes identificar?

**Objetivo:** Reconocer las características de las figuras geométricas.

1-Dada las siguientes figuras marca las que sean cuadriláteros.

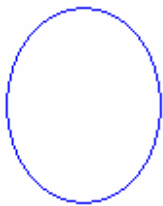


Fig 1



Fig 2



Fig 3



Fig 4

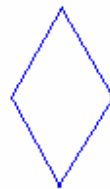


Fig 5

**2-** Escribe V o F según corresponda.

— Un paralelogramo es un cuadrilátero, tiene lados opuestos que son paralelos e iguales.

— El rectángulo es un paralelogramo que tiene sus lados no consecutivos perpendiculares.

— Un cuadrado es un rectángulo.

— Un cuadrado tiene sus lados consecutivos perpendiculares y además los cuatro lados son iguales.

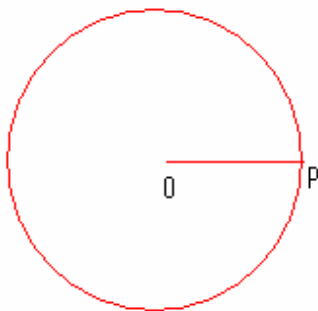
— Los prismas tienen las caras opuestas diferentes.

**3-** En la circunferencia se ha señalado un radio OP . Se necesita conocer la longitud que tiene el mismo. Si x vale 2 cm. Entonces el radio OP mide.

a) —  $2 \cdot x$

b) —  $2 \cdot x + 3$

c) —  $2 \cdot 2 + 2$



**Evaluación:** Por los puestos y en la pizarra.

## Actividad # 10

**Título:** Complétame.

**Objetivo:** Completar series geométricas.

1- Observa la siguiente serie de figuras:



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Si el patrón continúa ¿Cuántos círculos tendrá la figura 4?

a) \_\_\_ 7

b) \_\_\_ 8

c) \_\_\_ 9

d) \_\_\_ 10

2- Observa la siguiente serie de figuras y completa las que faltan:

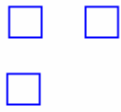


Fig. 1

Fig. 2

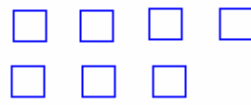


Fig. 3

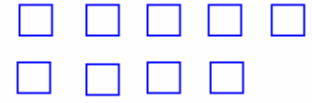



Fig. 4

3- Observa el orden en que aparecen las figuras:

¿Cuál debe seguir?



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

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

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

**Evaluación:** En la pizarra e intercambio de libretas.

## 2.4 Constatación final. Resultados.

Una vez enriquecida la propuesta de solución con los criterios de otros docentes con experiencia en el grado en la escuela seleccionada (Félix Salabarría Lozano) se llevó a cabo su aplicación en el grupo de tercer grado.

Luego de aplicadas el 100% de las actividades en la asignatura Matemática, se llevó a cabo otra observación a las actividades que realizan los escolares; luego de explicarles durante una primera etapa de familiarización que se comenzaría a trabajar con un nuevo estilo que les va a permitir aprender con mayor facilidad y fijar aún más los conocimientos que irán adquiriendo. Esto fue también presentado a los padres durante una reunión con los mismos.

Posteriormente a esta etapa se realizaron por parte de la investigadora un total de 19 observaciones a los escolares durante las actividades que ejecutaban. Los resultados los ilustramos en las siguientes tablas (**Anexos 3 y 6**) de forma comparativa con el diagnóstico inicial.

Como puede observarse a través del análisis de las tablas anteriores los resultados comenzaron a diferenciarse de la etapa de diagnóstico inicial, pues los alumnos empezaron a mostrar hábitos de trabajo independiente en la ejecución de actividades previstas, pues solamente 2 escolares que representan el 10 % de la muestra fueron ubicados en el nivel bajo mientras que el resto, es decir 13 escolares obtuvieron categoría media y 5 categoría alta.

Por otra parte la preparación recibida por la docente en este sentido a través del estudio de los diferentes módulos de la Maestría de Amplio Acceso, el empeño individual en su superación unido a las consultas a otros compañeros con experiencia en el tema hizo posible ir cambiando el pensamiento de la misma e ir pertrechándose de nuevos estilos y formas de trabajo que contribuyeron sin duda a potenciar el trabajo independiente en los escolares, al emplear actividades docentes que incluyen los diferentes niveles :

Una cuestión que la autora considera de resaltar es que 5 de sus escolares no solicitan ayuda, 13 solicitan la ayuda necesaria y le quedan 2 escolares que aún presentan rasgos de tendencias a la ejecución y solicitan ayuda en ocasiones antes de enfrentarse a la actividad.

