

Universidad de Ciencias Pedagógicas

Conrrado Benítez García

Cienfuegos

Maestría en Ciencias de la Educación Primaria

Primera Edición

Mención Educación Primaria

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

MODALIDAD: MATERIAL DOCENTE

**TÍTULO: Actividades para el desarrollo de habilidades
en el trabajo independiente en la Unidad № 1. “Los
números naturales” de tercer grado en la asignatura
Matemática.**

Autora: Lic. Esperanza Batista Álvarez

“Año 52 del Triunfo de La Revolución”

PENSAMIENTO



“... y pensamos que no hay mejor sistema de educación que aquel que prepara al niño a aprender por sí...”.

José Martí

AGRADECIMIENTO

A la Profesora Luisa Varela a quien debo estos resultados y su dedicación en todos los momentos en que me brindó su ayuda.

A la Lic. Angélica Morales por la entrega total con el objetivo de aclararme las dudas.



DEDICATORIA



*A mi familia y en especial a mi mamá
por su cooperación en todo momento, a mi hija
Aniuska y mi nieto Raidel como legado
de mi trayectoria.*

RESUMEN

La investigación que se presenta recoge el estudio del trabajo independiente de los escolares del tercer grado de la escuela primaria Manuel Santiago Leiva en la asignatura Matemática, en la que fueron utilizados métodos del nivel empírico como: análisis de documentación escolar, anotaciones de campo, de nivel teórico: la comparación, la generalización y el inductivo- deductivo. Estos permitieron revelar que dentro de las causas que afectan la eficiencia del trabajo independiente en los escolares predominan los ejercicios del primer nivel de desempeño, la insuficiente variedad de actividades de los tres niveles, así como la poca orientación que brinda la orden en estas. La investigación ofrece una propuesta de actividades teniendo en cuenta los tres niveles de desempeño y la correcta orientación para realizar los alumnos en el trabajo independiente durante las clases de Matemática en tercer grado en la Unidad número 1 en la enseñanza primaria, dirigida a alcanzar una mayor independencia cognoscitiva. Dicha propuesta puede ser utilizada según necesidades de los grupos escolares de tercer grado, otras de las localidades y también en otros grados de la enseñanza.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN.....	1
DESARROLLO.....	10
El proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la educación primaria.....	10
Niveles de desempeño.....	14
Importancia de la numeración.....	18
La habilidad, contenido y aplicación.....	21
El trabajo independiente en la escuela primaria.....	23
Componentes de la actividad.....	33
Caracterización de los escolares de tercer grado.....	38
Diagnóstico y caracterización de la muestra.....	40
Fundamentación de la propuesta.....	41
Valoración de la propuesta.....	43
CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES.....	49
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

En todo proyecto cultural la educación ocupa un lugar destacado. La educación tiene como fin la formación del hombre. Este proceso se encuentra condicionado históricamente y posee una marcada orientación ideológica.

La educación que se organice en el siglo XXI tiene que lograr un adecuado equilibrio entre la formación científico- técnico y el pleno desarrollo espiritual del hombre. Debe ser en sí un proceso de interacción entre la explicación y la comprensión del mundo social y natural y su transformación y debe ser capaz de conducir al ser humano a altos niveles de bienestar espiritual y a un adecuado nivel material en correspondencia con las posibilidades que el país alcance.

En la colosal batalla que protagoniza el pueblo y con el fin de elevar su cultura general e integral como garantía de continuidad de la Revolución, se ha precisado en varias oportunidades por el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, el papel trascendental que corresponde a la escuela y a los educadores para lograr una sociedad diferente, más justa. Ello requiere poner en práctica una nueva revolución en la educación.

La escuela y los docentes deben tener plena conciencia de que aunque la educación tiene propósitos generales para todos cada uno de los individuos humanos tiene necesidad, en última instancia, de una educación específica, especialmente dirigida a solucionar sus necesidades propias, particulares.

El fin y los objetivos de la escuela primaria constituyen un núcleo central en el modelo que precisan las aspiraciones sociales para los escolares de este nivel de educación. En su determinación y formulación, permiten dar continuidad a la etapa anterior o preescolar, tienen en cuenta áreas de desarrollo de la personalidad y precisan al maestro, con un enfoque integrador y proyectivo, aspectos esenciales que deben lograrse en los alumnos.

Desde el punto de vista de lo que se quiere lograr en los alumnos, estas transformaciones están dirigidas fundamentalmente a lograr la formación de un niño reflexivo, crítico, creativo e independiente que asuma un rol cada vez más protagónico en su actuación.

En su formulación se han tenido en cuenta además las potencialidades psicológicas de los niños por momentos del desarrollo, cuyo conocimiento

permite al maestro dirigir las acciones educativas con mayor efectividad, basadas en una concepción desarrolladora, así como con una precisión en el tratamiento diferenciado a las potencialidades de sus alumnos, cuando transite por los diferentes grados, como etapas parciales del desarrollo a lograr para el alcance de los objetivos del nivel.

La educación tiene como fin contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, fomentando desde los primeros grados la interiorización de conocimientos y orientaciones valorativas que se reflejen gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acorde con el sistema de valores e ideales de la Revolución Socialista.

Es necesario que los maestros conozcan bien a sus alumnos para que puedan reforzar la actividad de los que tienen alto rendimiento con actividades más complejas y por otra parte darle atención oportuna y prestarle la ayuda necesaria a aquellos que presenten dificultades, pues en ocasiones se les presta más atención o más tiempo a los alumnos que son capaces de captar los contenidos con mayor dificultad, no así a aquellos que realmente por su intelecto no necesitan con el fin de lograr la nivelación de los alumnos al realizar las actividades en el trabajo independiente.

La organización de esta labor es muy compleja, por lo que se deben planificar las actividades de modo que se tengan en cuenta intereses, sentimientos positivos, logros y ser debidamente controladas por el maestro. Todo ello requiere de un estudio por parte del docente de todos los documentos rectores tanto de carácter metodológico como investigativo que le permitan una mayor preparación en ese sentido y el mejoramiento de su práctica pedagógica.

En el proyecto curricular de la escuela, un lugar de primordial orden lo ocupa por su importancia para la formación integral del alumno, la asignatura Matemática. En esta asignatura por sus aplicaciones en las diferentes esferas de la vida que contribuye de manera decisiva al desarrollo del pensamiento, la conciencia y la formación de las nuevas generaciones. De ahí que su tratamiento exige hábitos de disciplina, persistencia y trabajo ordenado, sobre bases científicas con objetivos bien determinados.

Los programas y orientaciones metodológicas de la asignatura Matemática de los diferentes grados de la escuela primaria ofrecen recomendaciones de cómo contribuir a la disposición de los alumnos ante el aprendizaje, al desarrollo de

hábitos correctos y a una participación activa de la obtención de conocimientos. Para esto las actividades deben estar diseñadas teniendo en cuenta los tres niveles de desempeño para el trabajo independiente y además su correcta orientación.

En tercer grado los alumnos deben ampliar sus conocimientos acerca de los números naturales, y también inician el aprendizaje de los procedimientos escritos de las cuatro operaciones de cálculo, así como se solucionan por primera vez problemas compuestos dependientes y se desarrollan habilidades en el trazado de paralelas y circunferencias utilizando instrumentos.

La estrecha relación de trabajo con las magnitudes y el cálculo en este grado favorece la formación politécnica de los alumnos, también se estimula la formación intelectual mediante la comprensión y el razonamiento. Un contenido esencial es el dominio de los números naturales hasta 10 000 por su repercusión en otros contenidos del programa.

El alumno debe relacionar el trabajo con los números con su práctica social como el enfrentamiento a situaciones donde utiliza datos del acontecer nacional. En los tratamientos de procedimientos escritos, que es otro de los contenidos trabajados en este grado es de gran importancia el dominio previo del orden y comparación de los números naturales hasta 10 000 ya que las insuficiencias en este sentido puede ser una de las causas de estos errores que cometen los alumnos.

El reconocimiento de las propiedades del Sistema de Posición Decimal, tales como, la identificación del lugar que ocupa cada cifra y de las unidades de los diferentes órdenes que tiene un número dado, es básico para el tratamiento y comprensión del procedimiento escrito de la división. Vital importancia tiene que los alumnos vengzan objetivos reflejados en el programa, fundamentalmente los referidos a la numeración.

El corte evaluativo correspondiente a la etapa final del curso escolar 2005-2006, en la escuela Manuel Santiago Leiva, arrojó que la cantidad de alumnos evaluados de regular en la asignatura Matemática había aumentado con respecto al curso anterior (anexo1). Los informes de visitas realizadas en el centro en los meses de octubre y enero, reflejan que tanto el nivel de conocimientos alcanzado por los alumnos, como la calidad de la clase estaban por debajo de las exigencias que se le plantea a la escuela.

Las comprobaciones de conocimientos aplicadas en inspecciones mostraron que los por cientos de respuestas correctas se ubicaron entre el 69,8% y el 91,2%. Siendo también la asignatura Matemática la de más bajo rendimiento (anexo 2). Esta situación se presenta de forma similar en los entrenamientos metodológicos conjuntos, donde el total de respuestas correctas no alcanzaba el 80% en las comprobaciones correspondientes a la asignatura en los diferentes grados, con mayor incidencia del tercer grado con solo un 51,3% de corrección (anexo3). Dichos operativos declaraban las dificultades presentadas en los alumnos por elementos del conocimiento, las que en su mayoría correspondían a la numeración.

La calidad de la clase es otro aspecto recogido en los informes antes mencionados, en 24 clases observadas 4 de ellas resultaron muy bien, 13 obtuvieron bien y 7 fueron evaluadas de regular lo que significaba que en el 20,9% de clases observadas se incumplió en gran parte con los indicadores de las diferentes dimensiones, con incidencia en la asignatura Matemática señalándose.

