



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS  
CAP. SILVERIO BLANCO NÚÑEZ  
FILIAL UNIVERSITARIA PEDAGÓGICA  
TRINIDAD

*TESIS EN OPCIÓN AL GRADO ACADÉMICO DE  
MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.  
Mención: Educación Primaria*

**Título:** *“Tareas integradoras para el desarrollo del trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto grado desde la Matemática”.*

*Autor: Lic. Bárbara Garrido Abrill*

*Tutor: Drc. Leonardo Ramón Marín Llavert*

*Trinidad  
2010-2011*

## *DEDICATORIA*

---

- A los que lo arriesgaron todo e incluso dieron sus vidas para que triunfara una Revolución y se construyera una sociedad justa en la que la Educación constituye un pilar en la formación de las nuevas generaciones.
- A los que por entero han dedicado su vida e inteligencia al Magisterio y con sus enseñanzas diarias contribuyen al perfeccionamiento de nuestro sistema educacional.
- A los alumnos y alumnas de sexto grado de la escuela Miguel Ruiz Rodríguez por constituir la esencia de esta investigación.
- A nuestro compañero Fidel Castro Ruz por su concepción de la Universalización de la enseñanza y su propia maestría.

## *AGRADECIMIENTOS*

---

- Al Gobierno Revolucionario Cubano y específicamente a su Ministerio de Educación Superior por brindarnos esta maravillosa oportunidad de elevar nuestro nivel cultural y científico.
- A mi tutor: Msc. Enrique José Navarro Eng por llevarme de la mano para la consecución del objetivo final de esta investigación.
- A todos los que con la clara visión de que saber es poder, poder ser culto y digno para ayudar a sus semejantes, no escatimaron esfuerzos ni sacrificio para contribuir a la feliz culminación de esta investigación.
- Al colectivo pedagógico de la escuela Miguel Ruiz Rodríguez que colaboraron en la puesta en práctica de esta investigación.
- A mi esposa e hijos que en los momentos precisos hicieron suyo todo tipo de tareas y obligaciones familiares para propiciar mi desempeño total en esta investigación.
- A los que escucharon sin desmayos mis exposiciones y ayudaron con sus consejos y sanas críticas a mejorar cada vez este trabajo.



(...)” Hay que aspirar a que nuestros maestros y profesores estén preparados (...) para experimentar, para plantearse la solución de los problemas de la escuela por la vía de las ciencias pedagógicas.”

Castro Ruz, F (1981: 13)


La presente investigación realiza un estudio acerca de una problemática principal a partir del modelo de escuela primaria actual; el desarrollo del trabajo independiente en alumnos y alumnas, planteándose como objetivo aplicar tareas integradoras que contribuyan al desarrollo del trabajo independiente en los alumnos y alumnas de 6to grado teniendo a la Matemática como eje conector de la integración con las demás asignaturas priorizadas. Las tareas se concibieron a partir del diagnóstico real del grupo seleccionado como muestra y teniendo presente las orientaciones emitidas por el Ministerio de Educación en los distintos operativos realizados. Los resultados obtenidos con la aplicación de las tareas integradoras demostró su certera efectividad; que se evidencia en los logros significativos obtenido por estos alumnos en relación al trabajo independiente. La investigación ofrece aportes teóricos y prácticos. La significación práctica consiste en la propuesta de solución que ofrece a la escuela tareas integradoras para el desarrollo del trabajo independiente en alumnos de sexto grado.

## Índice General

Contenidos	Páginas
<b>Introducción</b> -----	1
<b>Capítulo-I:</b> Consideraciones teóricas sobre las tareas integradoras para el desarrollo del trabajo independiente.-----	10
1.1. El proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática para el desarrollo del trabajo independiente en la escuela primaria actual.-----	11
1.2. El desarrollo del trabajo independiente en la escuela primaria actual.-----	14
1.3. Limitaciones de los alumnos y alumnas en el trabajo independiente por asignaturas.-----	18
1.3.1. El trabajo independiente como método de enseñanza.-----	23
1.4. Las relaciones interdisciplinarias en sexto grado a partir de los contenidos de la asignatura Matemática.-----	25
1.4.1. Las tareas integradoras en la escuela actual.-----	27
<b>Capítulo-II:</b> Propuesta de solución y su validación en la práctica escolar.-----	29
2.1. Análisis del diagnóstico inicial.-----	29
2.2. Fundamentación de la propuesta de solución.-----	35
2.2.1. Caracterización de los alumnos y alumnas de sexto grado.-----	44
2.3. Propuesta de solución.-----	47
2.4. Resultados de la propuesta.-----	65

# Índice General

---

Contenidos	Páginas
Conclusiones.....	68
Recomendaciones.....	69
Bibliografía.....	70
Anexos.....	



El Marxismo-Leninismo se ha incorporado a la ideología revolucionaria cubana en este siglo, pero ha devenido su configuración solo después de la Revolución triunfante en 1959. Donde el pensamiento de José Martí es un componente esencial de la ideología de la Revolución cubana; quién supo cuán estéril era una educación liberesca, divorciada de la vida, a la vez que comprendió temprano que educar a los demás en y desde la vida extraña profundos compromisos.

En respuesta a este legado martiano es precisamente la política educativa del gobierno que responde a los intereses del estado en correspondencia con su sistema social, que crea cualidades únicas en el escenario internacional.

El magisterio cubano cuenta con una valiosa tradición de entrega y dedicación a la hermosa tarea de educar y enseñar. A lo largo de la historia hay un cúmulo de importantes valores materializados en la obra de la Revolución; la que ha sabido recoger lo más representativo del desarrollo científico de la docencia cubana en el camino recorrido y la formación de la cultura nacional.

El pensamiento de los forjadores de la nacionalidad cubana están presentes las ideas de aquellos que en su tiempo, como Félix Varela (1788-1853), el primero que nos enseñó a pensar, se enfrentaron a la enseñanza escolástica y al método de aprendizaje dogmático que caracterizaba la enseñanza colonial.

Presente también está el ideario pedagógico del maestro José Martí, (1853-1895), luchador infatigable por la enseñanza científica y la vinculación de la escuela con la vida, cuya obra se integra y materializa en el pensamiento y la acción del Compañero Fidel Castro, en su concepción de la universalización de la enseñanza y su propia maestría, como guía y orientador de la Revolución cubana; quien precisa algunas de sus más relevantes ideas en relación con la instrucción y educación, que tiene una indiscutible continuidad histórica y que se proyecta en la base de las concepciones pedagógicas actuales.

La educación infantil, tal 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 o independiente, que asuma un rol protagónico en su actuación.

Este debe caracterizarse por poseer sentimientos de amor y respeto hacia la Patria, su familia, su escuela, sus compañeros y la naturaleza, que sea portador de sus conocimientos y habilidades correspondientes al nivel básico; que sean capaces de explotar todas las potencialidades que ofrecen los contenidos de enseñanza de las diferentes disciplinas, el potencial efectivo que encierra y su aplicabilidad a la práctica.

(Rico, Pilar y otros. 2001: 5).

El Ministerio de Educación en su afán de lograr este objetivo ha realizado diferentes operativos o comprobaciones, tanto municipales, provinciales como internacionales (Laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad de la Educación, Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo, Sistema de Evaluación de la Calidad de la Evaluación).

Se realizó una revisión general del estado actual del problema por parte de un grupo de investigadores del Instituto Cubano de las Ciencias Pedagógicas donde se puso de manifiesto la falta de protagonismo en los alumnos, dado en lo fundamental por la subestimación que en ocasiones hace el maestro en sus alumnos; unido a la insuficiente preparación del docente en aras de contribuir positivamente al desarrollo del trabajo independiente.

De igual forma se tuvieron en cuenta los análisis realizados en la escuela, sobre la situación del aprendizaje, así como las dificultades observadas en clases a través de los Entrenamiento Metodológico Conjunto, visitas especializadas y de inspección, además de los propios resultados obtenidos en las comprobaciones aplicadas; donde se constató la existencia de determinadas dificultades: total dependencia del alumno de sus maestros; convirtiéndolos en repetidores; tendencias a la pasividad, al facilismo y al conformismo; así como poco protagonismo por parte de los alumnos y alumnas en las tareas que se le ofrecen.

Al respecto la Gladis Valdivia Pairol expresó: para conocer mejor, hay que estudiar mejor, hay que saber estudiar y por ende hay que saber enseñar a estudiar. (Valdivia, G. 1999: 31).

Se asume lo expresado por la investigadora ya que es una realidad que una premisa para el desarrollo del trabajo independiente ha de ser enseñar a los alumnos y alumnas a estudiar, a operar con el material de estudio, a buscar información necesaria, emitir suposiciones; es decir aprender a aprender.

Son innegables los logros alcanzados por el país en la esfera educacional durante todos estos años. La gran capacidad creativa de la Revolución está en el hecho de que en medio de esta problemática mundial alarmante ha iniciado una inédita Revolución Educativa como una forma diferente de elevar la calidad del docente, que a su vez incide positivamente en el desarrollo del trabajo independiente, creando condiciones óptimas para producir verdaderas transformaciones.

En enero del 2005-2006 como parte del estudio exploratorio de la investigación, se aplicó una serie de instrumentos; prueba pedagógica a los alumnos y alumnas; así como observaciones a diferentes actividades donde se constató que aún hay tendencia a la limitación de los alumnos, que no deja margen a la iniciativa, predominio de un pensamiento reproductivo, limitado.

Se evidencia en los resultados insuficientes en el desarrollo del trabajo independiente en los alumnos y alumnas.

La problemática anterior condujo a realizar un minucioso análisis del comportamiento de las investigaciones realizadas en tal sentido.

En la exhaustiva revisión se aprecia que el número de trabajos en torno a la temática motivo de investigación ha aumentado considerablemente, sin embargo, es de señalar que muy pocas de las investigaciones realizadas tienen en cuenta a la Matemática, a pesar de ser una de las asignaturas que exhibe mayores dificultades, constatadas en los resultados de los operativos realizados por las diferentes instancias.

Si se toma en cuenta los elementos abordados, así como las grandes transformaciones que se llevan a cabo al calor de la Batalla de Ideas en la primaria; donde el sistema de educación ha tomado nuevas experiencias, se hace evidente la necesidad de contribuir al desarrollo del trabajo independiente.

Las consideraciones abordadas anteriormente y tratando de avizorar el futuro, propiciaron el planteamiento del **problema científico** de la investigación:

- ¿Cómo contribuir al desarrollo del trabajo independiente en alumnos y alumnas de 6to grado desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática?

Por lo anterior expuesto y por la necesidad de buscar solución práctica a esta problemática; se considera como **objeto de estudio**: el proceso de enseñanza

El análisis del problema científico a dar solución y la precisión del objeto de investigación condujo a la formulación del **campo de acción** que es el trabajo independiente.

Se considera como **objetivo** aplicar tareas integradoras desde la asignatura Matemática para contribuir al desarrollo del trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto grado de la escuela primaria Eduardo García Delgado del municipio Trinidad.

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

1. ¿Qué fundamentos teórico-metodológicos sustentan el desarrollo del trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto grado desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática?
2. ¿Cuál es el estado actual que presenta la realización del trabajo independiente desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en alumnos y alumnas de sexto C de la escuela Eduardo García Delgado?
3. ¿Cuáles serán las características de las tareas integradoras dirigidas al desarrollo del trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto C desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática?
4. ¿Qué resultados se obtendrán con la aplicación de las tareas integradoras en función del trabajo independiente en alumnos y alumnas de 6to C desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática?

Las preguntas científicas declaradas con anterioridad orientan la elaboración de las **tareas científicas** para la búsqueda de solución al problema científico:

1. Sistematización de los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan el desarrollo del trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto grado desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.
2. Diagnóstico del estado actual que presenta la realización del trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto C desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

3. Elaboración de las tareas integradoras que contribuyan al desarrollo del trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto C. desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

4. Validación de los resultados obtenidos con la aplicación de las tareas integradoras en torno al trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto C desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

La lógica investigativa asumida en la solución de las tareas científicas planteadas posibilitó la utilización sobre la base de las exigencias el método general materialista-dialéctico.

Se emplearon los métodos teóricos porque posibilitan a partir de los resultados parciales obtenidos, sistematizarse, analizarse y explicarse para llegar a conclusiones confiables que permitan resolver el problema motivo de investigación:

**Análisis y síntesis:** permite descomponer los elementos que conforman el desarrollo del trabajo independiente a través de las tareas integradoras.

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

**Enfoque de sistema:** proporciona la orientación general para el empleo de las tareas integradoras en función del desarrollo del trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto C; pues se conciben para permitir el vínculo más profundo entre las diferentes áreas del conocimiento, pero sobre todo el aprendizaje sistemático con enfoque integrador.

**Inducción y deducción:** permite 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 tareas integradoras.

**Modelación:** permite descubrir y estudiar las relaciones y cualidades del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y su representación gráfica.

Se emplearon métodos empíricos:

**Observación científica:** se realiza con el objetivo de constatar como se comportan los alumnos y alumnas en el cumplimiento de los indicadores de las dimensiones de la variable de trabajo independiente, en la muestra seleccionada.

**Revisión de documentos:** se utiliza con el propósito de recoger información de cómo se proyecta el trabajo independiente teniendo presente la integración de los contenidos emitida por el Ministerio de Educación, el Instituto Cubano de Ciencias Pedagógicas y otras instituciones.

**Pre-experimento:** se toma una muestra intencional no probabilística desde la población donde se provocaron transformaciones en la actividad pedagógica para lograr cambios en la práctica pedagógica, teniéndose en cuenta sus tres fases.

Fase Diagnóstico : se realiza la revisión bibliográfica para profundizar en el trabajo independiente desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y se diagnostica su estado actual.

Fase de elaboración de la propuesta  
: se elabora la propuesta de tareas integradoras desde la asignatura de Matemática para contribuir al trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto grado.

Fase de aplicación de la propuesta : se aplica la propuesta de tarea integradora y la constatación de los resultados.

**Prueba pedagógica:** se utiliza con el propósito de constatar en que medida han avanzado los alumnos y alumnas en torno al trabajo independiente cumpliendo con el principio de la integración de contenidos antes y después de introducir las tareas integradoras

Se emplea con el objetivo de corroborar la confiabilidad de los resultados obtenidos el método matemático estadístico.

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

**Gráfico:** se utiliza para ilustrar los criterios de cómo transcurrió el proceso. La investigación se lleva a efecto en una **población** integrada por 76 alumnos de sexto grado de la escuela primaria urbana Miguel Ruiz Rodríguez.

La **muestra** seleccionada fue los 20 alumnos y alumnas de sexto C que representa el 26,3% de la población, empleando el criterio de selección no probabilística intencional por brindar mayor información:

Son alumnos y alumnas que aprenden bajo las exigencias de la escuela primaria.

Tienen cierto desarrollo de la percepción, la memoria y el pensamiento. Tienen preferencia por la matemática.

Poseen muchas potencialidades por la computación.

Participan activamente en las actividades pioneriles.

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

**Interdisciplinarietà:** es una forma de establecer relaciones entre las disciplinas sobre la base del pensar y el proceder. (Perera, F, 2001:44)

**Aprendizaje:** es un proceso de adquisición de una nueva conducta en la que influyen hábitos y comportamientos de un individuo, mediante la experiencia a consecuencia de su interacción con el medio externo. (Martínez, Y. 2003:9)

**Tarea:** aquellas actividades que se conciben para realizar por el alumno en clase y fuera de esta, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de habilidades (Silvestre, M y Rizo, C 2002: 8).