Es de resaltar la estimulación desde el punto de vista moral que han recibido escolares y docentes durante visitas de Ayuda Metodológica y otras formas de control, resaltando que solamente le quedan 2 escolares que logran éxito en el ejercicio a partir de la ayuda brindada por la docente u otros compañeros del aula, otros 6 solicitan la ayuda de forma oportuna y necesaria mientras que 14 encuentran con relativa facilidad la vía de solución.

Finalmente se aplicó una Prueba Pedagógica de salida con el propósito de conocer la efectividad de las actividades propuestas (**Anexo 7**). A continuación se ofrecen los resultados de forma comparativa con la aplicada antes de introducir la **variable independiente**.

		Antes						Después					

**Leyenda**



**M 1:** muestra

**B:** bajo

**M:** medio

**A:** alto

**%:** por ciento

La actividad número 1 dirigida a reconocer el numeral de un número muestra resultados satisfactorios, ya que 5 escolares se ubicaron en la categoría del nivel alto, 14 en la categoría del nivel medio y 1 en la categoría del nivel bajo.

En la actividad número 2 dirigida a reconocer el valor posicional de un número muestra resultados alentadores al compararla con la etapa anterior, es decir 8 escolares se ubicaron ahora en la categoría de el nivel alto logrando resolver la actividad por sí solos con facilidad mientras que en la etapa anterior solamente 3 escolares logran este nivel. En cuanto a la categoría de el nivel medio se puede decir que aumentó a 11 escolares y la categoría de el nivel bajo se encuentra representado por 1 escolar.

La actividad número 3 dirigida a determinar los números que faltan en una serie numérica demostró que 7 escolares se ubicaron en el nivel alto es decir 2 más que en la etapa de diagnóstico, de 5 escolares que se encontraban en el nivel medio durante la primera etapa aumentó a 11 escolares y de 10 escolares que se encontraban inicialmente en la categoría de el nivel bajo solamente permanecen ahora 2 en dicho nivel. Estos resultados comienzan a evidenciar un salto cualitativamente superior en la muestra.

La actividad 4 dirigida a resolver problemas tuvo gran éxito al manifestar los siguientes resultados:

**Nivel alto:** 5

**Nivel medio:** 13

**Nivel bajo:** 2

Es decir en los diferentes niveles se obtuvieron resultados cuantitativos y cualitativamente superiores.

Este análisis nos permitió percatarnos de las siguientes regularidades:

- 1 Se demuestra hábitos de trabajo independiente en la mayor parte del grupo.
- 2 Los escolares logran resolver por sí solos las actividades propuestas con relativa facilidad en algunos casos y otros solicitando mínimo nivel de ayuda.
- 3 Muestran originalidad y novedad en la solución de las diferentes actividades.
- 4 Muestran gran implicación y motivación con la asignatura.
- 5 Las clases le han resultado más agradables, dinámicas y asequibles, cuestión esta que ha facilitado desarrollar en ellos el trabajo independiente.

Antes de concluir la investigación se aplicó un P.N.I. (positivo, negativo e interesante) con el propósito de conocer los criterios de los estudiantes acerca del trabajo realizado. Los resultados fueron los siguientes.

#### **Positivo**

- 1 La forma en que se imparten las actividades.
- 2 Todos participaban durante las clases.
- 3 Todos los escolares incluyendo los que siempre mostraban alguna dificultad aprendieron.
- 4 Existía un ambiente favorable en el desarrollo de todas las actividades.

#### **Negativo**

- Poco tiempo (45min) para la asignatura.
- Carencia de actividades en los libros y cuadernos que incluyan los tres niveles.

#### **Interesante**

- En todas las asignaturas debíamos trabajar actividades de este tipo.