No se aplican de forma sistemática y variada actividades teniendo en cuenta los tres niveles de desempeño en correspondencia con el diagnóstico para buscar independencia en los alumnos. Referido al Tercero A, grado en el cual laboraba la autora, los resultados eran similares pues el análisis del corte evaluativo arrojó que también en este grupo hubo aumento en relación con el número de alumnos con dificultades al responder las preguntas señaladas

Se pudo profundizar además mediante el estudio de comprobaciones de conocimientos efectuados por jefe de ciclo y responsable de asignatura, que las dificultades más generalizadas radicaban en la escritura al dictado de los números de cuatro lugares con cero en las centenas al omitir la colocación de dicha cifra, en la escritura del numeral de estos números, al cometer errores de ortografía separando y omitiendo sílabas, en el reconocimiento de la cantidad de unidades de millar, centenas, decenas y unidades en un número de cuatro lugares y la no colocación de manera correcta en la tabla de posiciones.

También presentaban dificultades en lo que respecta al orden de dichos números de igual cantidad de cifras y no siempre podían determinar el antecesor de un número cuando este es un múltiplo de 1000. En actividades observadas durante la clase de Matemática en el otro grupo de tercer grado se

constató que las clases se imparten de manera frontal en las que se tienen en cuenta solo los ejercicios del libro de texto y del cuaderno de ejercicios los que no son suficientes, no respondiendo a los tres niveles de desempeño predominando los ejercicios del primer nivel por lo que estos contribuyen a un trabajo pasivo en los alumnos, no se observa un nivel creciente de desempeño por lo que las actividades no están debidamente elaboradas impidiendo el desarrollo de la independencia cognoscitiva.

En la revisión de las libretas de los alumnos se pudo constatar que en las actividades planificadas no siempre se tenían en cuenta los tres niveles de desempeño, por lo que se puede decir que aún existen dificultades en la realización de actividades en el trabajo independiente en los alumnos de forma sistemática y variada que desarrollen la independencia cognoscitiva en los niños y el interés por estos, así como por la realización de este tipo de actividad.

Para el análisis de esta problemática se procedió al estudio de trabajos relacionados con el trabajo independiente tales como:

- “El sistema de tareas para el trabajo independiente creativo de los alumnos en la enseñanza de la Matemática en el nivel medio” (Arteaga, 2001)
- “Propuesta de tareas para la realización del trabajo independiente en segundo grado en la escuela primaria (Reyes, 2002)
- “Propuesta metodológica para potenciar el trabajo independiente por el libro de texto Historia de Cuba en las clases de consolidación en el grado 9no en la Secundaria Básica Ramón Balboa” (Dueñas, 2009)
- “Propuesta de actividades para el desarrollo del trabajo independiente en la asignatura Matemática en 5to grado.(Alonso, 2006-2007).

Este estudio resultó de gran valor pues permitió conocer la importancia que tiene el trabajo independiente para el desarrollo de la independencia cognoscitiva y la creatividad en los alumnos. Como se pudo observar estas investigaciones centran sus recomendaciones en el mejoramiento de tareas para el trabajo independiente en las diferentes enseñanzas. Este análisis permite considerar que la nivelación en los alumnos es otro aspecto importante para desarrollar habilidades de trabajo independiente, siendo esta problemática un elemento poco investigado.

El estudio realizado, en ayuda de los métodos de búsqueda de información hizo emerger la contradicción fundamental de esta investigación que se expresa en la prioridad por el Ministerio de Educación de desarrollar habilidades cognitivas, procedimentales y vertitudinales en niños y jóvenes, que le permita un proceder satisfactorio ante el estudio y la vida social y el poco desarrollo de estos desde la actividad docente de la escuela “Manuel Santiago Leiva”, del municipio Palmira: lo que fundamenta la necesidad de solucionar el siguiente:

Problema de investigación:

¿Cómo desarrollar la habilidad de trabajo independiente en el aprendizaje de la numeración por los alumnos de tercer grado de la escuela “Manuel Santiago Leiva”?

Objeto de investigación:

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en tercer grado de la escuela Manuel Santiago Leiva.

Campo de investigación:

La habilidad de trabajo independiente en el tratamiento de la numeración en la asignatura Matemática en tercer grado.

Objetivo de investigación:

Elaboración de actividades para desarrollar la habilidad de trabajo independiente en el aprendizaje de la numeración de los alumnos de tercer grado de la escuela Manuel Santiago Leiva.

Con el fin de cumplir el objetivo y brindar una solución al problema señalado, se plantea la siguiente **idea a defender**:

Una propuesta de actividades que en su salida contemple el análisis del contenido de la numeración por niveles de desempeño, en ejercicios para solucionar dentro y fuera de la clase de forma individual, contribuye a desarrollar la habilidad de trabajo independiente en escolares de tercer grado.

Para dar solución al problema se seleccionaron las siguientes tareas de investigación.

Tareas de investigación.

1. Análisis de los fundamentos teóricos que sustentan el trabajo independiente y las actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

2. Diagnóstico y caracterización de la muestra.
3. Elaboración de actividades para desarrollar la habilidad en el trabajo independiente.
4. Aplicación y validación de la propuesta en la práctica pedagógica.

Para dar cumplimiento a estas tareas fueron seleccionados los siguientes métodos que contribuirán al desarrollo de la investigación.

Métodos del nivel teórico:

Analítico-sintético: Se emplearon en la revisión de la bibliografía especializada para profundizar en todo lo relacionado con el trabajo independiente y la actividad de la investigación.

Inductivo-deductivo: Se empleó para la elaboración de la propuesta, la interpretación de los datos obtenidos en la aplicación de instrumentos, de manera que permitiera hacer las inferencias necesarias acerca del tema objeto de investigación en los alumnos de tercer grado en la escuela Manuel Santiago Leiva.

Del nivel empírico:

Como método del nivel empírico, la observación, prueba pedagógica, la entrevista y como técnica la revisión de documentación y registro anecdótico.

Entrevista: Este método permitió conocer el dominio por parte de la Jefa de Ciclo de los principios del trabajo independiente y su aplicación en otros grupos en las clases de Matemática. Además, para recoger información acerca de la satisfacción de la propuesta, a los alumnos del grupo tercero A, donde se realiza la investigación.

Prueba pedagógica: Determinar el nivel de habilidades alcanzada por los alumnos en numeración en la realización de actividades en los tres niveles de desempeño: en la etapa de diagnóstico para determinar habilidades y dificultades, en la validación para constatar la efectividad de las habilidades.

Criterio de especialista: Este método fue utilizado por la autora de la investigación para realizar consultas a especialistas, que por sus resultados son considerados profesionales de gran experiencia. Sus opiniones, criterios, valoraciones y recomendaciones, resultaron de gran utilidad desde el punto de vista investigativo.

Observación: Permitió constatar el desempeño de los alumnos en el desarrollo de habilidades en la realización de actividades en el trabajo independiente en las clases de Matemática en numeración.

Estudio de documentos

Orientación Metodológica: Permitió constatar las sugerencias que brinda para el tratamiento de la numeración.

Programa: Permitió constatar los objetivos que deben dominar los alumnos en el grado y fundamentalmente en la numeración por la importancia de la misma.

Libreta de los escolares: Permitió comprobar el comportamiento de la aplicación de actividades para el trabajo independiente teniendo en cuenta los tres niveles de desempeño tanto en la etapa de diagnóstico, implementación y finalmente en la etapa de validación.

Cuaderno de ejercicios y libro de texto: Permitió comprobar la posibilidad que brindan las actividades correspondientes a la Unidad 1 para contribuir al desarrollo del trabajo independiente teniendo en cuenta los niveles de desempeño y la forma de orientación.

Notas de campo: Permitió comprobar el comportamiento de los escolares en la realización de diferentes actividades de manera independiente.

Entrevista a Jefe de Ciclo: Con el objetivo de constatar el conocimiento que posee de los principios para el Jefe de Ciclo, su aplicación en otros grados y cómo su influencia con los maestros.

Entrevista a alumnos: Con el objetivo de conocer el grado de satisfacción que tienen sobre las actividades que se les plantean para el trabajo independiente de la clase de Matemática.

Prueba pedagógica: Se utilizó en la propuesta de actividades en el grado de tercero A de la escuela Manuel Santiago Leiva para conocer el estado inicial y final a partir de los indicadores seleccionados.

Análisis porcentual: Se utilizó para la recolección, análisis e interpretación de los datos, con el objetivo de extraer conclusiones válidas de los instrumentos aplicados en todo el proceso de investigación. Permitió establecer la comparación de los resultados alcanzados en los instrumentos aplicados.

Población: Lo constituyen los 39 alumnos de tercer grado de la escuela “Manuel Santiago Leiva”.

Muestra: Los 19 alumnos de 3ro A de la escuela “Manuel Santiago Leiva”.

La muestra fue intencional por ser el grupo donde labora la autora de la investigación donde existe dificultad en la realización de actividades por niveles de desempeño en el trabajo independiente en numeración de la asignatura Matemática.

Aporte práctico: Está dado en la elaboración de un material docente que contiene actividades por niveles de desempeño en numeración para el desarrollo de habilidades de trabajo independiente en tercer grado de la escuela Manuel Santiago Leiva acorde con la edad y necesidades de los alumnos, que pretende lograr una mayor independencia cognoscitiva.

Categorías esenciales trabajadas

Actividad: Proceso mediante el cual el individuo, se relaciona con los objetos de la realidad adoptando determinada actitud hacia ellos. Es una serie de actividades que se propone el maestro partiendo de lo simple a lo complejo, de lo fácil a lo difícil, que le dan cumplimiento a los objetivos de la unidad. (Citado por Pilar Quintana en Tesis de Diploma para Licenciatura en Educación Primaria, 1992)

Trabajo independiente: Medio de inclusión de los alumnos en la actividad cognoscitiva, independiente, como un medio de organización lógica y psicológica. (García Batista, Gilberto, 2005)

Niveles de desempeño: Expresan la complejidad con que se quieren medir los niveles de logros alcanzados en una asignatura dada. (Rico Montero, Pilar, 2008)

Habilidad: El dominio de un sistema de acciones psíquicas y prácticas para una regulación gradual de las actividades con ayuda de los conocimientos y habilidades que presentan las personas. (Álvarez de Zayas, Carlos M. 1999).