**Proceso docente educativo:** es aquel proceso educativo que se propone desarrollar de un modo consiente, ordenado, eficiente, conjugando la instrucción y la formación de los educandos. (Palacio, 2002:120)

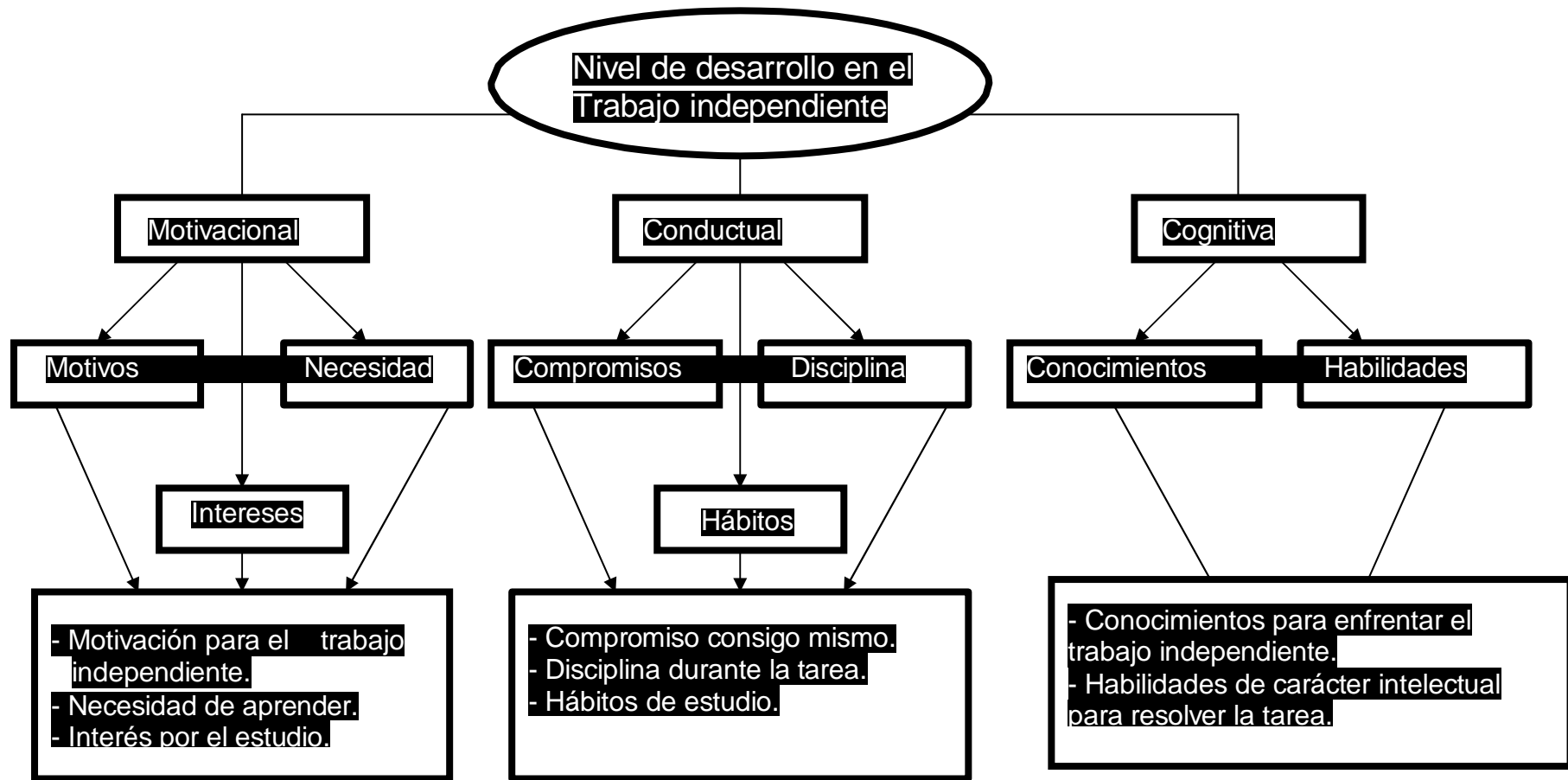
Durante el proceso investigativo se declararon las **variables:**

**Variable independiente:** tareas integradoras, asumido como: una situación problémica estructurada a partir de un eje integrador; es el resultado de una formación de saberes integrados, expresados en nuevas síntesis y en ideas cada vez mas vitales de los objetivos, fenómenos de la práctica educativa. (Batista, G. G y Fernández, A.F. 2005:15)

**Variable dependiente :** nivel de desarrollo en el trabajo independiente, asumido como: sistema dirigido a la inserción de los alumnos para las tareas de la actividad cognoscitiva independiente, en función de la interiorización, asimilación y ejercitación de los nuevos conocimientos que se adquieren. (Valdivia, G. M. 2001:27)

Después de un análisis profundo de la variable dependiente se decidió la determinación de las **dimensiones e indicadores** que se ilustran a través del siguiente esquema:





Es incuestionable admitir que la enseñanza primaria debe continuar transformándose; por lo que el enfoque e instrumentos empleados en la investigación deben estructurarse en estrecha correspondencia con estas transformaciones, muestra de ello es la **novedad científica** que:

Radica en que las tareas integradoras se diferencian de la ya existente para el desarrollo del trabajo independiente, ya que utiliza los nexos interdisciplinarios con enfoque integrador y un aumento creciente del grado de complejidad; así por las formas amenas de presentación que permiten el empleo de medios de enseñanzas como el libro de texto, mapas, láminas, la computadora entre otros.

Las tareas integradoras y las orientaciones, para que alumnos y alumnas trabajen de forma independiente es el mayor aporte que brinda, pues favorece el desarrollo del trabajo independiente a partir de la vinculación entre las diferentes disciplinas que hacen que alumnos y alumnas aprendan a aprender.

La tesis está estructurada de la siguiente forma: introducción, dos capítulos, conclusiones, bibliografía y anexos.

**El capítulo I:** aborda las consideraciones teóricas, reflexiones, posiciones del autor sobre el trabajo independiente y la realización de tareas integradoras en alumnos y alumnas seleccionados como muestra. Además recoge los referentes teóricos acerca de las relaciones interdisciplinarias en sexto grado a partir de los contenidos de la asignatura de Matemática, como eje conector con las demás asignaturas priorizadas; así como las tareas integradoras en la escuela primaria actual, las limitaciones de alumnos y alumnas en el trabajo independiente por asignaturas, así como el trabajo independiente como método de enseñanza.

**El capítulo II:** ofrece en detalle los resultados del diagnóstico inicial aplicado, así como la caracterización de los alumnos y alumnas de sexto grado, la propuesta de solución con su respectiva fundamentación, validación y resultados finales.

### **CONSIDERACIONES TEÓRICAS SOBRE LAS TAREAS INTEGRADORAS PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE.**

#### **1.1. El proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática para el desarrollo del trabajo independiente en la escuela primaria actual.**

Para comprender el significado de la Matemática y su enseñanza hay que conocer su desarrollo histórico, el cual muestra que los conocimientos matemáticos; surgidos de la necesidad práctica del hombre; mediante un largo proceso de abstracción tiene un gran nivel para la vida. La aplicación de la Matemática juega un importante papel en la planificación de la economía, la dirección de la producción, el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades, invadiendo así todos los campos del saber de la humanidad.

La Matemática es una de las ciencias más antiguas. 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.

Es de señalar que el estudio de la Matemática ofrece múltiples posibilidades para contribuir de manera decisiva al desarrollo multilateral de la personalidad.

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

Teniendo en cuenta lo expuesto con anterioridad, la importancia del aprendizaje de la Matemática en la escuela primaria actual está fundamentada en tres elementos básicos:

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

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

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

Una vez esclarecida la significación de la Matemática para la sociedad y la importancia de su enseñanza conviene precisar que dicha enseñanza transcurre como un proceso indisolublemente unido al aprendizaje de alumnos y alumnas.

El proceso no se desarrolla espontáneamente ni empíricamente, sino que transcurre con objetivos bien limitados y según regularidades históricamente comprobadas. De ahí que su dirección deba realizarse sobre bases científicas.

El desarrollo del trabajo independiente desde esta disciplina propicia estas bases.

La adquisición por los alumnos y alumnas del saber y el poder sólido constituye el cimiento para la formación matemática futura de los alumnos y alumnas y en instrumento intelectual para solucionar los variados problemas que se presentan en la vida.

El mundo de hoy cambia vertiginosamente, presenta para los diferentes países, en el plano educacional, un panorama complejo; por una parte, la escuela y sus propuestas curriculares reflejan la diversidad de medios y modelos para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje, en busca de un proceso más eficiente, por la otra, continúa siendo un problema desde décadas el desaprovechamiento de las capacidades de alumnos y alumnas desde la escuela primaria.

Lo anterior solo es posible en una enseñanza de la Matemática científica y relacionada con la vida, estructurada científicamente en la aplicación de los conocimientos que en su esencia se caracteriza por:

Una aplicación de la enseñanza orientada hacia el desarrollo y tendencia de las ciencias matemáticas sobre la base de los conocimientos adquiridos.

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

Los objetivos en el campo del saber y el poder específicamente de la enseñanza de la Matemática superan variaciones y precisiones en el perfeccionamiento continuo de los planes de estudio y las nuevas adecuaciones curriculares. Esta es una consecuencia lógica de los adelantos que se operan en la Matemática.

Independientemente de la solución es posible identificar un núcleo de conocimientos matemáticos que podríamos denominar básicos, que históricamente han formado parte de los planes de estudio y programas.

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 inducción y deducción de métodos y medios para el trabajo racional.

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 y 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 Dolors (1996). (Méndez, S. C. 2005: 57)

Los cuatro pilares básicos determinado 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 aprendizaje 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 forman y desarrollan 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 y el futuro, así como un fuerte enfrentamiento a las exigencias tecnológicas y sociales que se hacen cada vez más complejo.

La calidad en el aprendizaje es 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 y creadora 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. ” (Castellano. 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:

- 1.Promover el desarrollo integral de la personalidad del educando.
- 2.Propiciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y autorregulación.
- 3.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 y aprendizaje de cualquier disciplina, especialmente de la Matemática, debe hacerse explícita la significación social de lo que alumnos y alumnas aprendan, lo que se 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.

A. H Schonfeld (1991) refiere que la responsabilidad fundamental del maestro de matemática es la de enseñar a los alumnos a pensar, por lo que entre los objetivos de su enseñanza se destaca el aporte que debe ofrecer esta disciplina al desarrollo del pensamiento.

Las transformaciones que deben operarse en el proceso de enseñanza aprendizaje, con la finalidad de transmitir la experiencia histórico-social acumulada, tiene que caracterizarse, ante todo, por la flexibilidad, al incluir nuevas alternativas que rompan esquemas y propicien verdaderamente el papel protagónico de alumnos y alumnas en la construcción de su propio aprendizaje.

## **1.2. El desarrollo del trabajo independiente en la escuela primaria actual.**

Una de las tareas principales que actualmente se plantea a la enseñanza es la de contribuir al desarrollo del trabajo independiente.

Las ideas pedagógicas encaminadas a estimular y desarrollar la actividad cognoscitiva de alumnos y alumnas a través del proceso de enseñanza, se comenzaron a gestar en el Oriente Antiguo y continuaron evolucionando hasta la aparición de figuras como Sócrates, Demócrito y Platón, quienes en las civilizaciones de Grecia y Roma insistieron con fuerza e ideas renovadoras sobre la enseñanza y la educación en torno al desarrollo de la actividad independiente de los alumnos.

Después de esta etapa, uno de los primeros partidarios del aprendizaje activo fue el pedagogo checo J. A. Comenius que en su Obra Didáctica Magna se opone a la enseñanza dogmática e indica la necesidad de incentivar en alumnos y alumnas el desarrollo de facultades mentales.

En esta misma época se manifiestan en Cuba las primeras inquietudes docentes y filosóficas, teniendo en José Agustín Caballero (1762-1835) su máximo exponente. Las ideas de este filósofo fueron desarrolladas por sus continuadores, Félix Varela (1788-1853), Enrique José Varona (1844-1933) y José Martí (1853-1895) quienes en sus respectivos diarios pedagógicos enfatizan en la importancia de estimular y desarrollar las facultades entre alumnos y alumnas desde los primeros grados y en la necesidad de que estos participen en el proceso de aprendizaje.

Durante la República Colonial, 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 doctor Alfredo Miguel Agudo, los que en sus legados pedagógicos y su propia actividad docente priorizaron la actividad mental de alumnos y alumnas.

En 1959 con el triunfo revolucionario, se inician grandes transformaciones, priorizando la necesidad de estimular y desarrollar la actividad independiente de alumnos y alumnas.

El aprendizaje representa la formación de un sistema de procesos desarrollados consecutivamente que dirigen el cumplimiento de las acciones y operaciones exigidas. En el proceso docente educativo la realización de estas acciones y operaciones se van haciendo gradualmente más y más independientes de las condiciones y medios externos y materiales.

Solo la formación completa de las acciones y operaciones internas pueden llevar a los alumnos y alumnas al auténtico dominio del conocimiento, de las destrezas y de los hábitos que son muy necesarios para que puedan resolver una tarea concreta, lo que se traduce a una adecuada motivación, orientación, ejecución y control del trabajo independiente.

En la actualidad se conocen varias definiciones de trabajo independiente. El autor de esta investigación coincide con otros investigadores como: Arteaga Valdés, E. (2001), García, R. (2000), Peñate, M. C (2003), Cáceres, M. (2000) y Valdivia, G.M (2001) entre otros.

Se asume por el autor la dada por Valdivia, G.M (2001); que lo define como: sistema dirigido a la inserción de los alumnos y alumnas para las tareas de la actividad cognoscitiva independiente en función de la interiorización, asimilación y ejercitación de los nuevos conocimientos que se adquieren.

Se entiende que esta definición es la más acertada porque declara como finalidad del trabajo independiente la inclusión de alumnos y alumnas en la actividad cognoscitiva y desarrollar la independencia cognitiva, mayor aspiración del magisterio cubano que la toma como prioridad para seguir el largo camino por elevar las potencialidades de alumnos y alumnas.

Para lograr la actividad independiente, debe existir un cierto nivel de independencia de alumnos y alumnas lo que presupone que ellos tengan determinados conocimientos básicos del asunto de la actividad, definir un objetivo claro para que así todos comprendan las tareas y dominen los métodos o vías posibles para su solución.

De acuerdo a los criterios del profesor José de la Tejeda Dubrocq "la independencia cognoscitiva es la capacidad del hombre de formular y resolver los problemas cognoscitivos con sus propias fuerzas e iniciativas. " (1980:78)



Por otra parte M. J Majomutow, al definir la independencia cognoscitiva señala:

“Se entiende de la existencia de una capacidad intelectual en el alumno y desarrollo de habilidades para dividir los rasgos esenciales y secundarios de los objetos, fenómenos y procesos de la realidad, La esencia de los conceptos nuevos.”

La complejidad gradual del trabajo independiente se logra observando los tipos específicos de este para obtener la combinación de trabajos reproductivos, de aplicación y de creación.

Todo lo anterior planteado lleva a señalar los principios básicos para el trabajo independiente, sobre todo en una etapa inicial:

El trabajo independiente en su aplicación deberá seguir el criterio del incremento sistemático de la complejidad de las tareas propuestas.

Han de realizarse de acuerdo con el criterio del incremento sistemático de la actividad y la independencia.

El primer principio se logra sobre la base del incremento del carácter y el volumen del material que se ha de trabajar, de la habilidad intelectual y de la práctica de los alumnos y alumnas.

Para el segundo principio, es necesario no solamente sistematizar la actividad, sino ir graduando cada una de las tareas de manera que, los alumnos y alumnas por si mismos sientan la necesidad y el interés de continuar profundizando en la independencia cognoscitiva.

Se plantean cuatro tipos de agrupaciones de los trabajos independientes:

Por modelos

Reproductivos

Productivos

Creativos

### **Trabajo independiente por modelos**

En este tipo se les dan a los alumnos y alumnas todos los datos necesarios para su realización, así como procedimiento que se debe seguir para ello. Este es el caso de la elaboración de ejemplos que ilustran el aspecto estudiado, de acuerdo con una guía o modelo que oriente el maestro, la exposición de los resultados de las actividades realizadas, basándose para dicha exposición en un modelo.

### **Trabajo independiente reproductivo**

Presupone la existencia de una información obligatoria en la tarea sobre la idea general de su realización. Esta idea los alumnos y alumnas la convierten en un procedimiento correcto de solución. Para las condiciones de las tareas incluyen la reproducción de un tema sobre la base del incremento de las fuentes de la información, la utilización de materiales textuales en nuevas combinaciones, la aplicación de reglas, normas y aspectos en nuevas situaciones, la selección del contenido fundamental de una información, la selección y sistematización del material de estudio con el objetivo de aplicarlo en la realización de tareas en condiciones diferentes; la solución de problemas no complejos y el planteamiento de los mismos sobre la base de los datos que aporta el maestro.

### **Trabajo independiente productivo**

Se refiere a aquellos trabajos en los cuales los alumnos y alumnas, sobre la base de conclusiones deductivas e inductivas obtienen una nueva información sobre el objeto o fenómeno actuando de esta forma los conocimientos adquiridos como instrumentos, para la adquisición de otros nuevos para ellos. A este tipo de trabajo independiente corresponde la solución de problemas cualitativos y de cálculo y el planteamiento de algunos de estos que no se encuentran en el texto, el planteamiento de nuevos ejemplos que ilustra el objeto o fenómeno de estudio, los trabajos gráficos.

### **Trabajo independiente creativo**

Se refiere a aquellos en los cuales alumnos y alumnas se enfrentan con nuevas situaciones teóricas y prácticas que requieren de la profunda aplicación de los nuevos conocimientos y procedimientos de trabajo antes adquiridos por ellos.

La revelación de nuevos aspectos de los fenómenos y objetos de estudios, el reconocimiento de los nuevos problemas y tareas problemáticas planteadas por el maestro, la adquisición de nuevos conocimientos a través de tareas de carácter investigativo, la preparación de trabajos sencillos, párrafos, búsqueda en otras fuentes (periódicos, revista zuzún, computación, etc).

Para la aplicación práctica del trabajo independiente se recomienda como pasos fundamentales los siguientes:

1. Entrega a alumnos y alumnas de la tarea.
2. Explicación de alumnas y alumnos de la tarea y discusión de sus objetivos.

3. Realización del trabajo, prestando especial atención a los alumnos y alumnas que necesitan niveles de ayuda.
4. Presentación del trabajo realizado.
5. Autocontrol, control colectivo o comprobación de los resultados.
6. Resumen del trabajo realizado a través de exposiciones de los propios alumnos y alumnas.