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.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Addine, F. (1997). *Didáctica y curriculum*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Aguayo, A. (1936). *Didáctica de la escuela nueva*. La Habana: (SE)
- Albarrán Pedroso, J. (2006). *Didácticas de las matemáticas en la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 1-66.
- Alvarez de Zayas, C. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana. M.E.S.
- Álvarez González, A. (1998). *Tareas para la estimulación de la independencia cognoscitiva con un enfoque motivador y de aplicación colectiva en escolares primarios*. En Tesis en opción al grado científico de Master de la Educación. ISP "Félix Varela" Villa Clara.
- Alvares de Zayas, Carlos. (1999). *Didáctica. La escuela en al vida*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Alvero Francés, F. (1985). Cervantes. *Diccionario manual de la Lengua Tomo I y II*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Amador Martínez, A. (2000). *La educación de la personalidad del hombre*. La Habana: Editorial Científico Técnico.
- Arce Rojas, C. (2000). *El trabajo independiente de los alumnos. Su esencia y clasificación* en Revista Varona 1.
- 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.
- Avendaño Olivera, R. M. (1987). *¿Por qué el trabajo independiente desde la escuela primaria?*. En temas de Psicología pedagógica para maestro I. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 68-78.
- Baranov, S. P. y otros. (1989). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bayón, Álvarez, A. (2006). *"De nosotros depende el futuro"*. Matemática y estética. Educación Científica 119, septiembre- diciembre.
- Bello, Z y Julio César Casales. (2004). *Psicología General*. La Habana: Editorial

## Pueblo y Educación.

- Bencosme Arias, J. (1982). *“El trabajo independiente del estudiante”*. Varona.
- Bernaven Flores, M. (2004). *“Dirección del proceso del aprendizaje de las asignaturas priorizadas”*. En V Seminario Nacional para educadores. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- Blanco Pérez, L. (2003). *Filosofía de la Educación*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- Boletín Educacional. (1983). *El desarrollo de habilidades para el trabajo independiente (PE La Habana)* enero- febrero.
- Bozchov. L, J. (1983). *Problemas actuales de la educación, el lugar de la Psicología en su solución*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Caballero Delgado, E.(2002). *Didáctica de la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cáceres Mesa, M y otros. (2000). *Reflexiones en torno al trabajo independiente y El aprendizaje del escolar*. Cuba: Universidad de Cienfuegos.
- Campistrous Pérez, L. y Celia Rizo Cabrera. (1998). *Indicadores e investigación Educativa*. Soporte magnético. agosto.
- Castellanos Simions, Doris [ et al. ] ( y otros). (2002). *Aprender y enseñar en la Escuela. Una concepción desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Castro, O. (1996). *La evaluación en la escuela actual*. Libro presentado en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- Castro Ruz, F. (2001). *Discurso de graduación del curso emergente de maestros Primarios. Guira de Melena*. La Habana.
- Chávez Rodríguez, J. (1996). *Bosquejo histórico de las ideas educativas en Cuba*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Chirino, C. M. (2005). *El trabajo independiente desde una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza- aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de autores del ISP. (2005). José de la Luz y Caballero. *Material Básico. Seminario de sistematización de la actividad científica y la práctica pedagógica*

ca. Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 2. Primera Parte.

- Coll, C. (1991). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Editorial Piado.
- De la Tejera, J. (1980). *La independencia cognoscitiva*. Revista Educación 37. abril-junio.
- Escalona, D. M. (1999). *Enseñar las Matemáticas*. Mayo-agosto.
- Fariñas, G. (2005). *Maestro una estrategia para la enseñanza*. La Habana: Editorial Academia.
- Ferrer, M. A. (1996). *Maestro ingenioso posible creador*. La Habana: Editorial pueblo y Educación.
- García Batista, G. (2002). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García Batista, G. y otros. (2005). *El trabajo independiente. Sus formas de realización*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Geisseller Ostr, E. (2001). *Metodología de la enseñanza de la Matemática de primero a cuarto grado. Primera, segunda y tercera parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González Fábrega, R. (2008). *Tareas integradoras para el desarrollo del trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto grado desde la Matemática*. En Tesis de opción al grado de científico de Master en Ciencias de la Educación. ISP "Capitán Silverio Blanco Núñez". Sancti Spíritus.
- González Valdez, A. (1990). *¿Cómo propiciar la creatividad?*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- *IV Seminario Nacional para Educadores*. (1980). "Dificultades actuales en la enseñanza de la Matemática". La Habana.: Editorial Pueblo y Educación.
- Labarrere Reyes, G. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Leontiev, A. (1981). *Actividad conciencia y personalidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Llantada Martínez, M. (2003). "Los métodos de investigación educacional: lo cuantitativo y cualitativo". En Universidad Pedagógica Enrique José Varona.6.
- López Núñez, I. (1987). "El trabajo independiente: Una vía para contribuir al de