DESARROLLO

El proceso Enseñanza-Aprendizaje de la Matemática en la educación primaria.

Es tarea de la escuela la formación matemática de la nueva generación, a través de una enseñanza científica y partidista que los prepare para la vida. El estudio de la Matemática ofrece múltiples posibilidades para contribuir de manera decisiva al desarrollo general de la personalidad, de ahí que su tratamiento exige hábitos de disciplina, persistencia y un trabajo organizado.

El conocimiento de las múltiples aplicaciones matemáticas en diferentes esferas de la vida económica, cultural y social puede servir para comprender mejor el empleo de la Matemática en bien del desarrollo de la sociedad.

La formación matemática amplia y elevada es un componente de gran importancia para la formación general socialista de su contenido y calidad depende en gran medida el cumplimiento de las tareas de la ciencia y la técnica. La importancia de sólidos conocimientos y el desarrollo de las capacidades y habilidades, constituye la base para la aplicación futura de la Matemática y el alma intelectual para vencer los múltiples problemas de la vida, esto es posible solamente con una enseñanza fundamentada científicamente y estructurada sistemáticamente.

La enseñanza de la Matemática en la escuela cubana tiene la tarea de contribuir a la preparación de los jóvenes para la vida laboral y social. Se trata de que estos dispongan de sólidos conocimientos matemáticos, que les permita interpretar los adelantos científicos, que sean capaces de operar con rapidez, rigor y exactitud, de modo consciente; y que puedan aplicarlos en forma creadora a la solución de problemas de diversas esferas de la vida, en la vida, en la construcción del socialismo en nuestro país.

El aprovechamiento de las potencialidades de la enseñanza de la Matemática, para contribuir al desarrollo del pensamiento y de las capacidades intelectuales de los alumnos, constituye otra tarea de la enseñanza de la Matemática en la escuela.

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

de su objeto de estudio, lo que se evidencia en el papel desempeñado en la sociedad.

Schonfeld, (1991) refiere que la responsabilidad fundamental del maestro en las clases 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.

Durante la clase de Matemática el maestro debe:

- Lograr que los alumnos se interesen por la actividad, disfruten durante la ejecución y puedan realizar otras actividades en caso de que concluyan la tarea propuesta.
- Evaluar con profundidad los procesos de solución seguidos, así como la corrección final de la respuesta.
- Valorar la reflexión y profundidad de las soluciones alcanzadas por los alumnos y no la rapidez con la que son obtenidas dichas soluciones.
- Lograr un espacio de exposición y reflexión de los resultados del trabajo realizado y evaluarlos colectivamente. Las reflexiones deben realizarse en torno a la solución del ejercicio, al proceso que se siguió para obtener el resultado y a las potencialidades que ofrecen el ejercicio desde el punto de vista educativo, destacando las ventajas de nuestro proyecto social.
- Tener en cuenta el enfoque pedagógico para el tratamiento del error, profundizando en las causas que lo originan con la participación de los alumnos.

El propósito de la aplicación consciente de los conocimientos matemáticos en nuestro país está dirigido a garantizar la edificación del socialismo. Es por ello que, a través de la enseñanza de la Matemática y sus aplicaciones prácticas, se debe contribuir a la reafirmación de sentimientos patrióticos, hábitos de disciplina, valores morales, normas de conducta y convicciones políticas ideológicas acordes con lo más puro de nuestra clase trabajadora.

Las funciones y tareas esenciales de la enseñanza de la Matemática permiten agrupar sus objetivos en tres campos, que debido al estrecho vínculo entre la instrucción y la educación, están muy relacionados. Ellos son los siguientes:

- Los objetivos en el campo del saber y el poder.
- Los objetivos en el campo del desarrollo intelectual.

- Los objetivos en el campo de la educación ideológica.

Los maestros de Matemática deben ser capaces de orientar su trabajo hacia el cumplimiento de los objetivos en cada uno de estos campos.

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

Para dirigir adecuadamente el proceso de enseñanza de la asignatura Matemática el maestro debe además poseer sólidos conocimientos matemáticos, debe dominar los conocimientos y habilidades a desarrollar en los alumnos, así como reconocer los métodos y procedimientos de esta disciplina.

Es necesario a diario la utilización de la Matemática en innumerables situaciones de la vida, medir distancias o calcular espacios, contar determinados objetos. El dominio de esta materia nos permite entre otras cosas a:

- Comprender el tiempo que transcurre para diferentes actividades.
- Calcular el pago de un producto cuando nos tienen que devolver.
- Determinar partes de un todo.
- Conocer el tiempo transcurrido de un hecho ocurrido.
- Conocer el tiempo que falta para una fecha determinada.

De ahí la importancia que tiene la aplicación de la Matemática a las diferentes situaciones de la vida práctica por lo que un papel determinante lo tiene el conocimiento de la numeración, por lo que la suficiente comprensión de los números y la solidez en el trabajo con los mismos contribuye a hacer posible el avance en la enseñanza de la asignatura.

Para dirigir adecuadamente el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática el maestro además debe poseer sólidos conocimientos matemáticos, debe dominar los conocimientos y habilidades a desarrollar en los alumnos.

La asignatura Matemática se imparte en todos los grados de la enseñanza primaria, donde cada grado tiene sus características específicas en correspondencia con sus edades, por lo que se puede decir que,

independientemente de sus características fundamentales, el alumno tiene objetivos específicos que debe dominar.

La asignatura Matemática en el tercer grado inicia una nueva etapa de exigencia en la formación general matemática de los escolares que se sustenta en el desarrollo de habilidades básicas, logrados en los dos primeros grados y que se generalizan posteriormente en el cuarto grado. Se inicia el trabajo en un nuevo intervalo de números utilizando formas que se derivan del contenido de la teoría de conjuntos y se comenzará el aprendizaje de procedimientos algorítmicos para el cálculo con números de tres y cuatro lugares.

En este grado se debe contribuir a la disposición de los alumnos ante el aprendizaje, al desarrollo de hábitos correctos y a una participación activa en la obtención de los conocimientos, pues deben capacitarse para la aplicación de procedimientos ya conocidos al trabajo con los nuevos números.

Cuando se introduce un nuevo contenido es de gran importancia el aseguramiento de la realización de varios ejercicios de un mismo tipo, o sea, que no incluyan otras complejidades. Este proceso debe ir unido al perfeccionamiento permanente de las actividades intelectuales y práctica de los alumnos.

Es fundamental en este grado el conocimiento de los significados prácticos de las operaciones aritméticas a partir de las relaciones parte-todo y de las relaciones entre conjuntos, ya que estos significados contribuyen al razonamiento de problemas simples y a la solución de estos.

El trabajo con magnitudes se continuará trabajando con los representantes de las unidades estudiadas y se utilizarán gráficas o esquemas que propicien conversiones sencillas. Se amplían las exigencias en el desarrollo de la observación de figuras planas y cuerpos geométricos, así como se asegura el trabajo con regla, cartabón y el compás con indicaciones para el trazado.

El programa de Matemática de tercer grado distribuye el total de horas, clases asignadas de la siguiente forma.

Unidad 1- Los números naturales hasta 10 000 y su orden 39 h/c.

Unidad 2- Procedimiento escrito de adición hasta 10 000 11 h/c y procedimiento escrito de la división hasta 10 000 20 h/c.

Unidad 3- Procedimiento escrito de la multiplicación hasta 10 000 27 h/c y procedimiento escrito de la división hasta 10 000 22 h/c.

Unidad 4- Geometría 16 h/c.

Las consideraciones metodológicas para la elaboración de los ejercicios, expresan las exigencias a tener en cuenta desde el punto de vista afectivo, cognitivo y motivacional, a partir de las evidencias emanadas del diagnóstico, con vista a favorecer la adecuada interacción de los alumnos con el contenido.

- La interacción del alumno con el ejercicio no se logra espontáneamente, el maestro debe tener en cuenta los resultados del diagnóstico, lo que contribuirá a que pueda precisar de manera consciente el nivel de desempeño del alumno. Las características de los ejercicios que se plantean deben estimular en los alumnos motivos e intereses para el establecimiento de relaciones útiles y de herramientas que los capaciten para el aprendizaje continuo.
- Desde el punto de vista de la actividad cognoscitiva debe lograrse que la situación inicial que aparece explícita en el ejercicio propuesto (lo dado) esté en correspondencia con el nivel de desarrollo actual del alumno, pero que el proceso requerido para resolver dicho ejercicio (lo buscado, lo desconocido por el alumno).
- La forma de presentación de los ejercicios debe propiciar en los alumnos la búsqueda reflexiva de la información, brindando posibilidades para que argumenten su razonamiento.
- Se sugiere la planificación previa de ejercicios diferentes, a partir de las características individuales de cada alumno y que los mismos admitan la aplicación de determinadas transformaciones para que se puedan obtener otros con nuevas exigencias.
- Valorar la reflexión y profundidad de las soluciones alcanzadas por los alumnos y no la rapidez con que son obtenidas dichas soluciones.
- Utilizar formas variadas de control, ofreciendo posibilidades para que los alumnos participen activamente en este proceso.

Niveles de desempeño cognoscitivo

Las exigencias planteadas acerca de un elevado protagonismo del alumno en el proceso precisan de una concepción diferente, en cuanto al papel a asumir por el educador en su organización y dirección. Precisamente en esta dirección

deberá realizarse la principal renovación metodológica, ya que en las aulas del nivel primario, aún persiste una actividad centrada en el maestro, manteniendo la del alumno en un plano muy pasivo y reproductivo.