### **1.3 Limitaciones de los alumnos y alumnas en el trabajo independiente por asignaturas.**

Resulta primordial determinar algunas limitaciones que manifiestan un grupo de alumnos y alumnas de sexto C de la escuela Miguel Ruiz Rodríguez que permitan realizar un análisis pormenorizado de las dificultades más significativas que enfrentan estos alumnos para la realización exitosa del trabajo independiente.

#### **Matemática**

- Ⓜ Poco dominio en el cálculo con números naturales.
- Ⓜ Muestran tendencias a la ejecución en la solución de problemas y dificultades en su comprensión.
- Ⓜ Insuficiencias en el vencimiento de habilidades que debían haber sido desarrolladas en el primer ciclo: sustracción con sobrepaso y la división.

#### **Lengua Española.**

- Ⓜ Insuficiente identificación del significado implícito del mensaje esencial que se transmite, teniendo en cuenta el tipo de texto.
- Ⓜ Irregularidades en la comprensión de la esencia del texto teniendo en cuenta su estructura.
- Ⓜ Insuficiente aplicación de las reglas ortográficas principalmente la acentuación de palabras agudas.

#### **Ciencias Naturales.**

- Ⓜ Insuficiencias en el proceso de aprendizaje de los conceptos y las habilidades.
- Ⓜ Ausencia de reflexión o razonamiento.

## **Historia de Cuba.**

- Ⓜ Ejemplificación de situaciones y actuaciones de personajes.
- Ⓜ Incoherencia en las valoraciones sencillas, la actuación de personajes.
- Ⓜ Irregularidades en la fijación de las fechas históricas.

En este sentido general se aprecia en este grupo de alumnos y alumnas una tendencia a la ejecución en la solución de ejercicios, sobre todo con los problemas, así como carencia de procedimientos lógicos para la solución de ejercicios menos rutinarios, sin llegar a extrapolar donde pongan en práctica sus experiencias y estrategias de aprendizaje de forma más reflexiva y crítica donde refleje sus convicciones y mundo afectivo.

Las cuestiones aquí examinadas reafirman la necesidad de encausar por el camino acertado todo lo que muestre un cambio entre alumnos y alumnas.

## **Caracterización de las asignaturas y objetivos con limitaciones.**

Una breve caracterización de las asignaturas que conforman la integración y que con más peso penetran en el pensamiento del alumno sirve para reflexionar y brindar la posibilidad a las nuevas transformaciones.

Se comienza con la asignatura Matemática por ser el eje conductor de esta investigación.

### **Matemática:**

**Unidad 1:** Números naturales.

#### **Objetivos:**

En esta unidad debe lograrse que los alumnos puedan:

- Ⓜ Profundizar en el significado de las operaciones básicas con números naturales, así como calcular con rapidez y seguridad, aplicar las propiedades de cálculo y realizar correctamente operaciones combinadas según el orden establecido para ello.
- Ⓜ Aplicar las reglas de divisibilidad estudiadas en grados anteriores.

- Ⓜ Definir los conceptos: divisor, número primo, múltiplo de números naturales y mínimo común múltiplo.
- Ⓜ Memorizar los números primos menores de 30.
- Ⓜ Desarrollar habilidades en la descomposición en factores primos y en la determinación del mínimo común múltiplo de números naturales, utilizando este procedimiento.
- Ⓜ Resolver ejercicios con texto y problemas con números naturales.
- Ⓜ Familiarizarse con los conceptos de conjunto, notación conjuntista y relaciones entre conjuntos para aplicarlas en todas las ocasiones posibles.

## **Contenidos**

### **1.1. Repaso y profundización de las cuatro operaciones básicas de cálculo con números naturales.**

Cálculo se suma, diferencias, multiplicación, división, potenciación y raíz cuadrada y cúbica.

Solución de ejercicios con textos y problemas.

Ejercitación de la multiplicación y división por la unidad seguida de cero.

### **1.2. Repaso de los divisores y múltiplos de un número.**

Repaso de los conceptos divisores y factores de un número natural y reglas de divisibilidad. Introducción de la noción de definición. Definición de divisor de un número natural. Definición de número primo y múltiplo de un número natural.

Relación de inclusión entre conjuntos. Operación de intersección.

Procedimiento de descomposición de números en factores primos.

El mínimo común múltiplo de la descomposición en factores primos.

Solución de ejercicios con textos y problemas incluyendo el trabajo con conjuntos. En esta unidad se sistematiza el cálculo en este dominio y se introduce un nuevo método para determinar el mínimo común múltiplo a partir de la descomposición de factores primos.

### **Objetivos con limitaciones:**

- Ⓡ Calcular con seguridad y rapidez cualquier tipo de operación con números naturales.
- Ⓡ Continuar el desarrollo de actividades para resolver ejercicios con textos y problemas.
- Ⓡ Dominar la estructura de los números naturales y reconocer la extensión de esa estructura decimal.
- Ⓡ Dominar habilidades de cálculo con números naturales principalmente la sustracción con sobrepaso y la división.
- Ⓡ Aplicar la descomposición en factores primos de números naturales a la solución de problemas.

### **Lengua Española:**

Tiene como eje la expresión oral y escrita a partir de vivencias e impresiones personales. Es una asignatura esencialmente práctica.

Su objetivo fundamental es el perfeccionamiento de las habilidades lectoras, enfatizando en el trabajo con la comprensión y la expresividad. Los demás componentes lo adquieren a través de una práctica extensiva.

Las clases de estas asignaturas deben caracterizarse por mantener una atmósfera placentera, agradable que propicie en los alumnos el interés por conocer su lengua y por leer y expresarse cada vez mejor.

### **Objetivos con limitaciones:**

- Ⓡ Reconocer las ideas esenciales de párrafos y fragmentos.
- Ⓡ Interpretar el contenido de textos teniendo en cuenta sus cualidades y estructura.
- Ⓡ Memorizar reglas ortográficas principalmente la acentuación de palabras.

### **Historia de Cuba.**

Mantiene su carácter introductorio y continuo del estudio de los elementos básicos de la historia de la patria, enfatizando en aspectos anecdóticos y valorativos de personalidades y una estrecha vinculación con la vida diaria, con la historia de la localidad.

### **Objetivos con limitaciones:**

- Ⓡ Ejemplificar situaciones, actuaciones u otro elemento histórico del período estudiado.
  
- Ⓡ Valorar de forma sencilla la actuación de personalidades, así como los hechos y fenómenos que se estudian.
  
- Ⓡ Memorizar las fechas, los hechos más importantes del período.

### **Ciencias Naturales:**

Es la continuación del trabajo iniciado en 5to grado. Su objetivo fundamental es que los alumnos lleguen a conocer la esencia de los principales objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza.

### **Objetivos con limitaciones:**

- Ⓡ Reconocer las relaciones esenciales que existen entre objetos y fenómenos.
  
- Ⓡ Reflexionar y razonar dichos conceptos.

Se infiere que si se realiza una buena planificación del trabajo independiente se logra hacer realidad el pensamiento expresado por el compañero Fidel Castro:

“Solo se puede despertar el interés de los alumnos para un aspecto del conocimiento, demostrándoles su importancia, motivándolos legítimamente a investigar.” (Castro, F. 1981:8)

El autor coincide con lo expresado anteriormente por su vigencia en la escuela actual y lo argumenta con: “solo cuando se aprende de modo intensivo y honrado, cuando los alumnos toman conciencia sobre el contenido de la educación general comunista, trabajan de modo persistente y con un objetivo determinado, se pueden transformar las grandes potencialidades educativas de la materia de enseñanza en propiedades valiosas de la personalidad.” (Neuner. G, 1982:191)

### **1.3.1. El trabajo independiente como método de enseñanza.**

Por su esencia y objetivo el método de enseñanza, no es un problema nuevo, surgió junto con la propia enseñanza.

El método de enseñanza se relaciona con el método científico por cuanto la enseñanza es un proceso de conocimientos y como es lógico está sometido a leyes.

Los métodos de enseñanza contemporáneos favorecen la actividad cognoscitiva de alumnos y alumnas, como premisas para desarrollar el pensamiento independiente y creador.

Los métodos de enseñanza no responden a una clasificación única. En la dialéctica contemporánea existen distintas clasificaciones y por su puesto cada una de ellas se basa en criterios distintos.

Actualmente existen tres clasificaciones; el autor de la investigación asume la conocida por la relación de la actividad del profesor y el estudiante, pues es motivo de estudio dentro del campo de acción. Una de las formas básicas lo es precisamente el trabajo independiente de alumnos y alumnas.

Las consideraciones que sirven de punto de partida para esta clasificación de los métodos de enseñanza expresa la relación entre la actividad de enseñanza y la actividad de aprendizaje.

Cuando se tiene como objetivo que alumnos y alumnas asuman una actitud activa en las clases, se les plantea tareas y se establecen una dirección indirecta de los proceso de enseñanza, es decir solo organiza y dirige el trabajo, entonces se está en presencia del método de trabajo independiente.

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

Algunos consideran el trabajo independiente como la solución de una tarea por parte de alumnos y alumnas sin la ayuda del maestro. Otros, identifican el trabajo independiente con la participación muy activa de alumnos y alumnas en la clase.



Los terceros circunscriben el trabajo independiente en la esfera de la creatividad, en cualquiera de sus manifestaciones. Y como último hay quienes ven la esencia de este método en aquellas situaciones donde los alumnos y alumnas resuelven una tarea y el maestro solo orienta el trabajo.

El autor coincide con los que ven la esencia del trabajo independiente en la realización de tareas por parte de alumnos y alumnas bajo la dirección del maestro.

El trabajo independiente de alumnos y alumnas en la adquisición de conocimientos no se distingue por el carácter reproductivo del pensamiento, sino por su carácter productivo, que puede alcanzar, el de la creación.

Los alumnos y alumnas deben ser capacitados progresivamente para el trabajo independiente. En la actualidad existen obstáculos que se oponen a esta tarea:

ℳ El prejuicio de que una clase solo se puede considerar correcta cuando el maestro habla, expone mucho.

ℳ La subestimación del trabajo independiente de alumnos y alumnas.

ℳ La subestimación de las capacidades de alumnos y alumnas.

ℳ El factor tiempo.

El trabajo independiente podría ser el medio más apropiado para el desarrollo del pensamiento y el trabajo autónomo, así como de otras habilidades y capacidades.

Precisamente, por medio del trabajo independiente de los alumnos y alumnas el maestro tiene más posibilidad de llegar a conocer el ritmo de trabajo individual, de apreciar con mayor exactitud el nivel de sus conocimientos, capacidades y habilidades.

De lo anterior se infiere la necesidad de una concepción clara y precisa de la conducción de la enseñanza. Una conducción didáctica examinada a fondo es condición previa para un fructífero trabajo independiente de alumnos y alumnas.

#### **1.4. Las relaciones interdisciplinarias en sexto grado a partir de contenidos de la asignatura de Matemática.**

El campo de aplicación de la Matemática se amplía constantemente, no es posible ponerle límite, el crecimiento de las aplicaciones es una de la evidencia de la existencia y fortalecimiento de las relaciones con otras ciencias. Esta a su vez introduce en otras ciencias los métodos de la investigación.

La circunstancia ha dado lugar a que algunos científicos llamen a la Matemática “La reina y servidora de todas las ciencias”, acentuando así mismo la peculiaridad de la posición de la Matemática entre las demás ciencias.

Históricamente la interdisciplinariedad ha surgido como resultado de dos motivaciones fundamentales:

ℳ Académica: con el objetivo de la reunificación del saber y el logro de un cuadro conceptual global.

ℳ Instrumental: que pretende investigar multilateralmente la unidad.

Ambas motivaciones surgen por la necesidad de obtener un saber rápidamente aplicable en consonancia con las crecientes interrelaciones entre ciencias, tecnología y sociedad.

Los orígenes de la interdisciplinariedad datan de la antigüedad. Solo se apuntará que su renovado impulso es a partir de la segunda mitad del siglo, trayendo consigo la generalización de forma cooperada de investigación.

En el proceso disciplinario las preguntas y métodos que se usan para responder determinan las respuestas, sin embargo cuando las disciplinas por separados no proporcionan las preguntas y respuestas adecuadas a los problemas, es en esta contradicción que entra a jugar su papel la interdisciplinariedad.

La ciencia en su sentido amplio ha encontrado también resonancia en la esfera educacional, con las dos vertientes señaladas según el criterio de Miguel Fernández (1994) tiene dos objetivos fundamentales.

ℳ Que los intelectuales y profesionales del mañana sirvan para algo real en el mundo en que viene.

ℳ Que los individuos adquieran hábitos de análisis y síntesis que le permitan orientarse en la realidad en que viven.

Se considera por el autor que este último objetivo es el más apropiado en los momentos actuales porque al ser las asignaturas el reflejo de las ciencias particulares en el ámbito escolar, hace que la relación interdisciplinaria sea la llamada a lograr una concepción científica del mundo donde se manifieste la unidad y diversidad de los fenómenos que en él ocurren.

La interdisciplinariedad es el resultado del vertiginoso desarrollo científico- técnico que han experimentado las ciencias en las últimas décadas, tema este al cual los profesionales de la educación no pueden permanecer ajenos, pues se trata de que, desde el propio proceso de enseñanza-aprendizaje, se busquen todas las alternativas posibles que permitan que los conocimientos lleguen al alumno de manera íntegra, para que así pueda adaptarse a los fenómenos que suceden a su alrededor más fácilmente.

En algunas asignaturas del nivel primario se ha tenido en cuenta la integración, por ejemplo: las asignaturas El mundo en que vivimos y Ciencias Naturales, pues ellos tienen como punto de partida en su concepción, el conocimiento de la naturaleza y la sociedad. Se han experimentado además, otras formas organizativas en el primer ciclo, como lo que sugiere Celia Rizo Cabrera, al proponer cómo integrar los contenidos de las asignaturas Educación Plástica, Educación Laboral y Geometría, así como el programa de las asignaturas priorizadas para la enseñanza primaria que fue elaborado con enfoque interdisciplinario que incluye los objetivos principales a alcanzar en las asignaturas priorizadas.

La forma en que está estructurado el currículo escolar que a partir precisamente de los grados quinto y sexto, los alumnos y alumnas reciban mayor número de asignaturas, por lo que se requiere encontrar las vías o métodos de enseñanza que hagan más eficaz y significativo el aprendizaje.

La interdisciplinariedad no se refiere a simples relaciones entre disciplinas; son interrelaciones que generan síntesis, que parten de la existencia de sistemas complejos que generan una forma de organización científica del trabajo integrado, donde el conocimiento se mueve en la dialéctica entre la disciplinariedad y la interdisciplinariedad: la primera como punto de referencia y la segunda como totalidad.

(Fernández. S. D. 2002).

La interdisciplinariedad no puede ser resultado de la actividad espontánea, aislada u ocasional, sino de una concepción pedagógica centrada en el sujeto, meditada, instrumentada y ejecutada por el colectivo pedagógico. La intervención del colectivo no debe limitarse a la relación entre los conocimientos, sino abarcar toda la labor educativa basada en la propia actuación profesional, la motivación y el ejemplo de profesores. (Perera, F. 2000)

El autor coincide con lo expresado por los anteriores investigadores puesto que una concepción interdisciplinaria permite preparar a alumnos y alumnas para dar respuestas globales a través de que el contenido llegue de forma integrada.

En los últimos años se aprecian avances en los establecimientos de nexos entre las disciplinas para estimular el aprendizaje significativo y relevante de alumnos y alumnas en la medida en que se trata de resolver la significación social de los contenidos y la relación que existe entre los sistemas de conocimientos y habilidades de una y otras. Las formas de integración que se sugiere para el nivel primario. (Cabrera, R. C. 2002:110)

∩ A partir de la integración de varias asignaturas o parte de estas, constituyendo una de ellas el eje conector de la integración.

∩ Considerando a una asignatura como eje integrador de conocimientos hábitos y habilidades de otras.

∩ Integración de aspectos del desarrollo físico, cognitivo y ético-moral a partir de la definición de ejes que penetran todas las asignaturas y operan como elementos integradores de ellos.

Se asume la primera forma de integración con un nuevo matiz, pues brinda la posibilidad de integrar en el sexto grado las asignaturas priorizadas, teniendo a la Matemática como eje conector.

En esta concepción además de los contenidos propios de las asignaturas priorizadas y que están previstas en los programas de estudio en sexto grado, así como en las adecuaciones curriculares y otras actividades que van a penetrar todo el currículo y la vida de los alumnos y alumnas en la escuela, siendo portadores de elementos de una dimensión ético-moral para el desarrollo integral de la personalidad y la transformación de sus formas de actuación a través de tareas integradoras que contrarresten aquellas actividades formales que puedan estar influyendo en el desarrollo de las formas lógicas del pensamiento.

La integración es factible por la propia relación maestro-alumno en el sexto grado, lo que ayudaría al desarrollo del trabajo independiente, de manera que se logre integrar conocimientos, habilidades y formas de actuación, posibilitando que los saberes del cual alumnos y alumnas deben apropiarse sean más duraderos.

Hay que desterrar la mentalidad de algunos docentes el pensamiento de que los alumnos no pueden aprender, de que no tienen base para la asignatura o contenidos que reciban.