- sarrollo integral de los estudiantes”*. Ciencias Pedagógicas. 15. La Habana. 11-22.
- López Sarmiento. (2004). *Sugerencia de actividades para fomentar la actividad independiente a través de la asignatura Matemática en los escolares primarios de 5. Grado.*
  - Martínez Llantada, M. (1995). *Creatividad, Personalidad y Educación.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  - Orellana, E. (1999). “*Trabajo independiente y creatividad*”. Con Luz Propia. 7, septiembre- diciembre. La Habana.
  - *Orientaciones Metodológicas Tomo 1 y 2.* (2005). Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  - Pérez, S. D. (1980). *Aplicación del trabajo independiente en el proceso docente educativo.* La Habana: Revista Educación 39. Octubre-diciembre.
  - Pérez Zerquera, M. (2008). *Tareas creativas para fomentar el desarrollo del trabajo independiente en escolares primarios de tercer grado desde la Matemática.* En Tesis de opción al grado científico de Master en Ciencias de la Educación. ISP “Capitán Silverio Blanco Núñez”. Sancti Spíritus.
  - Petrovich Baranov, S. (1980). *Didáctica de la escuela primaria.* Ciudad de la Habana Editorial Pueblo y Educación.
  - Pidkasisti, P. I. (1986). *La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  - *Programas de tercer grado.* (2005). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
  - Ramírez González, A. (2009). *Actividades docentes dirigidas al desarrollo de la Educación Ambiental en escolares de aulas multígrados.* En Tesis de opción al grado científico de Master en Ciencias de la Educación. ISP “Capitán Silverio Blanco Núñez.
  - Reyes Castro, O. (2009). *Actividades docentes dirigidas al fortalecimiento del valor patriotismo en los alumnos de quinto grado.* En Tesis de opción del grado científico de Master en Ciencias de la Educación. ISP “Capitán Silverio Blanco Núñez.
  - Rico Montero, P. (2003). *La zona de desarrollo próximo.* Ciudad de La Habana:

Editorial: Pueblo y Educación.

- Rico Montero, P. Et. Al. (2001). *Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico Montero, P. y otros. (2008). *El modelo de la escuela primaria cubana: una propuesta desarrolladora de educación, enseñanza y aprendizaje*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rojas Arce, C. (1978). "El trabajo independiente de los alumnos. Su esencia y clasificación". Varona. 1. La Habana.
- Romeneal, D. M. (2003). *El protagonismo y la Organización de Pioneros y Maestros*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- 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 119 septiembre-diciembre.
- Rosental, M. N. y P. Ludin. (1981). *Diccionario filosófico*. Tomado de la editora Pública.
- Rubistein, S. L. (1967). *Principios de la psicología general*. La Habana: Editorial Revolucionaria.
- Silvestre. Oramas, M.(1989). *Aprendizaje educación y desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Silvestre, M. y Zilberstein, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.20-69.
- *Tabloide de la Maestría en Ciencias de la Educación*. Fundamentos de la Investigación Educativa. Módulo1. Primera y Segunda parte. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- *Tabloide de la Maestría en Ciencias de la Educación*. Fundamentos de la Investigación Educativa. Módulo 2. Primera y Segunda parte.Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Turner Martí, L. (1979). "Enseñar a los estudiantes a trabajar de forma independiente. Una necesidad insoslayable. Varona. 3, julio- diciembre. La Habana.
- Turner, M. y J Chávez. (1989). *Se puede aprender a aprender*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Valdivia González, M. (2001). *Psicología par educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Valdivia Pairol, G. (1999). *Teoría de la Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- *VI Seminario Nacional para Educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Zayas Álvarez, C. (2000). *Metodología de la investigación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.



## **Anexo # 1**

### **Guía para el análisis de documentos**

**Objetivo:** Constatar las principales regularidades que presenta el trabajo independiente y que aparecen en los documentos del maestro.