La transformación a la que se aspira precisa que el docente cambie su posición respecto a la concepción exigencias y organización de la actividad y las tareas de aprendizaje que él concibe, en las que la independencia y la participación del alumno serán esenciales desde su concepción y planificación, así como en su ejecución y control; de forma tal que dirija el proceso con la implicación y flexibilidad necesarias respecto a la participación del alumno en este.

Si la posición centrada en el maestro implica pasividad en el alumno, ya que se le da la información acabada, con limitadas formas de actividad, la posición de dirección que cambie esta concepción deberá propiciar en cada momento que el alumno participe en la búsqueda y utilización del conocimiento, como parte del desarrollo de su actividad, lo que le permitirá ir desde una simple reproducción del conocimiento de una aplicación a situaciones nuevas, que le exijan una actividad mental superior, en la que el alumno ponga en evidencia la transferencia de los conocimientos y procedimientos adquiridos en la solución de nuevas problemáticas. En esta dirección, al concebir el trabajo atendiendo a los tres niveles de asimilación, resulta necesario que el docente tenga en cuenta los procesos de reflexión que deben estar presentes en todas las tareas y actividades que se planifiquen, incluyendo las del nivel reproductivo.

Lo anterior requiere la aplicación de estrategias metodológicas por el docente (utilización de preguntas para revelar el conocimiento, tareas sin solución o con diferentes vías de solución, asumir y defender posiciones, entre otras) que exijan del alumno la reflexión, la búsqueda independiente del conocimiento, y llegar a conclusiones, en la misma medida que adquiere procedimientos generalizados de trabajo mental por la propia concepción de la tarea (observa, compara, generaliza, elabora conceptos, plantea su posiciones, concibe problemas, entre otros. Estos aspectos se contraponen a la posición pasiva y poco reflexiva del alumno, cuando el maestro imparte el conocimiento acabado.

Estos aspectos tienen una relación muy estrecha con la motivación a lograr en el alumno durante toda la actividad, las “cosas acabadas” no generan actividad ni motivación, o la generan en niveles muy bajos consideramos la motivación un factor impulsor esencial en la actividad, el logro de esta deberá constituir un requerimiento importante en la concepción y dirección del proceso de enseñanza–aprendizaje.

La remodelación del proceso de enseñanza–aprendizaje precisa, además de lo señalado, de un cambio esencial en la concepción y formulación de la tarea, porque es en la tarea donde se concreta las acciones y operaciones a realizar por el alumno. Nos referimos a la tarea como aquellas actividades que se conciben para realizar por el alumno en clases y fuera de estas, vinculadas a la búsqueda y adquisición de los conocimientos y al desarrollo de las actividades. La formulación de la tarea plantea determinadas exigencias al alumno, que deberán responder a los tres niveles de desempeño planteados en los objetivos (reproductivo, de aplicación y de creación) al planificar sus clases el maestro deberá tener en cuenta este aspecto, de manera que logre un mayor desarrollo en el alumno una vez que este ha asimilado la esencia de los conceptos y procedimientos como parte de la realización de las actividades en el nivel reproductivo, ofreciéndoles posibilidades de ejercicios en los cuales pueda transferir esos conocimientos a nuevas situaciones (aplicación), así como actividades que le exijan niveles de creatividad.

Por tal razón las órdenes de **qué hacer** en las actividades adquieren un importante significado en la concepción y dirección del proceso. Estas indicarán al alumno un conjunto de operaciones a realizar con el conocimiento de este su búsqueda asta la suficiente ejercitación, si se trata del desarrollo de una habilidad. Igualmente pueden conducir al alumno bien a la repetición mecánica o a la reflexión, profundización, suposición, búsqueda de nueva información entre otras.

En la actualidad se hace frecuente en la práctica escolar el término niveles de desempeño cognitivo. Es importante que el maestro tenga precisión, que se refiera al desarrollo logrado en este sentido, por eso se va a evaluar su desempeño, pero cuando va a planificar sus clases, se orienta por los objetivos y los tres niveles de desempeño (reproductivo, de aplicación y de creación) por tanto, sus tareas de aprendizaje van a responder a estos de acuerdo con el

número de trabajo del contenido en que se encuentre. No es posible estar trabajando con el nivel reproductivo un concepto de acuerdo con los objetivos, y emplear tareas de los diferentes niveles.

En el nivel reproductivo la ejercitación de los conocimientos tiene lugar en situaciones conocidas, se va a elevar el desempeño del alumno en esos momentos, las tareas responderían a este tipo de situaciones. De igual forma cuando se trabajaron los otros dos niveles, entonces se utilizan las diferentes tareas que responden a los mismos.

Debe tenerse en cuenta además que cuando se trabaja con cualquiera de los tres niveles, en todos los casos las tareas de aprendizaje deben exigir procesos de reflexión y activación en los estudiantes.

- Capacidad para transformar el método de trabajo en correspondencia con el objeto de la tarea y su carácter, y buscar nuevos procedimientos para su solución

Las necesidades de aprendizaje diversas presentes en un grupo de escolares, exige la realización de adecuaciones curriculares. Algunos autores clasifican estas adecuaciones como: adaptaciones de acceso.

Se denominan de acceso a las adaptaciones de espacio, luminosidad, sonoridad, movilidad y autonomía, adaptaciones materiales (con equipamientos específicos) y adaptaciones de comunicación, que puede abarcar diferentes códigos de comunicación alternativas, y que comienzan con la variación del lenguaje con que el maestro orienta las tareas a los alumnos de diferentes niveles de asimilación ante un contenido determinado (siempre partiendo de las necesidades de aprendizaje).

El nivel de asimilación del contenido de enseñanza es un aspecto esencial a tener en cuenta en el sistema de trabajo independiente en los que existen varios enfoques en cuanto a esto. Convencionalmente se emplea en este caso el que los clasifica en: nivel reproductivo, nivel productivo y nivel creador.

Se denomina nivel reproductivo, aquella tarea donde el alumno repite operaciones ya conocidas, se ejercita y entrena hasta alcanzar determinado grado de eficiencia.

Estas tareas son fundamentales y generalmente tienen que ser muy numerosas para que el alumno llegue a dominar el contenido. **El nivel reproductivo** no incluye la variedad de formas de presentación de la tarea,

esta es una exigencia del sistema: Es vital acostumbrar al alumno a tareas distintas aunque giren alrededor de un mismo contenido y nivel de asimilación ya que de esta forma adquiere la flexibilidad de pensamiento necesaria para evitar soluciones estereotipadas.

El nivel productivo es considerado cuando la tarea propone al alumno la aplicación de conocimientos en condiciones nuevas, total o parcialmente. Existe cuando se presenta la posibilidad de dar diferentes soluciones o llegar a la solución mediante diferentes vías. En el sistema de trabajo independiente debe predominar este nivel de asimilación del contenido.

El nivel creador, se logra cuando el alumno tiene que aplicar conocimientos ya asimilados, en un proyecto individual, un plan de acción, una búsqueda de solución concebida por él. Cuando el alumno valora (no repite la valoración del maestro o de otra persona) cuando son capaces de crear una situación problemática a partir de datos de la prensa, cuando encuentra nuevas vías de solución a una situación dada. El contenido de la escuela primaria, permite el empleo sistemático de este nivel de asimilación, aunque las tareas de este tipo sean menos numerosas que las reproductivas y productivas.

Los niveles de desempeño se entrelazan, ya que una tarea cuyo resultado final exige del nivel creador, contiene acciones u operaciones productivas e incluso reproductivas ya que los niveles más complejos de asimilación contienen a los más simples. La tarea siempre se clasificará por su más alta aspiración o nivel de asimilación, cuando se analiza el análisis cualitativo del sistema de tareas.

Importancia de la numeración

Por la importancia de la numeración es la de mayor peso en el programa, pues como se puede observar la cantidad de horas clases que se dedica para este contenido es superior a lo asignado en los restantes, por lo que el maestro debe ser muy exigente en el desarrollo de habilidades en el trabajo con los números hasta 10 000, como condición para el cálculo con dichos números. Es necesario que se tenga en cuenta que están dadas las condiciones para introducir de forma explícita las propiedades del sistema de posición decimal, así como la utilización de los conceptos unidad de millar, centenas, decenas, unidades y las relaciones entre las mismas. Con la introducción del orden de

los millares en este grado, se fortalecen las propiedades de nuestro Sistema de Posición Decimal.

Es evidente el peso de la numeración dentro del programa, pues sirve de base al resto de los contenidos, se le asigna la mayor cantidad de horas clases que supera la de los demás contenidos, de ahí que el maestro debe ser exigente en el desarrollo de habilidades seguras en el trabajo con los números.

Es necesario que tengan en cuenta que están dadas las condiciones para introducir de forma explícita las propiedades del sistema de posición decimal así como los conceptos de unidad de millar, centenas, decenas, unidades y las relaciones entre las mismas.

Con la introducción del orden de los millares en este grado, se fortalecen las propiedades de nuestro sistema de posición decimal.

Los alumnos de este grado deben profundizar en el principio de elaboración de los números naturales y representar en variadas formas cualesquiera de los números de dos lugares, así como reafirman los conceptos antecesor y sucesor, la determinación de los múltiplos de 10 que anteceden y suceden a números dados y las demás habilidades relacionadas con el orden de los números hasta 100 mediante ejercicios de comparación y fundamentación, determinación de los números que están entre dos números dados, el conteo en ejercicios donde apliquen los conocimientos acerca de nuestro sistema de posición decimal y completar series numéricas. Todo este contenido fue tratado en los grados anteriores, es decir, en 1ro y 2do grado.