Félix Varela (1788-1853) desde el siglo XIX alertó:

“... investigando el origen de estos males encuentra que proviene principalmente de la preocupación que reina entre nosotros de creer que los niños son incapaces de cambiar ideas y que debe enseñársele tan mecánicamente como se enseña a un irracional.” (Fernández, J. R. 1984.3)

El autor coincide con lo alertado, pues se infiere la unidad dialéctica que existe entre la efectividad del docente y la capacidad para el trabajo creador de alumnos y alumnas eliminando toda pizca de formalismo, donde juega un papel primordial el trabajo con las tareas integradoras para el logro de una actividad consciente y no se convierta en producto pasivo de la enseñanza, sino que participe activamente en el proceso de enseñanza y educación.

---

**PROPUESTA DE SOLUCIÓN Y SU VALIDACIÓN EN LA PRÁCTICA DEL ESCOLAR.**

**2.1 .Análisis del diagnóstico inicial.**

Para abordar el problema planteado se aplicaron diferentes métodos cuyos resultados se ilustran a continuación:

**Revisión de la documentación (Anexo-1).** Al consultar minuciosamente las orientaciones metodológicas y el programa, se evidencia que los mismos no ofrecen todas las posibilidades para que los alumnos y alumnas se impliquen afectivamente 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 se presenta secuencias de actividades en diferentes contenidos con la misma orientación, además al final aparecen las respuestas de ejercicios por epígrafes en Matemática, que da la posibilidad de que los alumnos y alumnas en ocasiones cuando no encuentren la vía de solución vaya directamente a esas páginas, limitando la independencia. Además son escasas las muestras de integración con otras disciplinas, solo se observan en el contexto de algunos problemas, que carecen de vigencia y actualidad.

En los operativos de la calidad se apreció bajos resultados en la solidez de los conocimientos y poca independencia, pues los alumnos y alumnas no muestran la adecuada preparación para enfrentar variados ejercicios con órdenes distintas a la que no están acostumbrados, con limitados momentos de reflexión que lo llevan a enfatizar en la parte ejecutiva.

Los alumnos y alumnas no cuentan para todas las asignaturas con cuadernos de trabajo que le permita mejor ejercitación y sistematización de los contenidos y no se estimula el accionar independiente, pues los ejercicios en la mayoría de las clases responden al contenido motivo de estudio, y no hay integración de contenidos.

La Resolución No 216/89 sobre la evaluación no brinda orientaciones precisas que posibiliten la integración de los contenidos en función de la independencia de los alumnos y alumnas.

Se constató en lo analizado que alumnos y alumnas se ejerciten en un solo estilo de trabajo, y exista un freno en las posibilidades de orientarse a nuevas situaciones, así como elegir otras vías y medios de solución por sí solos.

ℳ **Observación a sujetos** durante la actividad (**Anexo-2**). **Guía de Observación a las actividades que realizan alumnos y alumnas**. Posteriormente se efectuaron sesiones de observaciones a alumnos y alumnas durante la realización de actividades: trabajo en clases, evaluaciones sistemáticas y de carácter parcial, casas de estudio y comprobaciones de conocimientos, en la biblioteca, en el laboratorio de computación. Este instrumento estuvo dirigido fundamentalmente a corroborar el estado actual del trabajo independiente desde la asignatura Matemática.

Se observó en el ítem A relacionado con el nivel de motivación que poseen los alumnos y alumnas para enfrentar el trabajo independiente teniendo presente la integración de los contenidos, mostrado durante la ejecución de las tareas previstas; se pudo constatar que 6 alumnos y alumnas se sienten siempre motivados que representa un 30 % de la muestra, 10 se sienten a veces motivados para un 50 % y 4 nunca llegan a estar motivados para un 20 %.

El ítem B relacionado con el tipo de ayuda que necesitan alumnos y alumnas para enfrentar el trabajo independiente integrando los contenidos durante las tareas, se evidenció que 11 alumnos y alumnas solicitan ayuda necesaria para un 55 %; 3 solicitan ayuda innecesarias para un 15% pues no se sienten motivados y solicitan la ayuda para ocupar un lugar en la actividad, solo 6 trabajan por sí solos para un 30%; lo anterior evidencia que todavía los alumnos y alumnas son llevados de la mano por el maestro.

El ítem C tiene el propósito de constatar como se sienten interesados los alumnos y alumnas por el estudio independiente arrojó que 9 alumnos y alumnas sí se sienten interés por el estudio para un 45%; 8 a veces se interesan, hay que motivarlos constantemente y 3 nunca muestran interés por el estudio independiente para un 15%.

El ítem D muy relacionado con el nivel de compromiso de alumnos y alumnas para enfrentar la integración de los contenidos en función del trabajo independiente, se evidenció que solo 6 alumnos y alumnas de la muestra para un 30 % se ubican en el nivel alto, 10 se ubican en el nivel medio para un 50%, y 4 no llegan a comprometerse en la solución de tareas ubicándose en el nivel bajo.

El ítem E estrechamente relacionado con la disciplina a mantener durante la tarea de trabajo independiente arrojó que el 80% de alumnos y alumnas se mantienen disciplinadamente, sólo el 20 % tienden a asumir modos incorrectos de actuación para llamar la atención del grupo, sin llegar a interrumpir la realización de la tarea; pues ese mínimo número de alumnos y alumnas tienden a solicitar ayudas innecesarias.

Se puede observar en el ítem F relacionado con los hábitos de estudio que poseen alumnos y alumnas en la ejecución de la tarea prevista se pudo constatar que el 80% no responden la tarea por sí solo, necesitan del IV, V y VI niveles de ayuda; arrojando pocos hábitos de estudio; pues sólo el 20% muestran hábitos de estudio independiente.

El ítem G dirigido a constatar como se enfrentan los alumnos y alumnas al trabajo independiente para solucionar la tarea de forma exitosa; 6 logran encontrar con relativa facilidad la vía de solución y buscar otras alternativas que ponen en práctica para un 30 %; el 50% resuelven con éxito la tarea pero necesitan de ayuda del maestro y otros compañeros y el 20% logran ver la vía de solución gracias a la ayuda del maestro u otros compañeros, es decir empleando el IV, V, VI niveles de ayuda.

Al concluir el procesamiento del ítem H encaminado a corroborar el nivel de habilidades adquirida por los alumnos y alumnas en el trabajo independiente, el 30% se ubicaron en el nivel alto; el 50 % en el nivel medio y solamente el 20% se ubicaron en el nivel bajo; lo que demuestra que la mayoría de la muestra todavía necesitan niveles de ayuda para implicarse en el trabajo independiente.

Las sesiones de trabajo realizadas con alumnos y alumnas representan el 100 % de las concebidas para constatar como se enfrentan al trabajo independiente teniendo presente la integración de los contenidos durante la ejecución de las tareas arrojó las siguientes regularidades. **(Anexo-3).**

∩ No siempre los alumnos y alumnas se motivan para responder las tareas de trabajo independiente.

∩ No se aprovechan todas las potencialidades que brinda el contenido para el desarrollo del trabajo independiente.

∩ Utilización en exceso de tareas sencillas y tradicionales.



∩ Exceso de ayuda por el propio maestro y otro compañero.

∩ Falta profundidad en el dominio de la esencia del trabajo independiente y la utilización de tareas integradoras.

∩ No se coordinan actividades en la biblioteca y el laboratorio de computación, en función del trabajo independiente.

∩ Facilidad de los alumnos y alumnas durante el proceso.

∩ Se subestima las potencialidades y posibilidades de alumnos y alumnas en el trabajo independiente.

∩ Falta de integración de los contenidos.

Lo anteriormente expuesto indica la necesidad de transformar la concepción, el diseño y ejecución de las diferentes alternativas pedagógicas encaminadas a desarrollar el trabajo independiente empleando la integración de los contenidos, teniendo a la Matemática como eje conector, sustentado en criterios científicos a partir de la fundamentación teórica.

∩ **Aplicación de la prueba pedagógica inicial (Anexo-4).** Los resultados obtenidos llevó a la aplicación de una prueba pedagógica inicial o de entrada (**Tabla-1. Anexo-5**) con el objetivo de constatar en que medida son capaces de avanzar los alumnos y alumnas en el desarrollo del trabajo independiente con el principio de la integración de los contenidos, teniendo a la Matemática como eje conector; ya que una de las causas que más incide en el desarrollo del trabajo independiente es precisamente la falta de integración de los contenidos.

La prueba pedagógica sirvió para arribar a conclusiones precisas; 6 alumnos tenían conocimientos sobre la resolución de problemas con números naturales para un 30%. En interpretar el contenido del texto teniendo en cuenta sus cualidades y estructura sólo 5 lo cumplieron para un 25%, siendo la mayoría los no beneficiados en esta experiencia para un 75%. En reconocer las relaciones esenciales que se establecen entre objetos y fenómenos 7 llegan a establecer la relación, lo que representa un 35%.

En cuanto a la escritura de textos de forma argumentativa, sólo 5 lograron realizar esta pregunta con la calidad requerida, los 15 restantes presentaron dificultades lo que representa un 75%, siendo esta la pregunta de mayor incidencia.

La tarea 1 fue contestada correctamente por el 30%, lo que significa que sólo 2 de cada 6 alumnos y alumnas de la muestra logró comprender la situación que planteaba el problema específicamente el establecimiento de la división de números de tres lugares. La mayor dificultad está dada en que los alumnos y alumnas evidencian una tendencia a la ejecución en la solución, pues muestran regularidades en el proceso de comprensión y en la aplicación de la operación a realizar.

Los resultados evidencian que existen dificultades desde el punto de vista cognitivo en el dominio de los objetivos por lo que la mayor parte de la muestra, 10 alumnos y alumnas no son capaces de solucionar la tarea por sí sólo, logran ver la vía de solución correcta gracias a los niveles de ayuda brindados por el maestro y otros compañeros, aunque en algunos casos se contentan con los resultados obtenidos, estos no son frutos de su reflexión individual y 4 no llegan al éxito de la tarea a pesar de brindarle ayuda.

La tarea 2 dirigida al reconocimiento del tipo de texto teniendo en cuenta sus cualidades y estructura. El 25% de alumnos y alumnas de la muestra respondió correctamente. De los muestreados, el 30% marcó el distractor 3, lo que demuestra que no infieren las cualidades de este tipo de texto y solo tuvieron en cuenta su estructura; 9 alumnos y alumnas no llegan al éxito de la tarea.

La tarea presentó dificultades desde el punto de vista cognitivo pues, 5 alumnos y alumnas pudieron resolver la tarea por si solos con relativa facilidad, la vía presentada fue fruto de sus reflexiones y análisis propio, 6 alumnos y alumnas con ayuda del maestro u otro compañero llegan al éxito de la tarea para un 30% y 9 no encuentran la vía de solución para un 45 %.

La tarea 3 tiene como propósito que alumnos y alumnas reconozcan las relaciones que se establecen entre objetos y fenómenos; para ello tienen que saber aplicar el concepto de fuente de energía a una situación específica en el quehacer cotidiano. Solo 7 para un 35%, respondieron correctamente la tarea y lograron fundamentar el por qué de su empleo.

De lo anterior se infiere que le es mucho más fácil aplicar el concepto a una situación concreta en mayor medida, que captar ideas y aplicarlas a ejemplos más complejos.

La tarea fue respondida por 7 alumnos y alumnas para un 35%; sin necesitar niveles de ayuda; 10 presentaron dificultades para darle solución a la tarea y necesitaron de ayuda por el maestro u otro compañero del aula; gracias a estos niveles de ayuda 10 lograron el éxito de la tarea para un 50%. Solo 3 alumnos y alumnas no llegan al éxito de la tarea para un 15%.

La tarea 4 fue contestada correctamente por el 25% de los examinados, el 55% presentaron dificultades, lo que demuestra que se toma la intención comunicativa de lo que quiere expresar el texto, sin realizar reflexión alguna sobre cómo está estructurado este tipo de texto y el posible argumento según la orden de la tarea.

La tarea dirigida a la argumentación arrojó serias dificultades pues solamente 5 alumnos y alumnas reconocieron el tipo de texto para un 25%, es decir, resuelven la tarea por si solos sin limitarse a la información contenida, ofreciendo otras alternativas, el 55% necesitó niveles de ayuda para llegar a la argumentación. De ellos 4 alumnos y alumnas no llegan al éxito de la tarea aunque se le brinde la ayuda necesaria.

De los resultados arrojados en la aplicación de esta prueba pedagógica se constató las siguientes regularidades:

ℳ La mayoría de los alumnos y alumnas no muestran hábitos de trabajo independiente.

ℳ Hay predominio a la tendencia a solicitar ayuda al maestro u otro compañero.

ℳ No se ha logrado la familiarización de los muestreados con tareas integradoras que los hagan pensar, meditar, reflexionar sobre como resolver situaciones donde se integren contenidos de las diferentes asignaturas.

Se decide por el autor, teniendo en cuenta los resultados constatados en la aplicación de los diferentes instrumentos: observaciones a sujetos y prueba pedagógica inicial, la aplicación de una escala valorativa (**Anexo-6**) que tiene implícita todos los indicadores de forma integrada, es decir, alumnos y alumnas que resuelven la tarea por si solo(0); alumnos y alumnas que encuentran la vía de solución gracias a la ayuda del maestro u otro compañero (1) y aquellos alumnos y alumnas que no llegan al éxito de la tarea ni encuentran la vía de solución aunque se le brinde ayuda (2).

Esta integración de los indicadores permite una agrupación globalizada para mejor uso en el procesamiento de los resultados concluyendo con la ubicación de la muestra como sigue: 7 se ubican en la escala (0) que representan el 35%, 8 en la escala (1) para un 40% y 5 en la escala (2) para un 25%.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos durante esta primera etapa y después de un análisis exhaustivo de los diferentes instrumentos y técnicas aplicadas se decidió llevar a la práctica la propuesta a la muestra seleccionada.

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

Las consideraciones metodológicas para la elaboración de las tareas, expresan las exigencias a tener en cuenta desde el punto de vista conductual, cognitivo y motivacional a partir de las evidencias emanadas del diagnóstico con vista a favorecer la adecuada interacción de alumnos y alumnas con las tareas integradoras, lo que fomentará su interés por la identificación de estas tareas.

“La naturaleza motivante de las tareas debe responder a los intereses de los alumnos, sin entrar en contradicción con las exigencias internas del contenido.” (Castellanos, D y otros, 2005: 66)

Para la elaboración de las tareas integradoras se partió de un diagnóstico, en el cual se detectaron dificultades en el desarrollo del trabajo independiente de forma general en alumnos y alumnas de sexto C; esto se convirtió en el punto de partida para conformar estas tareas integradoras.

En la realización de las mismas se tuvo en cuenta el programa, Orientaciones Metodológicas de Ciencias y Humanidades, el programa director de las asignaturas priorizadas, adecuaciones curriculares, así como la caracterización psicopedagógica de este grupo, las posibilidades de los contenidos de las disciplinas seleccionadas para la creación de tareas integradoras que contribuyan al desarrollo del trabajo independiente, así como la preferencia de alumnos y alumnas por la Matemática.

Las tareas integradoras se pueden realizar en los diferentes momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La base orientadora está elaborada de modo tal que contribuya a la preparación y disponibilidad de alumnos y alumnas para concentrar su atención a la tarea, en dependencia de los diferentes contenidos que deben recibir durante la unidad 1, de manera que instaure o automatice determinadas habilidades generales y específicas.

Se inicia la fundamentación de la propuesta de solución con la siguiente afirmación:

“Los principios de la enseñanza forman pues un complejo sistema que debe ser observado en su integridad”. (Reyes, L.G. 2000:10)

Se toma en cuenta por estar implícitos en estas tareas integradoras y se asume el siguiente sistema de principios:

**1. Principio de carácter educativo de la enseñanza.** Esto quiere decir que siempre que se instruye se educa a la vez. Las tareas integradoras permiten la adquisición de contenidos de diferentes asignaturas y contribuye al desarrollo de habilidades; que a su vez influye en la formación de cualidades de la personalidad como son la moral y la conducta.

**2. Principio de carácter científico de la enseñanza.** Las tareas integradoras incluyen los resultados más recientes del desarrollo de la ciencia y la técnica.

**3. Principio de la asequibilidad.** En la elaboración de estas tareas integradoras se ha tenido en cuenta las particularidades de la edad de alumnos y alumnas, así como el nivel de desarrollo de habilidades y capacidades alcanzadas.

**4. Principio de la sistematización y la enseñanza.** Las tareas integradoras se han concebido de formas planificadas y con una secuencia lógica, que le permite apropiarse de conocimientos y desarrollar un pensamiento integrado por las distintas operaciones lógicas: análisis, síntesis, generalización, abstracción, inducción y deducción.

**5. Principio de relación entre la teoría y la práctica.** Se tiene presente en las tareas integradora pues estimula la apropiación de conocimientos para aplicarlos al resolver las necesidades cotidianas.

**6. Principio del carácter consciente y activo de los alumnos bajo la dirección del maestro.** Al abordar los propuestos se tuvo en cuenta la posibilidad de la asimilación consciente de los alumnos y alumnas de los contenidos implicados y el desarrollo de la actividad cognoscitiva, permitiendo que reflexionen sobre lo que deben hacer.