#### **Documentos a estudiar:**

- Modelo de Escuela Primaria
- Programas y Orientaciones Metodológicas del grado.
- Planes de clases.
- Libretas de alumnos.
- Cuadernos de alumnos.
- Resultados de evaluaciones.

#### **Aspectos a tener en cuenta:**

- Si se realizan actividades variadas de forma sistemática.
- Sistemática con que se abordan en los planes de clases las actividades variadas.
- Tratamiento que se le da a dicho problema.

De cada uno de los documentos analizados se realiza una valoración en correspondencia al uso de actividades variadas en aras de favorecer el desarrollo del trabajo independiente en los escolares de tercer grado.

## Anexo # 2

### **Guía de observación a actividades que los alumnos realizan.**

**Objetivo:** Constatar el estado del problema de investigación.

### **Aspectos a observar durante las actividades que realizan los alumnos.**

1- Los alumnos manifiestan modos de actuación de trabajo independiente.

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

2- ¿Cómo son las actividades que realizan los escolares para dar cumplimiento al objetivo de la clase?

\_\_\_\_\_ Actividades variadas.

\_\_\_\_\_ Actividades creativas.

\_\_\_\_\_ Actividades simples.

3- Los alumnos durante el desarrollo de la actividad:

\_\_\_\_\_ Son constantes en la solución de la actividad.

\_\_\_\_\_ Necesitan ser ayudados en ocasiones por el docente u otro compañero.

\_\_\_\_\_ Necesitan ser ayudados en todo momento por el docente.

4- Manifiestan creatividad en la realización de la actividad.

\_\_\_\_\_ El alumno utiliza nuevas vías de solución en la actividad.

\_\_\_\_\_ La vía de solución tiene cierto grado de creatividad.

\_\_\_\_\_ La vía de solución tiene un alto grado de creatividad gracias a su esfuerzo propio.

### Anexo # 3

#### Resultados de la observación a sujetos (primera etapa)

#### Indicadores

	1			2			3			4		
M1	A	M	B	A.C	A.V	A.S	C	N.A	N.A.T	U.N.V	V.S.C.C	V.S.A.C
20	2	10	8	2	8	10	5	7	8	13	5	2

#### Leyenda

**M1: Muestra**

**1- Manifestación de modo de actuación de trabajo independiente**

**A: Alto**

**M: Medio**

**B: Bajo**

**2- ¿Cómo son las actividades que realizan los escolares para dar cumplimiento al objetivo de la clase?**

**A.V: Actividades variadas**

**A.C: Actividades creativas**

**A.S: Actividades simples**

**3- Los alumnos durante el desarrollo de la actividad.**

**C: Son constantes en la solución de la actividad.**

**N.A: Necesitan ser ayudados en ocasiones por el docente u otro compañero.**

**N.A.T: Necesitan se ayudados en todo momento por el docente.**

**4- Manifiestan creatividad en la realización de la actividad.**

**U.N.V: Utilizan nuevas vías de solución en la actividad.**

**V.S.C.C: La vía de solución tiene cierto grado de creatividad.**

**V.S.A.C: La vía de solución tiene alto grado de creatividad gracias a su esfuerzo propio.**

## Anexo # 4

### Prueba Pedagógica Inicial

**Objetivo:** Constatar en que nivel se encuentra el trabajo independiente en los escolares seleccionados.

### Resuelve

1- El número 9075 se lee:

\_\_\_\_\_ nueve mil ciento sesenta y cinco

\_\_\_\_\_ novecientos sesenta y cinco

\_\_\_\_\_ nueve mil sesenta y cinco

2- ¿Cuántas decenas y centenas tiene el número 7204?

\_\_\_\_\_ 72 decenas y 20 centenas

\_\_\_\_\_ 720 decenas y 72 centenas

\_\_\_\_\_ 7204 decenas y 204 centenas

3- Completa la siguiente serie numérica

243, \_\_\_\_\_, 257, \_\_\_\_\_, 271, \_\_\_\_\_, 278

4- Ramón tiene 3542 bolas, Raúl compró 987 bolas menos que Ramón y Pedro tiene 895 bolas más que Raúl.