Deberá conocer primero los múltiplos de 100 y de 1000 y tener ideas claras de los representantes para estos números, además deben leerlos, escribirlos, formarlos, descomponerlos y conocer y utilizar los conceptos centenas y millares así como sus relaciones. Posteriormente deberán representar números cualesquiera de tres y cuatro lugares, comprender el concepto, lugar o posición y la importancia de la cifra básica cero, así como la cantidad de unidad de millar, centenas, decenas y unidades que tiene un número, leer y escribir con seguridad los números naturales hasta 10 000 y desarrollar habilidades en el conteo según intervalo indicado. Contar con seguridad en el intervalo de los números hasta 10 000, así como determinar el antecesor y sucesor de un número hasta 10 000, comparar números de varios lugares y ordenar los números hasta 10 000.

En el tratamiento de estos contenidos es de gran importancia que el maestro explote al máximo los medios ilustrativos que le permitan al niño una mejor comprensión en el trabajo con los números hasta 10 000, pues en la medida que aumenta la cantidad de cifras se presentan más dificultades en los alumnos en la lectura y escritura, en ubicarlos en la tabla de posición, al compararlos y al determinar el antecesor y sucesor de estos.

El tratamiento de los números de cuatro lugares se realiza teniendo en cuenta su analogía con los números de tres lugares. Los objetivos específicos para este contenido son:

1. Representar números cualesquiera de cuatro lugares mediante la composición del sistema de posición decimal.
2. Comprender el concepto lugar o posición y la importancia de la cifra básica.
3. Comprender la cantidad de unidad de millar, decenas, unidades que tiene un número.
4. Leer escribir con seguridad los números naturales de cuatro lugares.
5. Contar con seguridad números hasta 10 000.
6. Determinar el antecesor y sucesor de números de cuatro lugares.
7. Comparar números de cuatro lugares.
8. Ordenar números de cuatro lugares.

Estos objetivos han sido trazados de acuerdo a las exigencias mínimas que establece el programa para los contenidos siguientes:

- Obtención de los números de cuatro lugares.
- Composición y descomposición de números como suma.
- Trabajo en la tabla de posición.
- Lectura y escritura de los números de cuatro lugares.
- Conteo ascendente y descendente. Conteo con sobrepaso de un múltiplo de 100 o de 1000.
- Determinación de los números que están entre dos números dados.
- Comparación de números de cuatro lugares.
- Ordenamiento de números de cuatro lugares.

La habilidad, contenido y aplicación

Se define como habilidad la dimensión del contenido que muestra el comportamiento del hombre en una rama del saber propio de la cultura de la humanidad. Es desde el punto de vista psicológico el sistema de acciones y operaciones dominado que responde a un objetivo. (Álvarez de Zayas, 1999)

Constituye el núcleo del objetivo, el sistema de acciones y operaciones, lo que va a hacer el alumno con el conocimiento. La habilidad implica el dominio de las formas de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, por lo que el docente para dirigir científicamente este proceso debe conocer cuáles habilidades generales y específicas se deben formar y desarrollar en cada grado, y cuáles son los componentes funcionales, es decir, precisar particularidades de los alumnos (J. Zilberstein, 1998).

Por habilidad se entiende el dominio de un sistema de acciones psíquicas y prácticas para una regulación gradual de la actividad con ayuda de los conocimientos y habilidades que poseen las personas.

En el libro de Metodología de la Enseñanza de la Matemática de 1ro a 4to grado se asume la habilidad como:

“Las acciones que el sujeto debe asimilar y por tanto dominar en el mayor o menor grado y que en esta medida, le permiten desenvolverse adecuadamente en la realización de determinadas tareas” (E. Geisselr ,1982)

El Dr. Carlos Álvarez plantea además que las habilidades formadas por el contenido de una disciplina, caracterizan en el plano didáctico las acciones que el estudiante realiza al interactuar con el objeto de estudio, el cual considera la habilidad como una acción que se debe descomponer en operaciones; mientras la habilidad se vincula, con la interacción, la operación se vincula con las condiciones.

Al analizar las diferentes definiciones la autora asume esta última ya que el alumno adquiere la habilidad cuando es capaz de buscar por sí mismo las vías de solución en la realización de actividades, lo que le permite un mayor desarrollo de la independencia cognoscitiva y llegar a ser un individuo creativo y transformador.

Se pueden señalar aspectos comunes de diferentes psicólogos y pedagogos sobre habilidades.

- . La formación de habilidades depende de las acciones, de los conocimientos y hábitos conformando un sistema no aditivo.
- . En la estructura de una habilidad, se incluye siempre un conocimiento específico, se exige un sistema operacional específico (acciones)
- . En correspondencia con la habilidad se puede apreciar diferentes niveles de rendimiento.

Esto permite apreciar la extensión y la profundización de los conocimientos.

- . Se habla de formación de habilidades a la etapa que comprende la adquisición consciente de los modos de actuar, cuando bajo la dirección del profesor el alumno recibe la orientación adecuada sobre la forma de proceder.
- . Se habla de habilidad, cuando una vez de adquiridos los modos de acción, se inicia el proceso de ejercitación. Son indicadores de un buen desarrollo la rapidez y corrección con que se ejecuta.

En el proceso de aprendizaje se distinguen los conocimientos y acciones o habilidades específicas que debe asimilar el alumno como parte de los contenidos de las diferentes asignaturas que aprende. También como parte de este proceso, de esta apropiación se pone en juego un conjunto de habilidades cognoscitivos, que transmitidas por el maestro sirven de procedimiento y estrategia al alumno para el acercamiento más efectivo al conocimiento del mundo. Entre ellas están las habilidades preceptuales, relacionadas con la percepción de los objetos, sus características, cualidades, etcétera, y las vinculadas con los procesos del pensamiento (análisis, síntesis, abstracción y generalización).

El sistema de habilidades no puede existir sin el sistema de conocimientos, estos constituyen la base para su formación y desarrollo, en tanto que las habilidades, representan el dominio consciente y exitoso de la actividad. Importante es para el maestro lograr en los alumnos no sólo el aprendizaje de los conocimientos sino que sepan operar, saber hacer, con ellos. Sin embargo todavía no estamos satisfechos en cuanto a los resultados que se obtienen en el desarrollo de habilidades de trabajo independiente en los contenidos matemáticos.

El trabajo independiente en la escuela primaria.

El mundo contemporáneo con su acelerado desarrollo científico- tecnológico, su tendencia globalizadora y unipolar, sus crisis económicas, políticas, sociales, de valores, y la creciente depauperación de la naturaleza, exige cada vez con más fuerza una mirada crítica, constructiva a la educación , así como la resignación de los aprendizajes en las instituciones escolares.

Es importante destacar que el ser humano no se plantea como un ser perfecto, de hecho , es un ser inacabado, pero de potencialidades, de relaciones, con compromisos y motivaciones, abierto a cambios, con criterios personales sustentados en las ciencias, en constante proceso de aprendizaje y socialización, con vivencias, experiencias y necesidades que deben ser tenidas en cuenta y consideradas en interrelación con los objetivos sociales: por tanto se puede reflexionar en torno a la tendencia y rasgos que tipifican el modelo educativo en cuya concepción se sustentan cambios educativos a los que se aspiran.

De acuerdo con la línea trazada en la política educacional, es tarea nuestra luchar contra algunas influencias de épocas pasadas, que aún subsisten en Pedagogía y fundamentalmente en la Didáctica. Debemos buscar métodos de trabajo que nos ayuden a formar el hombre del futuro: trabajador, activo y consciente e inicial desde la escuela la tarea encaminada a desarrollar las potencialidades creativas e independientes de cada individuo dentro del marco de nuestra filosofía Marxista– Leninista.

El análisis del problema del pensamiento y del conocimiento individual del alumno en la enseñanza, así como los resultados de la explicación acerca de la interrelación y de la unidad del pensamiento y del conocimiento como componente de la actividad cognoscitiva del alumno, en la estructura del proceso docente, fundamentan el examen del concepto “Trabajo independiente” como fenómeno didáctico que pronuncia con una doble cualidad.

Por una parte el trabajo independiente es la tarea de estudio que debe cumplir el alumno, y es el objeto de su actividad. Esta tarea el maestro se la propone al alumno por medio del material que se programa para estos fines. Por otra parte el trabajo independiente constituye la forma de manifestación de la correspondiente actividad de la memoria, del pensamiento y de la imaginación

creadora, al cumplimentar el alumno la actividad que en resumidas cuentas, implica la obtención del nuevo conocimiento, en lo desconocido por él, o la profundización y ampliación de la esfera de acción de los conocimientos ya adquiridos. En uno u otro caso, el trabajo independiente contribuye al desarrollo de las fuerzas intelectuales del hombre.

En la literatura se evidencia la carencia de un criterio único acerca de la esencia del trabajo independiente. “(...) a partir de su doble carácter, es decir, el trabajo independiente puede ser definido partiendo de la consideración, en un primer plano, de la actividad pedagógica del profesor o bien, partiendo del aprendizaje del alumno” (Rojas, Carlos, 2005).

Es necesario destacar, en cuanto al aspecto relacionado con la esencia del trabajo independiente y el desarrollo de la independencia cognoscitiva, que no es suficiente con la clara formulación de los problemas y objetivos del mismo, sino además, es necesario establecer como cuestión esencial la presentación del trabajo independiente como un sistema de medidas didácticas (citando a Carlos Rojas), dirigidas a:

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

Esta interpretación dada por Carlos Rojas revela la esencia del trabajo independiente fundamentando que un grupo de tareas aisladas, carentes de sistema, obstruyen el desarrollo de la independencia cognoscitiva.

La Dra. Cáceres valora muy integralmente, la acepción que brinda Carlos Rojas respecto al trabajo independiente y concluye diciendo que ésta sintetiza en un peldaño cualitativamente superior los elementos esenciales tratados por otros autores, constituyendo una valiosa herramienta metodológica para organizar la actividad cognoscitiva independiente, cuando expresa:

“El trabajo independiente es el modo de organización del proceso docente dirigida a la formación de la independencia, como característica de la personalidad del estudiante”.

Se refiere por una parte que el trabajo independiente tiene por objetivo el logro de la independencia, que en el plano pedagógico se traduce en la libertad de elección de modos y vías para desarrollar las tareas cognoscitivas, es decir, la capacidad de actuar por sí mismo.