**7. Principio de la solidez en la asimilación de los conocimientos.** Se tuvo en cuenta que las tareas integradoras permitan que en la mente de los alumnos y alumnas perduren los conocimientos que se brindan.

**8. Principio de la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo del proceso docente – educativo.** En la formulación de las tareas integradoras se tuvo presente las características individuales de los alumnos y alumnas, es decir, las dificultades, posibilidades, intereses, para brindar la atención diferenciada que requieren.

**9. Principio del carácter audiovisual de la enseñanza:** unión de lo concreto y lo abstracto.

Permite estas tareas integradoras un conocimiento auténtico, pues puede interactuar con la computadora, el video, secuencias de láminas, desarrollando la capacidad de observación.

Después de analizar conscientemente la implicación de los principios de la enseñanza, en estas tareas integradoras.

Permite hacer una selección de los objetivos generales y específicos que se evidencian en esta integración, de las asignaturas implicadas.

**Generales:**

-Integrar diferentes contenidos para el desarrollo del trabajo independiente.

**Específicos:**

**Matemática**

-Escribir números naturales teniendo en cuenta su carácter posicional.

-Aplicar la regla de divisibilidad por 3.

-Calcular promedios.

-Calcular área de figuras geométricas.

-Reconocer figuras geométricas.

-Resolver problemas con números naturales.

-Comparar números naturales.

-Calcular m.c.m de números naturales.

## **Lengua Española**

- Identificar el tipo de texto atendiendo al significado implícito en el mensaje esencial que se trasmite.
- Escribir sinónimos.
- Emplear palabras agudas.
- Construir textos narrativos y argumentativos.
- Reconocer palabras agudas, llanas y esdrújulas.
- Escribir opiniones sobre personajes y textos.
- Enviar mensajes.
- Leer en silencio.
- Interpretar lo leído.

## **Ciencias Naturales**

- Observar pronóstico del tiempo.
- Reconocer los elementos esenciales del concepto unidad.
- Opinar sobre la importancia de los conocimientos adquiridos.
- Aplicar el concepto transformación de la energía a situaciones complejas.

## **Geografía de Cuba**

- Reconocer paisajes geográficos.
- Aplicar elementos esenciales del concepto accidente geográfico.
- Localizar accidente geográficos.

## **Historia de Cuba**

- Narrar hechos históricos.
- Investigar sobre personajes de la localidad.
- Memorizar fechas históricas.
- Utilizar conocimientos históricos.
- Reconocer males existentes en Cuba.
- Reconocer formas de explotación.
- Reconocer figuras históricas.
- Interpretar hechos históricos.

## **Inglés:**

- Escribir nombres de personas y objetos.

En la formulación de las tareas integradoras, y por lo aconsejable que resulta en el marco de las actuales condiciones, se tuvo en cuenta los diferentes niveles de desempeño cognitivo:

**I Nivel:** capacidad del alumno para utilizar las operaciones de carácter instrumental básicas en una asignatura dada. Para ello deberá reconocer, identificar, describir e interpretar los conceptos y propiedades esenciales en los que se sustentan estas.

**II Nivel:** capacidad del alumno para establecer relaciones conceptuales, donde además de reconocer, describir e interpretar los conceptos deberá aplicarlos a una situación práctica planteada y reflexionar sobre sus relaciones internas.

**III Nivel:** problemas propiamente dichos, donde la vía por lo general no es la conocida por el alumno y donde el nivel de producción de los mismos es más elevado.

(Quintana Pérez ,M. F. 2006:16-17)

De acuerdo con el criterio de Rafael Bell, las “Ayudas” del docente deben ser lo suficientemente exigentes como para ser tomar conciencia a alumnos y alumnas, de que a pesar de los avances, el problema (asociado a las tareas integradoras para el desarrollo del trabajo independiente) no ha sido definitivamente resuelto, pero tampoco tan exigente que se alejen considerablemente del nivel de desarrollo real de alumnos y alumnas, es decir, que no vayan dirigidos hacia la zona del desarrollo próximo.

(Pedroso A.J.V.y Suárez: 2007:41)

Se asume estos criterios y se retoman en la formulación de la propuesta de solución por ser de interés para el trabajo de integración de contenidos de diferentes disciplinas, teniendo la Matemática como eje conector.

Existen diferentes tipos de impulsos, según la intención didáctica que persigue y el contenido de la tarea integradora a resolver. Para esta clasificación, se ha tenido en cuenta las etapas de realización de cualquiera actividad, así los impulsos empleados son:



- **Impulsos de orientación:**

Se utilizó en la tarea integradora para evitar la tendencia ejecutora en la realización de las tareas. Facilita la familiarización hacia los objetivos.

- **Impulsos de ejecución:**

Se utilizó durante todo el proceso de comprensión o búsqueda de la vía de solución de la tarea integradora.

- **Impulsos para el control:**

Se empleó para verificar que las acciones realizadas por alumnos y alumnas son la adecuadas o correctas para la solución de las tareas integradoras permitiendo la autoevaluación.

Después de esta parte introductoria donde se aseguró los fundamentos teóricos que sustentan a la propuesta de solución, se decidió explicar cómo están concebidas estas tareas integradoras, es decir, las características propias:

1-Respondieron al desarrollo del trabajo independiente en alumnos y alumnas de sexto grado.

2-Se proyectaron a través de acciones que se desplegaron para abordar, integrar y consolidar contenidos de varias disciplinas.

3-Se centraron en la solución de problemas que demandaron de los aportes de otras disciplinas para solucionarlas adecuadamente.

4-Estuvieron diseñadas esencialmente para la integración de los saberes y el perfeccionamiento de la solución.

5-Presuponen la integración de los saberes desde la solidez de los conocimientos precedentes y del protagonismo de alumnos y alumnas.

6-Se orientaron por la lógica del principio de sistematicidad.

7-Su fundamental propósito fue aprender a relacionar los contenidos y producir saberes interdisciplinarios.

8-Involucró a alumnos y alumnas en la solución de los problemas integrados a otros contenidos.

Las tareas se concibieron en un conjunto que permitió establecer relaciones entre las diferentes acciones y operaciones promovidas, teniendo presente:

**Ser variadas:** de forma que se presentaron diferentes niveles de exigencias promoviendo el esfuerzo intelectual creciente en alumnos y alumnas, de tareas sencillas hasta la solución de problemas, formulación de hipótesis, búsquedas de soluciones, creación de problemas integrando contenidos.

**Ser suficiente:** de modo que aseguró la ejercitación necesaria del contenido para el desarrollo de habilidades donde alumnos y alumnas aprendieron haciendo, logrando satisfactoriamente la integración.

**Ser diferenciada:** estuvieron al alcance de todos facilitaron la atención de las necesidades individuales de alumnos y alumnas de forma integradas.

Se ha respetado en su esencia lo establecido en el currículo actual, se ha incluido elementos novedosos de integración a partir de los intereses de alumnos y alumnas, de las características del entorno y de las diferentes áreas cognitivas por lo que en esta oportunidad se han elaborado:

- Preguntas cerradas: tienen opciones de que alumnos y alumnas solo pueden seleccionar una, ya que solo es la correcta sin romper la integración.
- Preguntas abiertas: exigen un desarrollo de la solución, alumnos y alumnas expresan los cálculos que fundamentan la solución, los argumentos que se les pide o elaboran aspectos esenciales que se les preguntan, de forma integradas.

Es de señalar que las tareas estuvieron dirigidas al desarrollo del trabajo independiente y al vencimiento de las dificultades propiciando un aprendizaje desarrollador ya que:

- Adoptaron como punto de partida el diagnóstico integral con carácter dinámico.
- Favoreció la atención diferenciada a partir del desarrollo real de cada alumno y alumna, así como las oportunidades para que transite con éxito hacia el desarrollo potencial.
- Las situaciones presentadas expresaron los logros de la Revolución en las diferentes esferas.

- Favoreció la preparación de alumnos y alumnas para realizar valoraciones en correspondencia con sus sentimientos y convicciones.
- Propiciaron la búsqueda reflexiva de la información.
- Propició la adquisición o reafirmación de conocimientos relativos a otras disciplinas. Se conformó una posible dosificación de las tareas integradoras para ganar en claridad en su aplicación priorizando a la matemática como eje conector.

<b>No</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivos específicos.</b>	<b>Asignaturas que se integran.</b>	<b>Snas donde se insertan.</b>
1	“Explicando o informando.”	_ Escribir números teniendo en cuenta su carácter posicional.	Matemática. L. Española. Geografía de Cuba.	2
2	“En el tiempo nos integramos.”	_ Calcular promedios de temperaturas.	Matemática, L. Española, C. Naturales, Historia y Geografía	3
3	“Contando e integrando”	_ Calcular área de figuras rectangulares.	Matemática y L. Española.	4
4	“Integrando y pensando.”	_ Comparar números naturales.	Matemática, L. Española, C. Naturales, Historia y Geografía	5
5	“Demandando e integrando.”	_ Calcular promedio a situaciones dadas.	Matemática, L. Española e Historia de Cuba.	6
6	“Estudiando e integrando”	_ Resolver problemas con números naturales.	Matemática y L. Española.	7

7	“Seleccionando también integro.”	_ Aplicar la regla de divisibilidad por 3.	Matemática, L. Española y Geografía.	8
8	“Formando e integrando.”	_ Calcular el mínimo común múltiplo.	Matemática, L. Española.	9
9	“Jugando también integramos”	_ Escribir números teniendo en cuenta el carácter posicional.	Matemática, L. Española e Historia de la localidad.	10
10	“Atiendo e integro.”	_ Calcular el área de un terreno cuadrado.	Matemática y L. Española.	11
1	“Explorando también integramos.”	_ Resolver problemas con números naturales.	Matemática, L. Española e inglés.	12
2	“Navegando e integrando.”	_ Elaborar problemas matemáticos.	Matemática, L. Española, C. Naturales, Computación.	13
3	“Completando también integramos”	_ Escribir números naturales.	Matemática, L. Española, C. Naturales, Historia, Geografía.	14
4	“ En la sopa Integramos”	_ Dividir números naturales.	Matemática, L. Española, C. Naturales, Historia.	15
5	“Con los Héroeos Integramos.”	_ Resolver problemas típicos de fracciones.	Matemática, L. Española, Historia.	16

La Base Orientadora de la Actividad, se toma en consideración al orientar y realizar cada tarea y se asumen las siguientes características:

<b>Etapas</b>	<b>Objetivos que deben lograrse</b>	<b>Acciones que deben realizar alumnos y alumnas.</b>
<b>Motivación</b>	Favorecer la disposición positiva de la tarea.	Centra su atención en la tarea.
<b>Orientación</b>	Explicar las exigencias de la tarea.  Participar activamente en el análisis de los procedimientos para su solución.	Lee completa la tarea. Lee y analiza los datos con que cuenta. Subrayan lo necesario. Analiza cómo lo resuelvo.  Comprende la vía de solución.
<b>Ejecución</b>	Solucionar la tarea.	Emplea los datos.  Analiza los pasos de solución.  Da respuestas claras y concretas.
<b>Control</b>	Comprobar el resultado de la actividad de aprendizaje.	Compara los datos, los pasos y la vía aplicada con los resultados.  Valora los resultados obtenidos.

Se incluyeron distintas tareas que se realizaron en diferentes momentos en correspondencia con las necesidades del grupo. Se concibieron como elementos propiciadores del desarrollo de alumnos y alumnas y no como meras tareas formales de aprendizaje. En su desarrollo se potenció el análisis, la reflexión, la interacción grupal y las acciones educativas.

### **2.2.1. Caracterización de los alumnos y alumnas de sexto grado.**

Según distintos autores, en el sexto grado se incluye en la etapa de inicio de la adolescencia, también llamada en ocasiones pre-adolescencia.

El grupo de alumnos y alumnas tienen como promedio diez a doce años. El campo y las posibilidades de acción social de estos, se ha ampliado considerablemente con mayor incidencia en los asuntos del hogar, en el cumplimiento de las tareas familiares más elementales y cotidianas, así como una incorporación masiva a las tareas de los pioneros en el movimiento de exploradores, recreo socializador, casas de estudio y otras actividades que promueve la escuela.

En el desarrollo intelectual, se puede apreciar que el aprendizaje reflexivo alcanza niveles superiores, ya que alumnos y alumnas tienen todas las potencialidades para la asimilación consciente de los conceptos científicos y para el surgimiento del pensamiento que opera con abstracciones, cuyos procesos lógicos: comprensión, clasificación, análisis, síntesis y generalizaciones alcanzan niveles superiores con logros más significativos en el plano teórico.

El grupo de alumnos y alumnas pueden hacer reflexiones basados en conceptos o relaciones y propiedades conocidas, planteándose hipótesis, argumentándola o demostrándolas mediante un proceso deductivo que parte de lo general a lo particular. Ya no prima la inducción, se observa un proceso deductivo, pueden hacerse consideraciones con carácter deductivo, apareciendo el uso de las abstracciones.

Lo antes planteado permite alumnos y alumnas de estas edades potenciar esas posibilidades de fomentar sus juicios, de exponer sus ideas correctamente en cuanto a su forma y contenido, de llegar a generalizaciones y ser crítico en relación a lo que analiza y a su propia actividad y comportamiento.

Es de señalar que estas características de un pensamiento lógico y reflexivo que opera a nivel teórico, continúan desarrollándose. Alumnos y alumnas son portadores de un desempeño intelectual, de un conjunto de procedimientos y estrategias generales específicas para actuar de forma independiente en actividades de aprendizaje: observar, comparar, describir, clasificar, caracterizar, definir y realizar el control voluntario de su actividad.

Se aprecia un comportamiento de análisis reflexivo de las condiciones de la tarea, de los procedimientos para su solución, de vías de autorregulación (control y valoración) para la realización de los reajustes requeridos.

Se comienza a adquirir un nivel superior de la actividad cognoscitiva hacia la realidad, mayor efectividad y desarrollo senso-perceptual, la memoria alcanza niveles superiores, al igual que la atención.

El desarrollo moral se caracteriza por la apropiación gradual de un conjunto de puntos de vista, juicios y opiniones propias sobre lo que es moral. Estos criterios empiezan a incidir en la regulación de sus comportamientos y representan fundamentalmente las normas de comportamiento del grupo de compañeros.

Las decisiones del maestro comienzan a ser sustituidas por la aprobación del grupo; se plantea incluso que una de las necesidades y aspiraciones fundamentales es encontrar un lugar en el grupo de iguales. La opinión de los padres sigue teniendo gran importancia para su bienestar emocional.

Los alumnos y alumnas consideran que tienen las condiciones para asumir cada vez más posiciones activas en las diferentes actividades.

Manifiestan un aumento de la independencia personal y la responsabilidad de las tareas, un alza en la aceptación de unos hacia los otros con mayor tendencia a la sobrevaloración de su posición.

Desde el punto de vista afectivo-emocional comienza a manifestarse inestabilidades en las emociones y afecto, cambian bruscamente de un estado a otro, comienzan a identificarse con personajes que se constituyen en modelos o patrones.

La actividad fundamental es el estudio y tareas de investigación: Características de independencia, incremento de la actividad intelectual, aumento al protagonismo.

Requieren atención pedagógica como sistema, donde la articulación del quinto con el sexto grado, se vea como una sola etapa que de respuesta a los logros a obtener al terminar la primaria.

- Se pone de manifiesto un desarrollo anatomofisiológico y psicológico.

### **2.3. Propuesta de solución.**

La realización de tareas integradoras facilitó la ayuda entre alumnos y alumnas, les permitió socializar sus resultados en grupo, ser respetuoso ante los errores de sus compañeros, no atacar, aprender a escuchar a los demás y a ser colectivista, solidario en fin trabajar por sí solo como máxima aspiración.

### **Tareas integradoras.**

#### **Tarea 1:**

**Título:** “Explicando o informando”

#### **Objetivo:**

-Escribir números naturales teniendo en cuenta su carácter posicional.

#### **Desarrollo:**

Por su configuración larga y estrecha, las irregularidades de su contorno, el archipiélago cubano posee una línea costera de gran longitud que sin incluir la cayoría tiene aproximadamente 2537 km. de costa sur y 3209 km. de costa norte.

a)-El texto anterior es:

\_\_\_\_\_ Explicativo \_\_\_\_\_ Informativo.

b)-En el texto leído la palabra contorno se puede sustituir por \_\_\_\_\_.

c)-Extrae del texto una palabra aguda y empléala en una oración.

d)-Forma el número con todos los dígitos que conforman las longitudes dadas, comenzando por el menor. Compáralo con el que se forma con los dígitos que cumplan las siguientes condiciones:

-Las decenas de millón es el sucesor del menor número primo.

-Las decenas de millar es la  $\sqrt{81}$ .

-Las centenas es la 5ta parte de 25.

-Las unidades la ocupa el último número primo menor que 10.



-Los demás lugares son ocupados por la cifra cero.

-¿En cuántos metros excede la longitud de la costa norte a la sur?

**Tarea 2:**

**Título:** En el tiempo nos integramos.

**Objetivo:**

-Calcular promedios de temperaturas registradas en un momento determinado.