¿Quién tiene mayor cantidad de bolas?

a) Realiza los cálculos

\_\_\_\_\_ Pedro

\_\_\_\_\_ Raúl

\_\_\_\_\_ Ramón

## Anexo # 5

### Resultados de la Prueba Inicial

#### Indicadores

<b>Actividades</b>	<b>A</b>	<b>%</b>	<b>M</b>	<b>%</b>	<b>B</b>	<b>%</b>
1- Reconocer el numeral de un número.	2	10	10	50	8	40
2- Reconocer el valor posicional de un número.	3	15	5	25	12	60
3- Determinar los números que faltan en una serie numérica.	5	25	5	25	10	50
4- Resolver problemas.	3	15	4	20	13	65

#### **Escala para la evaluación de la prueba pedagógica inicial:**

**Nivel bajo:** No es capaz de dar solución a la actividad por sí solo, necesitando de la ayuda del docente u otro compañero.

**Nivel medio:** Resuelve la actividad necesitando de la ayuda del docente u otro compañero en determinados momentos teniendo cierta novedad y originalidad, pero no trabaja de forma independiente.

**Nivel alto:** Logra resolver por sí solo la actividad con facilidad, busca otras formas de solución, las cuales pone en práctica, la forma que propone es novedosa y original.

## Anexo # 6

Resultados de la observación a sujetos (segunda etapa).

### Indicadores

	1			2			3			4		
M1	A	M	B	A.C	A.V	A.S	C	N.A	N.A.T	U.N.V	V.S.C.C	V.S.A.C
20	5	14	2	4	11	5	7	9	4	8	7	5

### Leyenda

**M1: Muestra**

**1- Manifestación de modo de actuación de trabajo independiente**

**A: Alto**

**M: Medio**

**B: Bajo**

**2- ¿Cómo son las actividades que realizan los escolares para dar cumplimiento al objetivo de la clase?**

**A.V: Actividades variadas**

**A.C: Actividades creativas**

**A.S: Actividades simples**

**3- Los alumnos durante el desarrollo de la actividad.**

**C: Son constantes en la solución de la actividad.**

**N.A: Necesitan ser ayudados en ocasiones por el docente u otro compañero.**

**N.A.T: Necesitan se ayudados en todo momento por el docente.**

**4- Manifiestan creatividad en la realización de la actividad.**

**U.N.V: Utilizan nuevas vías de solución en la actividad.**

**V.S.C.C: La vía de solución tiene cierto grado de creatividad.**

**V.S.A.C: La vía de solución tiene alto grado de creatividad gracias a su esfuerzo propio.**

## Anexo # 7

### Prueba Pedagógica de salida

**Objetivo:** Constatar en que nivel se encuentra el trabajo independiente en los escolares seleccionados después de introducir la variable independiente.

### Resuelve

1- El número 6789 se lee:

- \_\_\_\_\_ seis mil setecientos
- \_\_\_\_\_ seis mil setecientos ochenta y nueve
- \_\_\_\_\_ seis mil setecientos ochenta

2- El número 3452 tiene:

- \_\_\_\_\_ 3 unidades de millar y 34 decenas
- \_\_\_\_\_ 345 unidades y 34 centenas
- \_\_\_\_\_ 34 decenas y 3452 unidades

3- Completa la siguiente serie numérica:

5349, 5357 \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , 5371 , \_\_\_\_\_

4- En tres municipios se celebran juegos de baloncesto. En Trinidad asistieron 3864 espectadores, en Cabaiguán asiste la tercera parte los espectadores de Trinidad y en Jatibonico 1432 espectadores.

- a) ¿Cuántos espectadores asistieron en Cabaiguán?
- b) ¿Cuántos espectadores asistieron en los tres municipios?

## Anexo # 8

**Resultados de las pruebas pedagógicas de referencia relativa que compara el comportamiento antes y después de aplicadas.**

Actividades	Antes							Después						
	M 1	A	%	M	%	B	%	A	%	M	%	B	%	
1- Reconocer el numeral de un número.	20	2	10	10	50	8	40	5	25	14	70	1	5	
2- Reconocer el valor posicional de un número.	20	3	15	5	25	12	60	8	40	11	55	1	5	
3- Determinar los números que faltan en una serie numérica.	20	5	25	5	25	10	50	7	35	11	55	2	10	
4- Resolver problemas	20	3	15	4	20	13	65	5	25	13	65	2	10	

### **Leyenda**

**M 1:** muestra

**B:** bajo

**M:** medio

**A:** alto

**%:** por ciento