Otros autores plantean que el trabajo independiente es solucionar tareas sin la ayuda del maestro; otros opinan que es la actividad por lo que este requiere de dos características:

El trabajo independiente es la expresión del grado de auto actividad que han logrado los alumnos y también un medio para continuar desarrollando su auto actividad e independencia (L. Klingberg, 2001. P. 11)

El trabajo independiente de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje también es definido como: medio para continuar desarrollando su auto actividad e independencia.

El trabajo independiente como: un medio de inclusión de los alumnos en la actividad cognoscitiva independiente, como un medio de organización lógica y psicológica (Pikasisty, 1986)

Otros lo definen como método de enseñanza y que es toda actividad del alumno en la cual hay implícita una iniciativa.

Teniendo en cuenta las definiciones dadas por diferentes autores la autora asume la dada por P. I Pidkasisty ya que hace que el alumno sea un sujeto activo, creativo e independiente.

En el trabajo independiente también se plantean principios estos se plantean en: En el Seminario Nacional a dirigentes y metodólogos celebrado en febrero de 1982.

1. En su aplicación deberá seguir el criterio de incremento sistemático de complejidad de las tareas propuestas.
2. Deberá realizarse de acuerdo con el criterio del incremento sistemático de la actividad y la independencia por lo que estas deben posibilitar el desarrollo de la independencia cognoscitiva que contribuya al trabajo independiente de los alumnos.

Estos principios reflejan elementos de enseñanza- aprendizaje, donde se parte del nivel de desarrollo actual del estudiante y se le plantean metas cada vez más altas, brindándole los niveles de ayuda necesarios para realizarlas

exitosamente, los cuales deben ir disminuyendo progresivamente en la medida en que aumenta la independencia y el estudiante alcanza nuevos niveles de desarrollo.

Es parte consustancial del trabajo independiente su carácter de sistema, de método, en tanto se trata de “modo”, de “vía”, de la forma de organizar la actividad del estudiante. Es decir el trabajo independiente es el aspecto metodológico que concreta la independencia cognoscitiva del estudiante en el proceso docente.

Esto se explica por el hecho de que el “núcleo (célula) genético” de los trabajos independientes y su núcleo fuerte, lo constituye la actividad independiente que se le propone al alumno en una situación concreta de la enseñanza (asimilación).

Por consiguiente, la forma externa del trabajo independiente como enseñanza, es la tarea, su contenido interno, la tarea cognoscitiva o intelectual.

Al motivarle al alumno la necesidad de encontrar las vías y métodos para su realización práctica, la tarea estimula incluso en la forma más elemental el interés a lo nuevo propuesto y, de modo gradual, la conciencia del alumno pasa a aspirar el conocimiento de lo desconocido. Esta aspiración posteriormente la realiza el alumno en una actividad cognoscitiva concreta.

Además la necesidad cognoscitiva- independiente de que haya surgido o no como resultado de la motivación interna del propio alumno o que esté estimulada por los requerimientos externos del maestro- está ligada siempre al objetivo de la actividad humana del alumno. Este nexo, como destaca K. K. Platonov tiene un doble carácter. Por una parte la interacción entre el alumno y la situación para solucionar la nueva tarea, según su carácter, al cumplimentar el trabajo independiente, origina alteraciones o cambios en el equilibrio del estado de los conocimientos existentes y de la experiencia para solucionar las tareas y conocimientos necesarios, y nuevos métodos de actividad, al fin de lograr el resultado esperado, en el conocimiento docente, durante el movimiento ulterior del alumno. Se hace necesario para el alumno superar esta alteración del equilibrio, y se refleja en su conciencia como una necesidad cognoscitiva que sirve también de estímulo para la actividad.

Por otra parte, el objetivo de la actividad surgida en el alumno, que externamente actúa como otra tarea- dada o independientemente formulada

por el alumno en condiciones concretas, origina en él, el afán de lograrlo, este afán es, en esencia, la necesidad del alumno en la nueva actividad.

Siendo una causa externa, la tarea adoptada de modo subjetivo por el alumno, y que origina en él durante el cumplimiento del trabajo independiente un estado de nuevo producto necesario, se convierte en un estimulante interno y en motivo de dominio de la habilidad de actuar independientemente. Por consiguiente, la tarea, en el proceso de estructuración del contenido de los trabajos independientes y en especial en la elaboración de sus formas y tipos, debe actuar, por una parte, determina una estructura dada la actividad del alumno, de acuerdo con los objetivos didácticos de la clase.

El trabajo independiente es un medio de enseñanza en el que:

A cada situación concreta de desequilibrio entre los conocimientos existentes, experiencia de la actividad, y la obtención esperada de asimilación corresponden, desde el punto de vista didáctico, objetivos y temas se forma en el escolar en cada etapa, el movimiento de lo conocido a lo desconocido, de los volúmenes y niveles necesarios de conocimientos y habilidades para resolver determinado tipo de tarea cognoscitiva y el correspondiente movimiento de los niveles inferiores, a los superiores de la actividad que se está efectuando.

El trabajo independiente, debe estar bien estructurado y organizado, posibilita la efectividad pedagógica del proceso de enseñanza-aprendizaje y los alumnos implicados en la actividad desarrollarán no sólo la independencia sino la creatividad a partir de las interacciones que se generan en el ambiente escolar y muy concretamente en la clase.

A partir del análisis de estos planteamientos inferimos que el trabajo independiente puede considerarse como un sistema de tareas didácticas que promuevan el aprendizaje compartido, que organicen y garanticen el desarrollo ascendente e ininterrumpido de la independencia cognoscitiva de los estudiantes, condicionado por una adecuada interacción profesor-alumno.

De esta forma el trabajo independiente actúa en el proceso de enseñanza como medio pedagógico específico de organización y dirección de la actividad independiente de los alumnos que debe incluir también, el objeto y el método del conocimiento científico.

Es incuestionable la necesidad de que nuestros estudiantes aprendan a realizar el trabajo independiente, aprenden a estudiar, a pensar, pues esto contribuirá a su mejor formación integral. Estas capacidades el alumno no las adquiere de un día para otro. Para desarrollarse es preciso hacer un trabajo sistemático, consciente, de manera tal que llegue a sentir la necesidad de adquirir por sí mismo los contenidos y que sea capaz de hacerlo.

Son varias las formas en que los alumnos puedan desarrollar el estudio y el trabajo independiente, así como algunos de los fundamentos lógicos que permiten organizar adecuadamente su actividad intelectual. Si los enseñamos a desarrollar las operaciones del pensamiento, los estaremos ayudando a ganar habilidades para su desarrollo intelectual que indudablemente los preparará para la vida, los capacitará para ser más eficaces en su trabajo futuro y resolver los problemas de la producción y la ciencia.

Cuando el maestro organiza la enseñanza en forma de trabajo independiente, asume una función similar a cuando los alumnos se agrupan en colectivos, o sea, orienta y ayuda estos que trabajan solos. El trabajo independiente por lo general parte de un trabajo frontal, previo en el que se da la información inicial sobre una base orientadora que le permita al niño tener claridad de lo que va hacer.

La organización de este trabajo exige que los alumnos posean determinados hábitos de trabajo individual, por ejemplo de realizar actividades solo guiándose por la orden que les en cada una, que aplique con conocimientos al realizarlas, sea capaz de crear otras y que busque por sí solo vías de solución para su realización.

Dentro de las formas del desarrollo del trabajo independiente está:

- Realizar tareas

Para que el estudiante logre trabajar independientemente es imprescindible que aprenda a desarrollar las operaciones lógicas pues ellas formas los mecanismos fundamentales de los conocimientos, ayudan a desarrollar el pensamiento. Para que el alumno pueda realizar actividades estas pueden ser diversas de acuerdo con la actividad cognoscitiva que se desarrolle. Así se pueden mencionar las de ejercitación, las de fijación y algunas que puedan estructurarse con vista a desarrollar las capacidades creadoras de los estudiantes.

En el trabajo independiente a cada alumno se le asigna una actividad que debe resolver por sí solo. Esta forma de trabajo tiene en cuenta el ritmo de aprendizaje de los alumnos, es decir, que antes de esta actividad el alumno avanza acorde con sus capacidades.

Por medio del trabajo independiente se logra que los alumnos fijen sus conocimientos y desarrollen capacidades, habilidades y hábitos, desarrollen el sentido y responsabilidades, disciplina y organización, desarrollen el pensamiento creador, principio básico de la educación permanente. El logro de este objetivo será posible si existe una adecuada organización y una correcta elección de la actividad.

La organización de este trabajo exige que los alumnos posean determinados hábitos de trabajo individual, por ejemplo, extraer lo esencial de un material, hacer resúmenes, manejo del diccionario, de instrumentos, etcétera.

La capacidad del trabajo independiente en la medida que se desarrolla la auto actividad de los alumnos cuando hablamos de este tipo de trabajo, estamos indicando con ellos una relación entre auto actividad e independencia. Mayor grado alcanzado en el desarrollo de la independencia posibilita mayor grado de auto actividad.

La efectividad del cumplimiento por los alumnos de este trabajo en el proceso de enseñanza–aprendizaje, como es sabido dependen sumo grado, del tipo de trabajo independiente, de las condiciones de su organización, del contenido, del carácter de los conocimientos, de la lógica, de la exposición de la fuente del conocimiento, de la interrelación de los conocimientos existentes y de la calidad de los resultados alcanzados por el alumno durante el cumplimiento de este trabajo.

El trabajo independiente está vinculado directamente al método como medio de organización lógica y psicológica de la actividad independiente de los alumnos, que se materializa en actividades organizadas y dirigidas por el profesor y teniendo en cuenta los objetivos planteados.

Los objetivos del trabajo independiente incluyen:

- Profundización
- Aplicación de conocimientos
- Consolidación, comprobación y evaluación.