**Desarrollo:**

• Observa detenidamente el pronóstico del tiempo que te brinda el Noticiero Nacional de Televisión.

a)-Completa la tabla con las temperaturas pronosticadas para la región central.

<b>Región Central</b>	<b>Temperaturas pronosticadas</b>	
	<b>Durante la noche</b>	<b>Durante el día</b>
<b>Cienfuegos</b>		
<b>Villa Clara</b>		
<b>Sancti Spíritus</b>		
<b>Ciego de Ávila</b>		

b)-Localiza las provincias con sus respectivas temperaturas pronosticadas durante el día.



c)-Calcula el promedio de temperatura registrado durante la noche en la región central.

d)- Selecciona un paisaje de esa región donde ocurrió un hecho histórico relevante.

e)- Narra con tus palabras ese hecho histórico. Recuerda elaborar el plan.

### **Tarea 3:**

**Título:** Cantando e integrando.

#### **Objetivo:**

Calcular el área de una figura rectangular.

#### **Desarrollo:**

Escucha atentamente el siguiente texto:

Había una vez tres hermanos que vivían unidos trabajando la tierra y con su esfuerzo construyeron una casa de forma rectangular de 7,5m de frente y 1040cm de fondo y compraron un burro. Un día en que el mayor fue a la comunidad a vender el producto, el menor encontró un tesoro. Y en ese momento se volvió egoísta – ¡Me quedaré con todo esto! a fin de cuentas, yo solito lo encontré. Cuando regresó el mayor le dijo que se iba a vivir solo, que no lo buscara ni lo molestara.

Pasó el tiempo y apareció el menor reclamando la parte que había dejado. - ¡Esto no parece justo! – dijo el mayor.

Vamos a ver al Taita y lo que el diga se hará.- y allá fueron. El anciano escuchó atentamente y sentenció. – cada uno tiene derecho a la mitad de los bienes, derriben la casa, dividan el campo y corten al burro.

Al llegar a casa el mayor dijo: - no queda más remedio quemaré mi parte. ¡Estás loco se quemará lo mío! ¡Vamos a ver al viejo! Grito el menor y regresaron.

Pero el anciano le ratificó – pediste lo tuyo para hacer tú voluntad y él no te reclamó nada. Él tiene derecho, y yo diría que tiene más, pues cuando te marchaste siguió trabajando y cuidándolo todo. ¡Que cumpla sus deseos!

En ese instante, el menor comprendió cuan egoísta había sido. Y juntos regresaron a la casa e invitaron a comer a sus vecinos que es también una forma de compartir lo que uno tiene.

- a)-¿Cuál es el área de la casa que construyeron juntos?
- b)-¿Qué parte le corresponde a cada uno?
- c)-Extrae dos palabras que lleven la fuerza de pronunciación en la última sílaba.
- d)-Escribe tu opinión sobre la actitud del hermano menor.

#### Tarea 4

**Título:** Demandando e integrando.

**Objetivo:**

-Calcular promedios a partir de situaciones dadas.

**Desarrollo:**

Solicita un préstamo a la biblioteca de tu escuela del libro “Demanda del Pueblo de Cuba al gobierno de los EE.UU.” Lee el punto 2do del Acápite Hechos en la página 5.

a)-¿A qué se refiere ese acápite?

b)-Extrae las cifras de arrobas de cañas incendiadas por vuelos piratas y compáralas en la tabla siguiente.

	Fecha	@ Incendiados.	Lugar.
A	12-1-1960	500 mil	La Habana.
B	30-1-1960	50 mil	Central “Chaparra.”
C	1-2-1960	100 mil	Matanzas
D	7-2-1960	1,5 millones	Violeta, Florida.
E	23-2- 1960	250,000	San Cristóbal.

c)-¿Cuál fue el promedio de @ de cañas incendiadas por vuelos piratas?

d)-Escribe A, B, C, D, E según se relacionan los datos del texto leído con las condiciones siguientes.

$$\underline{\quad} 10^5 \quad \underline{\quad} 5 \cdot 10^4 \quad \underline{\quad} 10^6 + 5 \cdot 10^5 \quad \underline{\quad} 2 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^4 \quad \underline{\quad} 5 \cdot 10^5$$

e)-El texto leído me gustó porque. \_\_\_\_\_.

**Tarea 5:**

**Título:** Estudiando e integrando.

**Objetivo:**

Resolver problemas con números naturales.

**Desarrollo:**

Lee detenidamente el siguiente problema.

En una comunidad africana donde colaboran médicos cubanos, censaron el 1<sup>ro</sup> de enero del 2005 los 123 450 habitantes que vivían; durante ese año se realizaron 269 partos y fallecieron 976 personas, 1200 se mudaron para el pueblo y 701 se fueron para otras comunidades. ¿Cuántas personas había a fines de ese año en la comunidad?

\_\_\_\_\_ 180 842

\_\_\_\_\_ 123 242

\_\_\_\_\_ 121 242

\_\_\_\_\_ 120 304

a)-Escribe la respuesta sobre el pautado.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b)-Extraiga la palabra aguda.

c)-Envíales un mensaje a esos médicos internacionalistas.

## Tarea 6.

**Título:** Jugando también integramos.

### Objetivo:

Escribir números teniendo en cuenta su orden posicional.

### Desarrollo:

Completa la pizarra del estadio Fidel Claro con los datos que te dan a continuación. Recuerda que las entradas se corresponden con el orden que ocupan las cifras en el sistema de posición decimal y cumpla las condiciones siguientes.

**Visitador.**

0	1	0			1	0	0	1
0	0	1	0				1	

**Home Club**

### Condiciones:

\_ El equipo visitante marcó carreras que corresponden con el cuadrado de 2, en el lugar de las centenas de millar.

\_ El equipo de casa ripostó con carreras correspondientes a la  $\sqrt{36}$  en la sexta entrada.

\_ En las demás entradas que tiene la casilla en blanco no se anotaron carreras, se completan con cero.

a)-¿Cuál fue el equipo ganador? Ponle el nombre de un municipio de tu provincia.

b)-Compara los números formados al completar la pizarra y fundamenta.

c)-Escribe un texto en el que le cuentes a otro niño de una de las provincias orientales lo sucedido este día.

d)-Investiga la Casa de los Combatientes sobre la vida de Fidel Claro. Prepárate para que lo expongas en el recreo socializador en el área "Encuentro con la Historia".

## Tareas 7:

**Título:** Atiendo e integro.

### Objetivo:

Calcular el área de un terreno cuadrado.

### Desarrollo:

Lee atentamente el siguiente texto.

Yaniel escucha:

- Fíjate bien en los movimientos del lanzador.
- Levanta los codos a la altura del hombro.
- Mantén la vista fija en el lanzador.
- Tírale recto a la pelota.
- No tires el bate.

a)-El texto anterior es :

\_\_\_\_\_ Adivinanza      \_\_\_\_\_ Poesía      \_\_\_\_\_ Instrucción.

b)-Extrae una palabra que cumpla la siguiente condición:

- Tiene la fuerza de pronunciación en la última sílaba y lleva tilde. Clasifícala.

c)-Yaniel después de escuchar atentamente al entrenador le tocó el turno al bate. Conectó un largo batazo por encima de los 325 pies, recorriendo todas las bases del terreno. ¿Qué figuras geométricas forman las bases del terreno?

d)-Calcula el área de ese terreno si tiene 90 pies de lado y exprésalo en metros cuadrados.

**Recuerda un pies es igual a 0,3048 m.**

a)-Envíale un consejo a Yaniel.

**Tarea 8:**

**Título:** Explorando también integramos.

**Objetivo:**

Resolver problemas con números naturales.

**Desarrollo:**

Durante una visita al campismo de La Hormiga se emplearon la 6<sup>ta</sup> parte de los 36 ómnibus con que cuenta la Base provincial para trasladar 234 campistas. ¿Cuántos campistas irían en cada ómnibus?

\_ Tú fuiste miembro de ese grupo de campistas.

a)-Cuéntale a un amigo tuyo de otra provincia todo lo que realizaste ese día.

b)-Pedro tiene que llenar la tarjeta para hospedarse en la base, pero no sabe English.

Ayúdalo.

**RESERVATION.**

Name: \_\_\_\_\_

Age: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

School name: \_\_\_\_\_

Identity card number: \_\_\_\_\_



## Tarea 9:

**Título:** Integrando y pensando.

### Objetivo:

Comparar números naturales.

### Desarrollo:

Completa la columna B utilizando los números de la columna A según convenga.

<b>A</b>	<b>B</b>
1- Sinónimo de encontrar	- La poseen los cuerpos que tienen determinada altura sobre otros
2-Energía potencial gravitatoria	- Número que solo es divisible por él y por la unidad.
3-Bahía de bolsa	- Amplia bahías de boca o entrada estrecha con interior amplio.
4-Males sociales	- Los fraudes, negocios sucios, el juego.
5-Número primo	- Hallar.

a)-Escribe el número obtenido al completar la columna B tomada de arriba hacia abajo\_\_\_\_\_.

b)-Descompón el número obtenido como suma de múltiplos de potencia de 10.

c)-Compara el número obtenido con el de la columna A(en el mismo orden) y diga qué lugar ocupa la cifra 4

**Tarea 10:**

**Título:** Seleccionando también integro.

**Objetivo:**

Aplicar la regla de divisibilidad por 3.

**Desarrollo:**

Selecciona nombres de municipios que conoces que cumpla la siguiente condición.

- a)-Llevan la fuerza de pronunciación en la última sílaba.
- b)-¿Cuántos municipios conforman el territorio nacional?
- c)-¿Es ese número obtenido divisible por 3? Argumenta tu respuesta.
- d)-En el siguiente mapa localiza y nombra la provincia que tiene una parte de su territorio ocupado ilegalmente por los EE.UU.



- e)-Escribe un texto donde valores la significación histórica de la Enmienda Platt para la soberanía de Cuba.

**Tarea 11:**

**Título:** Formando e integrando

**Objetivo:**

Determinar el m.c.m de números naturales.

**Desarrollo:**

Forma un texto con las letras representadas por números según el alfabeto.

\_\_\_\_\_  
20 9 3 1 13 1 19 16 14 3 16 13 5 13 16 20

\_\_\_\_\_  
26 14 16 20 5 14 3 1 13 1 19 16 14 1 13 16 20

¿\_\_\_\_\_  
3 16 13 16 14 16 20

\_\_\_\_\_  
4 5 20 5 14 3 1 13 1 19 16 14 1 19 5 13 16 20

a)-El texto formado es:

\_\_\_\_\_ Adivinanza \_\_\_\_\_ Trabalenguas \_\_\_\_\_ Acertijo.

b)-Pronúncialo despacio, extrae

\_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_  
Agudas                      Trisílabas                      Llanas.

c)-Encuentra en los números anteriores que forman el texto el mayor y menor número primo.

\_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_  
d)-Halla el m.c.m de los tres números mayores. Selecciona la respuesta correcta.

\_\_\_ 1520    \_\_\_ 1500    \_\_\_ 1200

**Tarea 12:****Título:** Navegando e integrando.**Objetivo:**

Elaborar problemas matemáticos.

**Desarrollo:**

1-Consulta el tema El Sol, en el software Misterio de la Naturaleza y completa el cuadro siguiente teniendo en cuenta la transformación de la energía que ocurre en cada objeto.

Objetos	Transformación de la energía
Panel solar	
Hidroeléctrica	
Bombillo ahorrador	
Radio	

a)-¿Cómo se denominan las instalaciones donde se produce energía eléctrica a partir del agua?

2-Con los siguientes datos tomados de la lectura de un metro contador elabora un problema y solucónalo.

- Septiembre 18200 Kw. /h
- Octubre 18325Kw. /h
- Noviembre 18450Kw. /h

3-Construye un texto relacionado con el ahorro de energía. Ponle título.

**Tarea 13:**

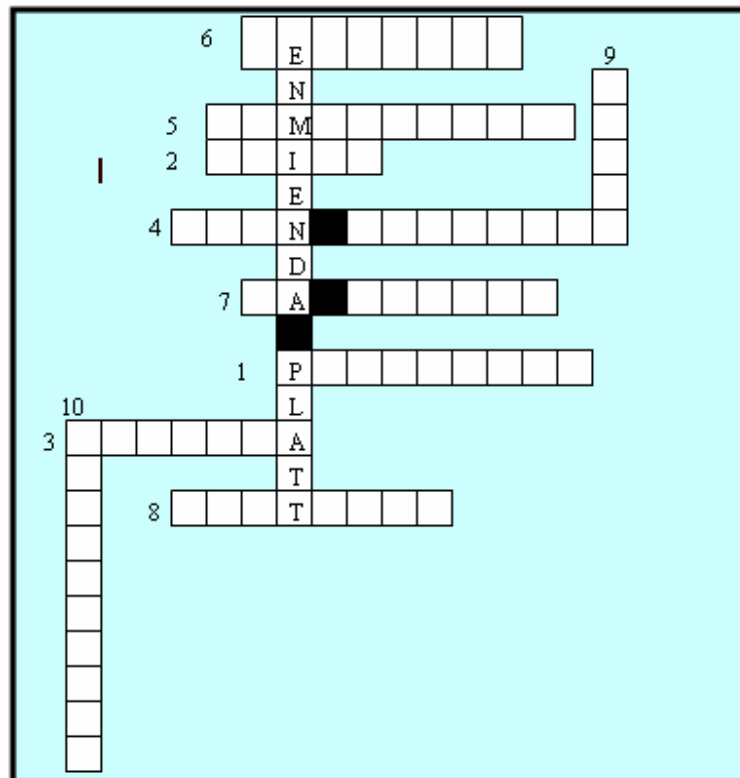
**Título:** Completando también integramos.

**Objetivo:**

Escribir números naturales.

**Desarrollo:**

1-Completa el acróstico



- 1- Forma no personal del verbo.
  - 2- Número que sólo es divisible por él y por la unidad.
  - 3- Forma de explotación en la que Cuba dependía económica y políticamente de la metrópoli española.
  - 4- Nombre del patriota que protestó enérgicamente contra la Enmienda Platt.
  - 5- Operaciones que se realizan siguiendo un orden inviolable.
  - 6- Palabra terminada en anza derivada del verbo vengar.
  - 7- Capital de la república.
  - 8- Puntada aplicada para unir telas.
  - 9- Manifestación artística.
  - 10-Energía proporcionada por el sol.
- a)-Escribe el mayor número que se pueda formar con los dígitos que representan las columnas horizontales, comenzando de arriba hacia abajo.

**Tarea 14:**

**Título:** En la sopa integramos.

**Objetivo:**

Dividir números naturales.

**Desarrollo:**

1-Averigua en la sopa de palabras las respuestas a las preguntas que te damos a continuación.

H	M	K	P	C	G	A	H	O	R	R	A	N	D	O	M	U	J	E	R
N	C	F	J	O	G	R	L	O	L	O	G	O	P	E	D	I	A	P	P
F	R	A	U	D	E	S	U	R	E	N	U	M	U	R	E	R	A	E	E
I	O	R	E	K	W	I	L	O	C	C	D	B	J	E	S	D	R	R	R
N	M	C	G	K	Z	Y	U	L	C	A	A	R	O	D	N	U	T	I	I
A	A	I	O	E	I	A	C	O	I	R	S	E	S	E	U	C	E	S	C
C	A	L	O	R	I	F	I	C	A	U	C	S	I	R	T	O	A	C	C
P	A	R	I	C	I	N	O	U	T	E	A	M	T	C	R	D	G	A	C
V	E	N	E	Z	O	L	A	N	O	D	N	E	O	E	I	N	B	P	O
H	O	J	R	T	T	I	Z	O	L	E	A	N	R	M	C	O	S	I	T

- a)-¿Qué energía proporciona el sol, una plancha?
- b)-¿Cuál es el gerundio de ahorrar?
- c)-¿Cómo se llama el apéndice implantado a nuestra constitución?
- d)-Palabras que llevan la fuerza de pronunciación en la última sílaba.
- e)-Un mal social que padecía Cuba en la neocolonia.
- f)-Accidente costero que se encuentra más al oeste de Pinar del Río.
- g)-Encuentra un gentilicio.
- h)-Extrae la palabra Enmienda y otórgale a cada letra el número que le corresponde en el alfabeto. Averigua si el número formado es divisible por 12.



**Actividad 15:**

**Título:** Con los Héroes integramos.

**Objetivo:**

Resolver problemas típicos de fracciones.

**Desarrollo:**

1-Responde:

a)-¿A quién se le llamó el Héroe Nacional?

b)-¿Quién fue su maestro?

c)-¿Quién fue el Padre de la Patria?

2-José Martí murió en 1895 en Dos Ríos. ¿Qué edad tenía al morir?

3-Si al cumplir  $\frac{2}{7}$  de la edad que tenía al morir matriculó en la escuela que dirigió Rafael María de Mendive. ¿A qué edad matriculó en la escuela?

4-Al morir Céspedes, Martí había cumplido los  $\frac{3}{6}$  partes de la edad que llegó a cumplir. ¿Qué edad tenía Martí cuando muere Céspedes?