Estos tres últimos se alcanzan mediante diferentes actividades cognoscitivas realizadas por los alumnos, las que pueden ser productivas y reproductivas pero conjugadas acorde con el nivel alcanzado.

Por su parte las actividades cognoscitivas, se concretan mediante la tarea que es la forma externa y las que pueden ser:

- Trabajo con el libro de texto
- Trabajo con otras fuentes de información: Cine, televisión, entrevistas, bibliografías de consultas.

Observación

- Comparación
- Solución de ejercicios
- Trabajo con esquemas y fotos
- Actividades prácticas y laboratorios

Teniendo en cuenta las tareas antes mencionadas se toma como referencias: la solución de ejercicios.

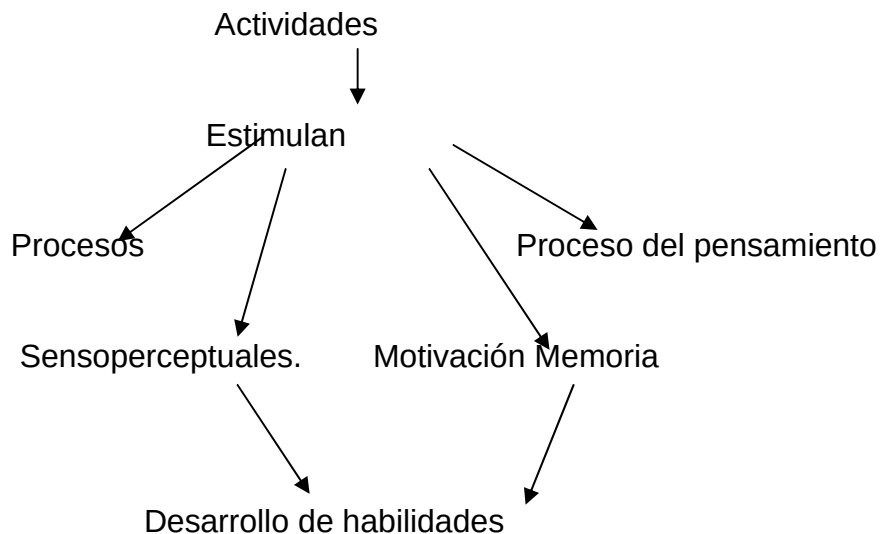
“El trabajo independiente puede estructurarse como un sistema, por lo que su concreción debe darse mediante un sistema de actividades. Un grupo de actividades aisladas carentes de sistema, independientemente de que ellas se formulen o no el problema, se manifestará independiente en la dirección del desarrollo de la independencia cognoscitiva. Es necesario que además de revelar en cada actividad el problema u objetivo, estas se estructuren a través de un sistema armónico y científicamente fundamentado.”

Esta actividad debe estimular el desarrollo de los procesos psíquicos que intervienen en el aprendizaje, o sea, los procesos sensorio-perceptuales, la motivación, la memoria, los procesos del pensamiento así como los procesos y estrategias de trabajo.

Un sistema de actividades de trabajo independiente con estas características debe contribuir a que el estudiante asuma progresivamente modos de actuación en su que hacer en los que se evidencie el compromiso, la autoconciencia, la independencia y la creatividad.

El trabajo independiente se concreta en:





Al decir de (Rubinstein, 1967) la actividad psíquica constituye una función del cerebro y un reflejo del mundo exterior, porque la propia actividad cerebral es una actividad refleja condicionada por la acción de dicho mundo. Será necesario pues, para comprender cualquier fenómeno de aprendizaje, determina el nivel de desarrollo alcanzado en función de las experiencias previas.

Ello implica considerar el grado de complejidad alcanzado por las estructuras funcionales del cerebro. Ahora bien, y es ésta una de las aportaciones más significativas de (Vigotsky', 1973) desde la perspectiva didáctica, el nivel de desarrollo alcanzado no es un punto estable, sino un amplio y flexible intervalo.

"El desarrollo potencial del niño abarca un área desde su capacidad de actividad independiente hasta su capacidad de actividad imitativa o guiada." (Vigotsky, 1973)

Es muy importante la comprensión de este principio, "área de desarrollo potencial o zona de desarrollo próximo", pues es precisamente el eje de la relación dialéctica entre aprendizaje y desarrollo. Este lleva una dinámica perfectamente influida, dentro de unos límites, por las intervenciones precisas del aprendizaje guiado intencionalmente. Lo que el alumno puede hacer hoy con ayuda, favorece y facilita lo que haga solo mañana.

"El aprendizaje engendra un área de desarrollo potencial, estimula y activa procesos internos en el marco de las interrelaciones, que se convierten en adquisiciones internas." (Vigotsky, 1973). En evidente oposición a Piaget y Vigotsky llegan a afirmar que el desarrollo sigue al aprendizaje, puesto que éste es quien crea el área de desarrollo potencial.

Teniendo en cuenta la teoría abordada por tan prestigiosos psicólogos y pedagogos resulta necesario que las actividades planteen contradicciones entre lo conocido y lo desconocido por el estudiante, entre lo logrado y las nuevas exigencias, entre lo explícito y lo implícito. Este tránsito de lo desconocido que incluya el sistema de conocimientos, el sistema de hábitos y habilidades, las normas de relación con el mundo y la experiencia de la actividad creadora desde la reproducción hasta la creación, permite alcanzar una nueva fase de desarrollo.

Un aspecto que en orden pedagógico tiene una extraordinaria importancia para la conducción exitosa del proceso docente educativo y dentro de este la definición de lo que es la actividad independiente, lo constituye el hecho de tener claro que toda actividad caracterizada por estar dirigida hacia un objetivo que una concepción sistémica representa el resultado anticipado de la actividad , pero que además, posee un motivo, que impulsa al alumno a alcanzar el objetivo propuesto como resultadazo de la actividad.

La actividad cognoscitiva independiente es fundamental para el acceso al conocimiento, que centra la actividad en el alumno, es necesario desarrollarla y fundamentarla didácticamente, para perfeccionarlo a través de la tarea docente que es la vía para organizar la actividad cognoscitiva de los estudiantes, con el conocimiento de los maestros para implementarla didácticamente.

La autora del trabajo asume que el desarrollo de la Independencia Cognoscitiva es necesario como cualidad de la personalidad y constituye un proceso que se desarrolla mediante la comprensión del objeto de la actividad y a través las relaciones (maestro-alumno, alumno-alumno), en condiciones diversas con el objetivo de adquirir hábitos y habilidades para ir descubriendo y redescubriendo su propio aprendizaje de manera que se forme en el alumno la condición psicológica para completar sistemática e independientemente los conocimientos y crear la habilidad para orientarse en la corriente de la información científica y política, cuando resuelve nuevas tareas cognoscitivas.

Se dirige y orienta la actividad cognoscitiva independiente del escolar. No obstante, el enfoque escogido para analizar la esencia del trabajo independiente permite examinarlo desde el punto de vista de la actividad independiente del alumno, que en la enseñanza debe siempre incluir los

nuevos métodos que se originan para cumplimentar las acciones y seleccionar entre los ya establecidos con anterioridad, solamente los aplicables al nuevo material.

Componentes de la actividad

Acciones: Procesos dirigidos al logro de los objetivos parciales que responden a los motivos de la actividad de que forman parte.

Requiere dominar habilidades tales como: qué hacer, cómo hacerlo que constituye en sí mismo procedimientos.

Operaciones: Los procedimientos para las acciones.

Conclusiones: Las acciones ya transferidas al mundo interno del estudiante en forma de habilidades, las cuales requieren de procedimientos u operaciones para su dominio.

Los componentes estructurales de la actividad no son elementos fijos, ellos se manifiestan en función de los cambios que tienen lugar en los objetivos produciendo las transformaciones que puedan ser:

1. Las acciones puedan transformarse en procedimientos (operaciones).
2. Los procedimientos pasan a ser acciones.

Para que la actividad de cualquier persona sea efectiva, en este caso, la del alumno, debe caracterizarse por la orientación de una búsqueda creadora.

En el aspecto teórico, la fundamentación materialista del método instructivo como medio para organizar la actividad independiente de los alumnos, dada por Ushinski, es absolutamente nueva en comparación con las manifestaciones de Comenio y Pestalozzi, pues él consideró que el pensamiento lógico, que culmina el proceso del conocimiento, "no surge, en muchos casos, de las observaciones confiables y sólidas", sino que "la lógica por sí misma, no es más que el reflejo del vínculo de los objetos y fenómenos de la naturaleza en nuestra mente" (157, tomo 7, Pág. 95-246-247)

La tendencia del alumno hacia la actividad independiente desempeña en el proceso docente un papel decisivo. Si en la clase no se le da al alumno el material para la actividad mental propia, surge entonces el aburrimiento, según expresa Usinski, siempre es lo mismo, es decir, la actividad espiritual. De tal forma, el aburrimiento surge de la monotonía de las impresiones y del exceso

de estas, pero en ambos casos surge el aburrimiento” (157, Tomo 9, página 242)

Múltiples investigaciones en el campo de la pedagogía y la psicología pedagógica han revelado como la actividad docente constituye la actividad principal o fundamental de los escolares y como a diferencia de otras actividades que realiza el alumno en esta actividad la asimilación de conocimientos científicos y el desarrollo de habilidades, constituyen el objetivo fundamental y el resultado esencial de la propia actividad.

Este objetivo y resultado se manifiestan en los cambios que se producen en el propio sujeto, que a su vez estarán determinados por su propia actividad teniendo en cuenta el desarrollo de procesos cognoscitivos como el pensamiento, la memoria y la percepción, así como la formación de cualidades positivas de su personalidad.

Ante la realización de cada actividad, el hombre se propone un determinado nivel de realización personal, para lo cual necesita tomar en cuenta o hacerse una representación, tanto de sus posibilidades como de sus limitaciones, de acuerdo con las exigencias de la tarea en cuestión, de lo que depende el que pueda o no alcanzar éxito en ella.