5-A los 24 años de edad Martí conoció a la niña de Guatemala María García Granados.

a)-¿Qué parte de la edad de su vida representa?

6)-Construye un texto con el título "El Martí que yo conocí"

#### **2.4. Resultados de la aplicación.**

Una vez enriquecida la propuesta de solución con los criterios de otros maestros con experiencia, se llevó a cabo su aplicación en alumnos y alumnas de sexto C.

Luego de la aplicación del 100% de las tareas elaboradas, se realizó una secuencia de observaciones al desarrollo de la misma. **(Anexo-7 y 8. Gráficos 1 y 2)**

A pesar de enfrentarse a nuevas transformaciones y situaciones, se brindó las posibilidades para el desarrollo del trabajo independiente basada en la integración de los contenidos puesto que:

- Contribuyó a la formación de un verdadero colectivo escolar tanto en el ámbito de la escuela como fuera de ella.
- Facilitó la transferencia de los conocimientos y de los métodos adquiridos a otras disciplinas.
- Permitió a alumnos y alumnas situar los problemas y entender los vínculos que unen fenómenos aparentemente adquiridos con los más generales de la sociedad.
- Aumentó la motivación de alumnos y alumnas porque le es posible abordar distintos temas de interés de forma integrada.
- Contribuyó a la formación de hábitos, a la búsqueda de nuevos saberes, a la independencia y creatividad.
- Colocó a alumnos y alumnas en una posición activa ante la adquisición del conocimiento.
- Contribuyó al reforzamiento de la formación ideológica y de valores.

Finalmente se aplicó la prueba pedagógica de salida **(Anexo-9)** con el propósito de constatar en qué medida han avanzado los alumnos y alumnas en el desarrollo del trabajo independiente cumpliendo el principio de la integración de contenido. **(Tabla-2. Anexo-10).**

Como se apreció al ser aplicado este instrumento los resultados fueron favorables puesto que aumentaron considerablemente los indicadores de eficiencia y calidad superiores a los arrojados por su homóloga inicial.

De lo anterior se infiere que alumnos y alumnas al enfrentarse a esta integración fueron eliminando la tendencia a la ejecución y en su lugar aplicaron procedimientos lógicos para su solución, manifestando nuevas estrategias de aprendizaje con más tiempo para la reflexión y la crítica, facilitando la transferencia de los conocimientos y de los

métodos adquiridos a otras disciplinas, colocándolos en una posición activa ante la adquisición del conocimiento. **(Tabla-3. Anexo-11)**

La tarea # 1 relacionada con la resolución con números naturales vinculado a un problema matemático, los resultados fueron superiores a la prueba inicial, ya que lograron responderla correctamente el 70% de la muestra; 14 alumnos y alumnas fueron capaces de responderla por si solo, logrando ver la vía de solución como fruto de su reflexión individual. Solo 4 alumnos y alumnas necesitaron ayuda del maestro u otro compañero para un 20% y 2 no llegaron al éxito de la tarea para un 10%.

La tarea # 2 encaminada al reconocimiento del tipo de texto implícito en la propia situación planteada en el problema fue contestada correctamente por el 55% de la muestra, 11 alumnos y alumnas pudieron resolverla por si solo con relativa facilidad, la vía presentada fue fruto de sus reflexiones y análisis propio.

El 30% todavía necesitaron de niveles de ayuda (IV, V y VI) para lograr el éxito de la tarea, que representa 6 alumnos y alumnas, 3 no llegan al éxito de la tarea aunque se le apliquen niveles de ayuda para un 10%.

La tarea # 3 centrada en el objetivo de que alumnos y alumnas aplicaran las características esenciales de un órgano al reconocimiento de sus funciones, el 60% de la muestra pudo establecer las generalizaciones en la búsqueda de la solución, se infiere que lograron el éxito de la tarea por si solo, 6 alumnos y alumnas necesitaron niveles de ayuda principalmente de otro compañero que representa el 30% y 2 no lograron el éxito para un 10%.

La tarea #4 que consistió en la construcción de un texto argumentativo donde se constatará la superioridad del sistema de salud cubano fue respondida por el 65% de la muestra lo que evidenció que 13 alumnos y alumnas lograron encontrar la vía de solución por si solos. Siendo el 25 % los más necesitados del IV, V y VI nivel de ayuda pero ya solicitaron más la ayuda de otro compañero que del propio maestro, 2 no llegaron al éxito de la tarea aunque se le brindara la ayuda necesaria.

Se constataron las siguientes regularidades:

- Aumento progresivo de los hábitos de trabajo independiente.
- Considerable disminución a la solicitud de ayuda al maestro, solo en ocasiones a otro compañero.
- Familiarización de alumnos y alumnas con la integración de contenidos.
- Marcado interés por encontrar la vía de solución por si solo.

Los resultados expuestos mostraron el aumento gradual que, a partir del desarrollo de la aplicación las tareas integradoras se produjo en la asimilación de las exigencias por alumnos y alumnas del trabajo independiente, de este modo se logró que en la etapa final se cumpliera por la mayoría de ellos en sus trabajos de integración y por su puesto se utilizaran correctamente en la realización del control y valoración de los trabajos para un 73,6%.

De forma general se alcanzaron resultados positivos en el proceso de asimilación de conocimientos incidiendo en el desarrollo del trabajo independiente, no solo en la esfera cognitiva sino también en el desarrollo de la motivación para las tareas integradoras, en la independencia del trabajo docente, en la toma de posición argumentada así como en la formación de cualidades importantes de la personalidad como son la crítica y la autocrítica.

## *Conclusiones*

---

1- El análisis de los fundamentos teórico-metodológicos permitió la profundización en el concepto de trabajo independiente y tareas integradoras, así como un enriquecimiento para su confección, principios a tener en cuenta y utilidad en el desarrollo del trabajo independiente.

2- Los instrumentos diseñados y aplicados a partir de la práctica empírica permitieron asegurar que alumnos y alumnas del sexto C presentaron carencias en el desarrollo del trabajo independiente.

3- La propuesta de tareas integradoras para el desarrollo del trabajo independiente se caracteriza por un diseño ameno, orden en su complejidad, orientaciones para su realización, así como posibilidades de inclusión en la clase para alcanzar el objetivo propuesto.

4- La aplicación sistemática de las tareas integradoras y el registro de los resultados obtenidos en el desarrollo del trabajo independiente, muestran la factibilidad de aplicación con la perspectiva de ser enriquecidas.

## *Recomendaciones*

---

- A partir de la validación de la propuesta es imprescindible su enriquecimiento en cuanto a las vías y procedimientos a utilizar y su generalización a otros centros de la educación primaria en el municipio.

## *Bibliografía*

---

Aguayo, A.M. (1959). Pedagogía científica, psicología y dirección del aprendizaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Albarrán Pedroso, J. (2006). Didáctica de las matemáticas en la escuela primaria .La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (1994). La utilización de las formas del trabajo heurístico en la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. Ciudad de la Habana: Instituto superior pedagógico Enrique José Varona.

Álvarez Pérez, M. (2004). Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza aprendizaje de las ciencias. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Álvarez de Sayas, C.(1999). Hacia una escuela de excelencia. La Habana. MES.

Arteaga Valdés, E. (2001). El sistema de tareas para el trabajo independiente en el nivel superior. En Tesis de 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 maestros I. La Habana: Editorial pueblo y educación. P. 69-78.

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, A. (2003). Filosofía de la educación: selección de lecturas. La Habana: Editorial pueblo y educación.

Caballero, E. (2002). Didáctica de la escuela primaria: selección de lectura. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Cáceres Mesa, M. (2000). Reflexiones en torno al trabajo independiente y el aprendizaje escolar. Cuba: universidad de Cienfuegos.

- Campistous P, L y C. Rizo Cabrera. (1993). Aprender a resolver problemas aritméticos: Material mimeografiado. Proyecto TEDI. La Habana.
- Castellanos, D. Et. Al. (2002). Aprender y enseñar en la escuela. La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- Castellanos Simona, D y Beatriz Castellanos y Beatriz Castellón Simons. (2005). Aprender a enseñar en la escuela una concepción desarrolladora. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. P 36.
- Castro Ruz, F. (1981). Discurso de graduación del Destacamento Pedagógico Manuel Ascunce Doménech. La Habana: Editorial Política.
- 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.
- Chirino Ramos, M. V y Ana Sánchez Collazo (2003). Metodología de la investigación educativa: Tercer año, La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Comité Central del PCC. Cuba. (1976). Primer congreso del PCC: Política educacional: Tesis y resoluciones. La Habana: Editorial del Departamento de Orientación Revolucionaria del CC del PCC.
- Fariñas, G. (2005). Maestro, una estrategia para la enseñanza. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. P. 4.
- Fernández, J. R. (1999). Discurso en la clausura del VIII Seminario Nacional a dirigentes e inspectores del MINED. La Habana.
- Fiallo Rodríguez, J. (1996). Las relaciones intermaterias: una vía para incrementar la calidad de la evaluación. La Habana: Editorial pueblo y Educación.
- García Batista, G y Fátima Addines Fernández. (2005). “La tarea integradora: eje integrador interdisciplinario”. En Cuba Ministerio de educación.
- VI Seminario Nacional para Educadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García, G. et. Al. (2005). El trabajo independiente: sus formas de realización. La Habana: editorial Pueblo y Educación.



García Rojas, J. (2005). "Metodología de la investigación educativa". Teleconferencia.

IPLAC. (2005). Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de la investigación Educativa: Modulo II. [CD-R]. La Habana.

Lau Apó, F, Yolanda M Soberats López, Adania Guanche Martínez y Odalis Fuentes Sordo. (2004). La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria. 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. La Habana. P. 6

López Hurtado, J. (1987). Temas de psicología para maestros I. La Habana: Editorial pueblo y Educación.

López Núñez, I. (1987). "El trabajo independiente. Una vía para contribuir al desarrollo integral de los estudiantes". En Ciencias Pedagógicas, No 15. La Habana. P. 11-22

Majumutow, M. J. (1999). Enseñanza problémica. La Habana: Editorial Pueblo y educación.

Ministerio de educación. Cuba. (2005 ). Ciencias Naturales sexto grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (1980). Dificultades actuales en la enseñanza de la matemática. En IV Seminario Nacional para educadores.

\_\_\_\_\_. (2005). Español sexto grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (2005). Historia de Cuba sexto grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

\_\_\_\_\_. (2005). Lectura sexto grado. La Habana: Editorial Pueblo y educación.

\_\_\_\_\_. (2001). Maestría en ciencias: Fundamentos de la investigación educativa: modulo I: Primera Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- \_\_\_\_\_. (2005). Matemática sexto grado. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (2006). Orientaciones Metodológicas sexto grado: Ciencias. La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- \_\_\_\_\_. (2001). Para ti maestro. La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- \_\_\_\_\_. (2001). Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- \_\_\_\_\_. (1997). Programa director de Matemática: Material impreso. La Habana.
- \_\_\_\_\_. (2006). Programa sexto grado: Lengua Española, Matemática, Historia de Cuba, Ciencias Naturales, Geografía de Cuba, Educación Plástica. La Habana. Editorial Pueblo y educación.
- Neumer, G. (1982). "Aumento de la calidad del trabajo educacional mediante una mayor interrelación en el marco de la elaboración y empleo de los medios esenciales de la enseñanza y la planificación central". Educación No 4. La Habana.
- Nocedo de León, I. et. Al. (2001). Metodología de la investigación educacional: segunda parte. La Habana: Editorial pueblo y educación.
- Perera Cumerma, F. (2000) "El enfoque interdisciplinario profesional en el diseño y el desarrollo del curso de Física para estudiantes de la carrera de Biología". Tesis de doctorado ISPEJV. La Habana.
- Pidkosity, P.I. (1980). La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Quintana Pérez, M.F. (2006). ¿Qué clases de Historia de Cuba se necesitan en la escuela primaria de hoy? La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico Montero, P. Et. Al. (2000). Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria. La Habana: Editorial Pueblo y educación.

- \_\_\_\_\_. (2003). La zona de desarrollo próximo: Procedimientos y tareas de aprendizaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rizo Cabrera, C. (2002). Selección de temas psicopedagógicos. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rojas Arce, C. (1988). "El trabajo independiente en los alumnos: su esencia y clasificación". En revista Varona. La Habana.
- Salazar Fernández, D. (2002). "La interdisciplinariedad, resultado del desarrollo histórico de las ciencias". En González Soca, A. M y Carmen Reinoso Cápiro. Nociones de sociología, psicología y pedagogía. La Habana: Editorial pueblo y educación.
- Silvestre M y Celia Rizo. (2002). "Aprendizaje y diagnóstico". En Cuba Ministerio de educación. II Seminario Nacional para educadores. La Habana: Editorial pueblo y Educación. P. 8
- Silvestre Oramas, M. (2002). Hacia una didáctica desarrolladora. La Habana: Editorial pueblo y educación.
- Tejeda Drubroeg, J. (1980) "Algunas cuestiones sobre el desarrollo de la independencia cognoscitiva de los alumnos". Educación No 37. p. 78.
- Valdivia Gonzáles, M. (2001). Psicología para educadores. La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- Valdivia Pairol, G. (1999). Teoría de la educación. La Habana: Editorial Pueblo y educación.

## Guía para el análisis de la documentación

### Objetivo:

Recoger información de cómo se proyecta el trabajo independiente teniendo presente la integración de los contenidos en los documentos oficiales emitidos por el Ministerio de Educación.

### Documentos.

- Programas
- Orientaciones Metodológicas de Ciencias y Humanidades
- Libros de textos de Matemática, Español, Lectura, Historia de Cuba y Ciencias Naturales.
- Cuaderno de trabajo de Ortografía e Historia de Cuba.
- Resolución 216/89 e indicaciones específicas.

1. Ofrecen las Orientaciones Metodológicas y programas del grado todas las posibilidades para implicar a alumnos y alumnas en la búsqueda del conocimiento por sí solos, de forma:

\_\_\_ Suficiente    \_\_\_ insuficiente    \_\_\_ ninguna

2. Los libros de textos de las asignaturas priorizadas presentan secuencias de contenidos que muestran integración de las disciplinas en función del trabajo independiente:

\_\_\_ Siempre    \_\_\_ a veces    \_\_\_ nunca

3. En los operativos de la calidad los alumnos y alumnas muestran preparación para enfrentar la variedad de ejercicios de forma independiente:

\_\_\_ Siempre    \_\_\_ a veces    \_\_\_ nunca

4. Las indicaciones para la evaluación sistemática contempladas en la resolución 216/89 brinda la posibilidad de la integración de contenidos en función del trabajo independiente:

\_\_\_\_\_ Siempre      \_\_\_\_\_ a veces      \_\_\_\_\_ nunca

5. En el cuaderno de trabajo de las asignaturas que los tienen aparecen ejercicios para la sistematización de contenidos que estimule el accionar independiente:

\_\_\_\_\_ Siempre      \_\_\_\_\_ a veces      \_\_\_\_\_ nunca

**Guía de observación a actividades que realizan alumnos y alumnas.**

**Objetivo:**

Constatar cómo los alumnos y alumnas se enfrentan al trabajo independiente teniendo presente la integración de los contenidos.

**Cuestionario:**

A- ¿Se encuentran motivados para responder las tareas en forma de trabajo independiente?

\_\_\_\_\_ Siempre      \_\_\_\_\_ a veces      \_\_\_\_\_ nunca

B- Los alumnos y alumnas durante la tarea

\_\_\_\_\_ trabajan por sí solos      \_\_\_\_\_ solicitan ayuda necesaria  
\_\_\_\_\_ solicitan ayuda innecesaria

C- Se sienten interesados por el estudio independiente.

\_\_\_\_\_ Siempre      \_\_\_\_\_ a veces      \_\_\_\_\_ nunca

D- ¿Qué nivel de compromiso tienen para enfrentar la integración de los contenidos en función del trabajo independiente?

\_\_\_\_\_ Alto      \_\_\_\_\_ medio      \_\_\_\_\_ bajo

E- Se mantienen disciplinados durante la discusión de la tarea.

\_\_\_\_\_ Siempre      \_\_\_\_\_ a veces      \_\_\_\_\_ nunca

F- Muestran hábitos de estudio independiente.

\_\_\_\_\_ Siempre      \_\_\_\_\_ a veces      \_\_\_\_\_ nunca

G- ¿Qué nivel de habilidades logran en el trabajo independiente teniendo presente la integración de los contenidos?

\_\_\_\_\_ Alto      \_\_\_\_\_ medio      \_\_\_\_\_ bajo

H- Durante el trabajo independiente:

\_\_\_\_\_ Encuentran con relativa facilidad la vía de solución

\_\_\_\_\_ Resuelven con éxito la tarea pero necesitan de la ayuda del maestro u otro compañero.

\_\_\_\_\_ No logran ver la vía de solución aunque se le brinde ayuda por el maestro u otro compañero.

Anexo 3

Resultados de la observación a las alumnas y alumnos en las actividades.

Actividades observadas.	A			B			C			D			E			F			G			H		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Trabajo en clases.	6	1 0	4	6	1 1	3	9	8	3	6	1 0	4	16	4	–	6	1 0	4	6	10	4	6	10	4
Trabajo en equipos.	8	1 0	2	6	1 0	4	9	8	3	6	1 2	2	10	4	6	6	1 0	4	6	10	4	6	12	2
Comprobación masiva.	6	1 0	4	6	1 0	3	1	7	3	10	8	2	16	2	2	6	1 0	4	6	10	4	6	10	4
Operativo de la calidad. Trabajo en la	4	1 1	5	6	1 0	4	6	10	4	10	7	3	18	2	–	6	1 0	4	6	10	4	6	10	4
biblioteca. Turno de	8	9	3	11	6	3	9	7	4	8	9	3	14	2	4	8	9	3	8	10	2	6	11	3
estudio individual.	1 1	6	3	8	8	4	1 1	7	2	11	6	3	16	2	2	8	1 0	2	11	7	2	8	8	4
Computación.	1 2	6	2	10	6	4	1 2	6	2	12	6	2	16	4	–	9	9	2	10	6	4	1 0	6	4
Casas de estudio.	8	1 0	2	6	1 0	4	6	8	6	6	8	6	6	1 2	2	6	1 0	4	6	10	4	6	6	8
Evaluación	6	1	4	6	1	3	1	7	3	10	8	2	16	2	2	6	1	4	6	10	4	6	10	4

<b>sistemática.</b>		0			1		0									0								
<b>Encuentros de conocimientos</b>	11	6	3	6	10	3		7	3	10	8	2	16	2	2	6	10	4	6	10	4	6	10	4
<b>Totales.</b>	88		32	71	94	35	92	75	33	89	82	22	144	36	20	67	98	35	71	93	36	66	93	41
<b>%</b>	40		16	35,5	47	17,5	46	37,5	16,5	44,5	41	14,5	22	18	10	33,5	49	17,5	35,5	46,5	18	33	46,5	25



Anexo-3 (Continuación...)

Resultados de la observación por alumnos.

No	A			B			C			D			E			F			G			H			Totales.		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
1	x			x			x			x			x			x			x			x			X		
2		x			x			x			x				x				x				x				X
3		x			x			x			x			X					x				x				X
4		x			x		x				x			X					x				x				X
5		x			x			x			x				x				x				x				X
6		x			x		x				x				x				x				x				X
7		x			x				x		x				x				x			x					x
8	x			x			x			x				x					x				x				X
9		x			x		x				x				x				x				x				X
10		x			x				x		x				x				x				x				X
11	x			x			x			x				x					x				x				X
12	X			X			x			x				x					x				x				X
13			x			x		x				x		x					x				x			x	X
14			x			x		x				x		x					x				x			x	X

15		x			x			x			x		x				x			x			x			X	
16		x			x			x			x		x				x			x			x			X	
17	x			x				x		x			x			x			x			x			X		
18			x		x			x				x		x				x			x			x		X	
19			x			x			x			x		x				x			x			x			X
20	X			x			x			x			x			x			x			x			x		
Tota les.	6	1 0	4	6	11	3	8	9	3	6	1 0	4	16	4	-	6	10	4	6	1 0	4	6	10	4	6	10	4
%	30	5 0	20	30	55	11	4 0	45	11	30	5 0	20	80	20	-	30	50	20	30	5 0	2 0	30	50	2 0	30	50	20

**Prueba pedagógica inicial.**

**Objetivo:**

Constatar en qué medida los alumnos y alumnas son capaces de avanzar en el desarrollo del trabajo independiente cumpliendo con el principio de la integración de contenidos desde la asignatura Matemática.

Nombre \_\_\_\_\_ Grado \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_ Número \_\_\_\_\_.

**Cuestionario:**

Lee atentamente el siguiente texto. Puedes hacerlo las veces necesarias.

Se informa por el canal Fomento Visión que los 735 pioneros exploradores que fueron seleccionados para la acampada gigante en Caballetes de Casas, que la salida será a las 8:00 a.m. El guía los distribuyó en grupos de a 15 pioneros y les orientó determinar que fuente de la energía debían utilizar en cada una de las actividades previstas.

Presidente de la OPJM.

1. ¿Cuántos pioneros participaran en cada grupo? Selecciona la respuesta correcta:

\_\_\_ 15    \_\_\_ 49    \_\_\_ 32    \_\_\_ 39

2. A tu juicio a qué tipo de texto pertenece la información anterior.

\_\_\_ anécdota    \_\_\_ aviso    \_\_\_ invitación.

3. Si tú fueras miembro de esa avanzada pioneril ¿Cuál fuente de energía tú propondrías y por qué?

4. Para tú selección, ¿haz tenido en cuenta la protección del Medio Ambiente? Argumenta tú selección.

Tabla-1. Anexo-5

Resultados de la prueba pedagógica inicial

Preguntas								
M U E S T R A	Resolución con números naturales.		Reconocimiento de textos teniendo en cuenta sus cualidades y estructura.		Reconocimiento de las relaciones que se establecen entre objetos y fenómenos		Estructura de textos argumentativos.	
	20	Cant.	%	Cant	%	Cant	%	Cant
0	6	30	5	25	7	35	5	25
1	10	50	6	30	10	50	11	55
2	4	20	9	45	3	15	4	20

**Escala valorativa.**

**0-Resuelve la tarea por sí sólo:** cuando alumnos y alumnas encuentran con facilidad la vía de solución, además:

- Se encuentran siempre motivados para resolver la tarea.
- Durante la tarea trabajan por sí sólo.
- Siempre se sienten interesados por el estudio independiente.
- Demuestran alto nivel de compromiso para enfrentar las tareas.
- Siempre mantienen buena disciplina durante la ejecución de la tarea.
- Muestran siempre hábitos de estudio independiente.
- Logran alto nivel de habilidades en el trabajo independiente.

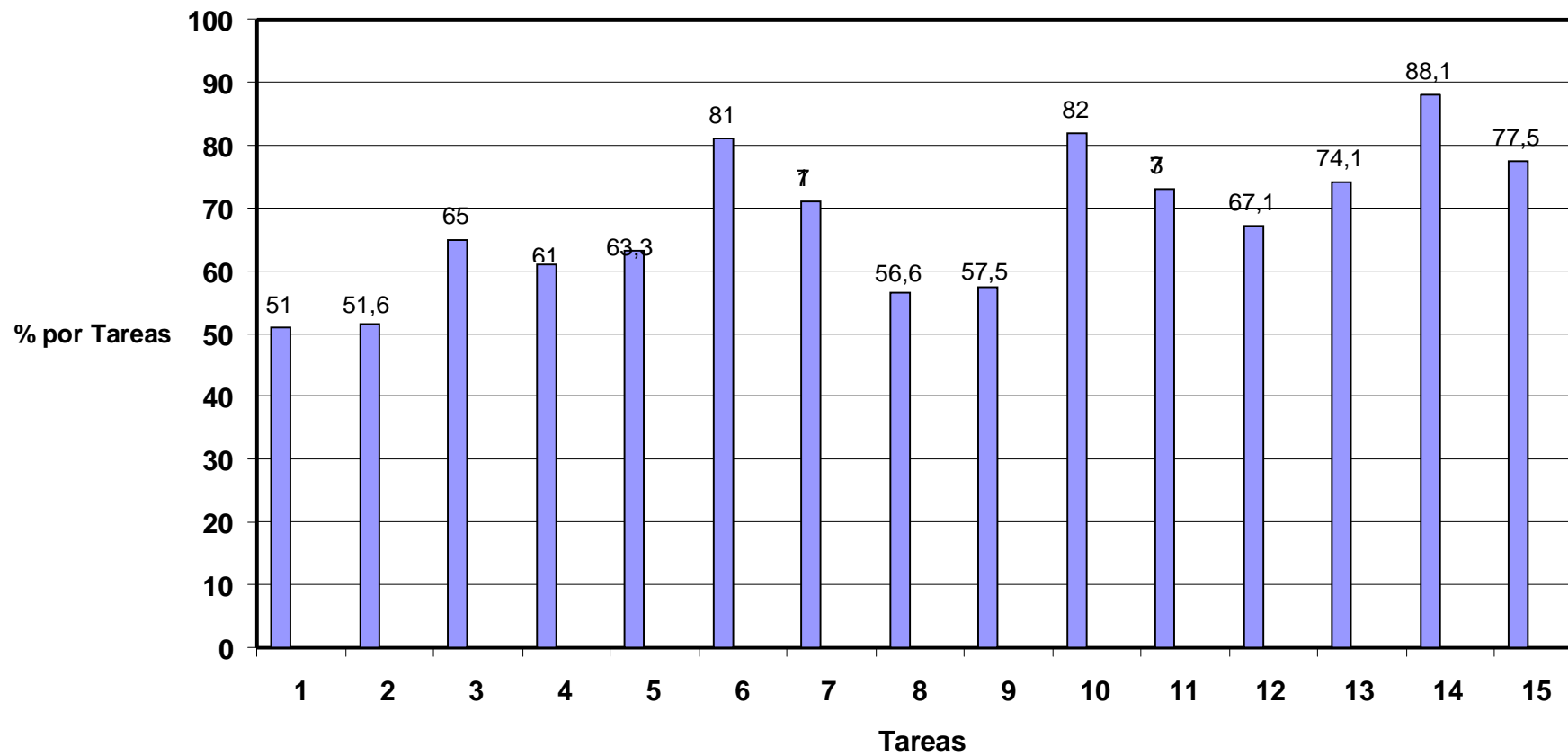
**1-Necesita niveles de ayuda:** cuando alumnos y alumnas encuentran la vía de solución gracias a la ayuda del maestro u otros compañeros, además:

- A veces se encuentran motivados.
- Durante la realización de la tarea solicitan ayuda.
- A veces se interesan por el estudio independiente.
- Demuestran un nivel medio de compromiso para enfrentar las tareas.
- A veces cometen indisciplinas durante la ejecución de la tarea.
- A veces muestran hábitos de trabajo independiente.
- Logran un nivel medio de habilidades de trabajo independiente.

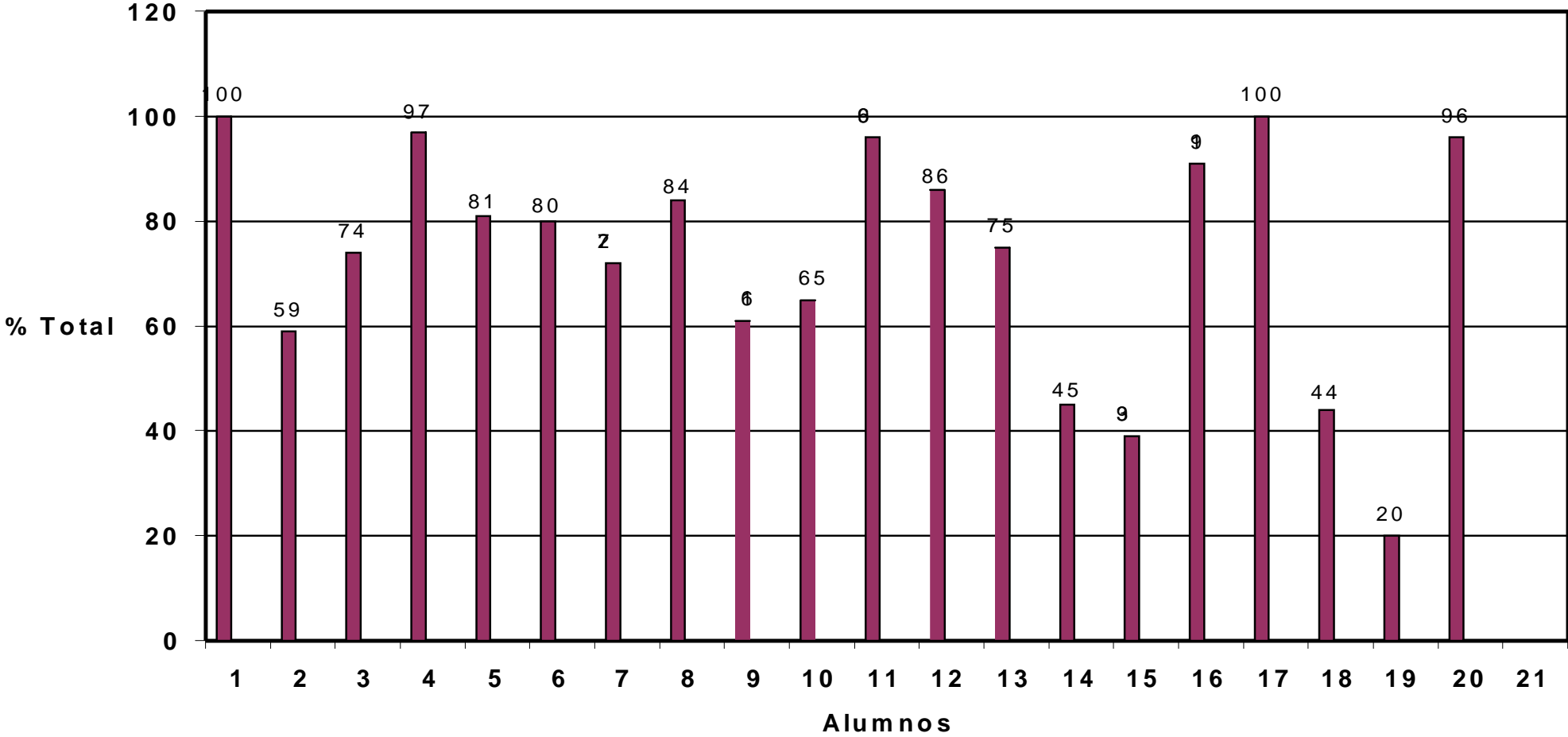
**2-No llegan al éxito de las tareas:** cuando alumnos y alumnas no encuentran la vía de solución aunque se le brinde ayuda, además:

- No sienten motivación para responder la tarea.
- Durante la realización de la tarea no logran trabajar conscientemente, solicitan ayudas innecesarias.
- Su interés por el estudio es ocasional.
- Demuestran un nivel muy bajo de compromiso para enfrentar las tareas.
- Ocasionalmente muestran hábitos de estudio independiente.
- Demuestran muy bajo nivel de habilidades en el trabajo independiente.

Resultados del Trabajo Independiente por Tareas



Resultados Generales por Alumnos





**Prueba pedagógica de salida.**

**Objetivo:**

Constatar en qué medida han avanzado los alumnos y alumnas en el desarrollo del trabajo independiente cumpliendo el principio de la integración de contenidos desde la asignatura Matemática.

Nombre \_\_\_\_\_ Grado \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_ Número \_\_\_\_\_.

**Cuestionario:**

Lee atentamente el siguiente texto. Puedes hacerlo las veces que entiendas necesario. A pesar de ser Cuba un país pequeño y bloqueado por la potencia más hegemónica del mundo, nuestro sistema nacional de salud no tiene nada que envidiarles a ellos ni a ningún país desarrollado. Los trasplantes de órganos es una prioridad para preservar la vida.

A continuación te mostramos una tabla que así lo demuestra, sin que medie escatimar esfuerzos en costo alguno.

<b>Tipos de transplantes.</b>	<b>Costo en moneda nacional.</b>
Corazón.	30 060
Hígado.	22 432
Córnea.	4787
Riñón.	20 715
Médula ósea	19 075

1. ¿En cuanto excede el costo de un trasplante de corazón a uno de córnea en moneda nacional?
2. ¿A qué tipo de texto hace referencia lo anteriormente leído?
3. El corazón es un órgano musculoso de tamaño aproximado al puño de tú mano ¿Qué función realiza en el organismo humano? Posee dos movimientos. Menciónalos.
4. Elabora un texto argumentativo sobre la superioridad del sistema de salud cubano.

**Tabla-2. Anexo-10.**

**Resultados de la prueba pedagógica de salida.**

<b>Preguntas</b>								
<b>M U E S T R A</b>	Resolución con números naturales.		Reconocimiento de textos teniendo en cuenta sus cualidades y estructura.		Reconocimiento de las relaciones que se establecen entre objetos y fenómenos		Estructura de textos argumentativos.	
	<b>20</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>	<b>Cant</b>
<b>0</b>	14	70	11	55	12	60	13	65
<b>1</b>	4	20	6	30	6	30	5	25
<b>2</b>	2	10	3	25	2	10	2	10

**Tabla-3. Anexo-11**

**Resultados de la prueba pedagógica inicial y de salida.**

Preguntas											
		Resolución con números naturales.			Reconocimiento de textos teniendo en cuenta sus cualidades y estructura.		Reconocimiento de las relaciones que se establecen entre objetos y fenómenos		Estructura de textos argumentativos.		
<b>M U E S T R A</b>		<b>Cant.</b>	<b>%</b>	<b>Cant</b>	<b>%</b>		<b>Cant.</b>	<b>%</b>	<b>Cant</b>		
<b>20</b>											
<b>0 1 2</b>	6	30	5	25	<b>0</b>	6	30	5	25		
	10	50	6	30	<b>1</b>	10	50	6	55		
	4	20	9	45	<b>2</b>	4	20	9	20		
<b>0 1 2</b>	14	70	11	55	<b>0</b>	14	70	11	65		
	4	20	6	30	<b>1</b>	4	20	6	25		
	2	10	3	25	<b>2</b>	2	10	3	10		