En esta representación se refleja el nivel de autoconciencia del individuo sobre sus necesidades, sus capacidades mentales y físicas, sus cualidades y logros o no, en el desarrollo de la actividad, es decir, en la auto valoración está el análisis de todos estos aspectos.

A la actividad cognoscitiva de los alumnos que tiene lugar en el desarrollo del proceso de enseñanza, la autora la ha denominado actividad .La realización de la misma, al igual que la de cualquier tipo de actividad específicamente humana, permite al niño apropiarse de la experiencia histórico-social de la cultura, material y espiritual, acumulada por las generaciones anteriores. Esta tiene un carácter especial en los escolares, pues en la medida en que se realizan sea correcta, el producto que se obtiene en el desarrollo de los procesos psíquicos y cualidades de la personalidad del alumno será superior.

La actividad como nivel básico en la creación del objetivo, debe diseñarse como un sistema que privilegió el trabajo independiente de los estudiantes de la aplicación de los métodos de la ciencia, lo que debe favorecer el proceso de profesionalización inicial.

La búsqueda independiente del conocimiento es el rasgo más característico de la actividad cognoscitiva del estudiante. La independencia es uno de los principales rasgos de la autonomía y hace que pueda solucionar los problemas en lo fundamental sin la ayuda del ajeno, sin reproducir arbitrariamente e incorporando algo nuevo.

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

Es necesario tener presente que la tarea principal de niños, adolescentes y jóvenes en edades escolares es estudiar, de ahí que el logro de sus objetivos, la adquisición de los conocimientos, la formación y desarrollo de habilidades, hábitos tanto intelectuales como prácticas, normas de relación con el mundo y valores, deben ser alcanzados de forma independiente y conciente.

Para la realización de un trabajo independiente exitoso, el primer paso es hacer un plan en el que se distribuya adecuadamente el tiempo disponible.

Para ello es necesario tener en cuenta algunas premisas generales:

- Estudiar es una actividad priorizada y tiene que aparecer en la planificación el tiempo.
- El plan elaborado debe cumplirse rigurosamente
- Deben aplicarse actividades bien definidas que resulten factibles de realizar en el tiempo previsto.
- Se debe asignar más tiempo a las asignaturas de mayor dificultad, pero todas tendrán un tiempo de estudio de acuerdo con los objetivos propuestos.
- El tiempo diario de estudio depende de las normas individuales y las normas de laboriosidad alcanzada en cada etapa.
- Revisar los métodos individuales del estudio.
- Es necesaria la búsqueda de información en la biblioteca y consultar diferentes fuentes bibliográficas.
- Estudiar en un lugar adecuado, con buenas condiciones de iluminación, ventilación, en un mobiliario cómodo y alejado del ruido.

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

Para que el estudiante logre trabajar independientemente debe desarrollar las operaciones lógicas del pensamiento. Un requisito para que los estudiantes aprendan a pensar es tener un alto nivel de actividad intelectual, un dominio pleno de las operaciones del pensamiento, análisis, síntesis, comparación, generalización y clasificación.

El éxito de este trabajo radica en asegurar un sistema de actividades que favorezcan:

- La realización ante el trabajo independiente en la clase y la tarea para la casa de los estudiantes.
- Las relaciones estudiante- estudiante en el trabajo de equipo.
- La relación estudiante-profesor en las actividades docentes y extra docentes.
- El trabajo de colectivo de los profesores para unificar criterios y planificar adecuadamente el volumen de la tarea.

El sistema de actividades se debe basar en los siguientes presupuestos teóricos y metodológicos:

1. La actividad es el proceso mediante el cual la persona se relaciona con la realidad, adoptando determinadas actitudes hacia ella y respondiendo a sus necesidades.
2. La efectividad del proceso de enseñanza- aprendizaje aumenta y es más productivo cuando se coloca en el centro al estudiante.
3. La personalidad es un complejo de autorregulación con dos esferas: la motivacional afectiva y la cognoscitiva instrumental, las que están en constante interacción. Se forma y se desarrolla mediante la actividad y la comunicación.
4. La actividad de estudio permite a los estudiantes asimilar, de forma subjetiva e ideal, el mundo que le rodea, con lo que se favorece el desarrollo de su personalidad.
5. El perfeccionamiento de la actividad de estudio debe dirigirse hacia la formación de una actividad positiva, al desarrollar motivos, así como a la asimilación de hábitos y habilidades que favorezcan su actuación consciente.

6. Una correcta orientación, ejecución y control de la actividad de estudio favorece el desarrollo de la actividad cognoscitiva independiente.
7. Mediante la actividad práctica y teórica en la actividad de estudio se puede favorecer el desarrollo del pensamiento reflexivo y transformador del mundo que le rodea y sobre sí mismo.
8. La necesidad que tienen los estudiantes de aprender a auto evaluarse como una vía de preparación para la vida.

La característica principal de la actividad, que expresa su esencia, no consiste en lo absoluto en que el alumno trabaja bajo la ayuda del maestro. La característica principal de la actividad independiente, como categoría dialéctica, se manifiesta en que el objetivo de la actividad del alumno tiene, al mismo tiempo, una función de dirección de esta actividad. Por tal razón, el contenido o material de cada función, como unidad de la actividad independiente, es interpretado por el alumno y se convierte en un objetivo directo de esta función.

Las actividades que se orienten deben propiciar en los alumnos y alumnas un desarrollo de los procesos de análisis, síntesis, abstracción y generalización que posibiliten la formación de conceptos y el desarrollo de los procesos lógicos del pensamiento.

Para el logro de lo antes expuesto se debe organizar la actividad de aprendizaje de forma tal que se creen las condiciones y propicien un comportamiento intelectual adecuado.

Es importante destacar que la orientación cumple función esencial de lograr la comprensión por el alumno de lo que va a hacer antes de ejecutarlo. Sin embargo el maestro debe tener en cuenta que lograr la orientación por parte del escolar no significa algo dado de forma completa por el educador, sin la intervención del alumno, por el contrario, este supone que el maestro, ante la introducción de un nuevo contenido, o como parte de uno ya trabajado, exija del alumno el análisis de las condiciones de la actividad, de los datos e información que le ofrecen, así como de los procedimientos a emplear para su solución.

Entre las actividades variadas que el maestro puede seleccionar para lograr una enseñanza desarrolladora y elevar la actividad intelectual de los alumnos, dentro de un clima psicológico agradable, que los motive a mantener la

atención de estudio que se realiza están las llamadas técnicas participativas que pueden emplearse en cualquier momento de la clase, siempre que se corresponda con su objetivo y contenido.

Es importante destacar que el valor didáctico de la actividad independiente está en como el maestro organiza y conduce la actividad haciendo cada vez más productivo el trabajo; no debe realizarse simplemente una transformación organizativa en la clase, sin olvidar que la organización eficiente del trabajo o actividad independiente tiene una importancia fundamental en los resultados que han de obtenerse. Recordamos que todas las capacidades humanas se desarrollan en la actividad; por lo tanto, también las capacidades de aprendizaje y la actividad independiente puede realizarse a amplitud a través de una organización correcta de actividad docente.

En la actividad de interacción social ya sea en parejas o en equipos que se producen en el aprendizaje, tienen lugar la colaboración, el intercambio de criterios, el esfuerzo intelectual, elementos de una actividad compartida que permite cambios en lo cognitivo.

La esencia de la actividad independiente del alumno es la coincidencia plena del contenido del objetivo de la actividad- suposición del objetivo con el contenido del objeto de dirección de esta actividad realización del objetivo. Por lo que esta actividad es muy necesaria en la enseñanza.

Caracterización de los escolares de tercer grado.

El niño que inicia el tercer grado, tiene aproximadamente 8 años. Ya ha cursado dos cursos del primer ciclo y si estuvo en preescolar, tiene aún más experiencia de la actividad y de las relaciones en las instituciones escolares.

Al arribar a este grado el niño debe haber alcanzado logros en la lectura, la escritura y el cálculo, un mayor conocimiento del mundo en que vive, así como de las representaciones iniciales de la comprensión ética y estética del mundo. Aunque ha avanzado notablemente en su desarrollo integral, aún es mucho lo que falta por recorrer del largo camino que lo llevará a hacerse una personalidad independiente.

Es importante que el maestro tenga una justa valoración de los logros y de todo cuanto puede avanzar el escolar de tercer grado, que lo tenga en cuenta al dirigir y organizar el proceso enseñanza-aprendizaje y se lo haga

comprender a sus alumnos, estimulándolos en sus avances y mostrándoles cuántas cosas interesantes quedan aún para el futuro.

El tercer grado marca un momento importante del primer ciclo, ya que si bien los dos primeros grados están muy unidos por el tipo de objetivos que se plantean y las tareas que desarrollan, en tercero y en cuarto grados lo están entre sí, por responder a un nivel más alto de exigencias a partir de lo logrado en los anteriores y como base para iniciar un segundo ciclo de la educación primaria.

Teniendo en cuenta que el desarrollo intelectual del niño de este grado debemos necesariamente recordar la importancia que tiene para su desarrollo psíquico la actividad de estudio, en el transcurso de la cual se propicia que todos sus procesos cognitivos alcanzan un nivel superior.

Al escolar de tercer grado, como a todos, el estudio exige concentrar su atención, cumplir las tareas asignadas, lo cual contribuye al desarrollo de sus procesos volitivos. Es un niño que aprende, que admira a que inquietan muchas cosas de las que desea conocer más, en cuya mente se relaciona lo nuevo con lo ya conocido.

El maestro de este grado sabe que está ante un escolar con un determinado desarrollo de la percepción, la memoria y el pensamiento; que ya ha adquirido habilidades lectoras y comunicativas que ha de continuar perfeccionando. Con respecto al lenguaje, es necesario en este grado realizar un trabajo dirigido a favorecer su desarrollo para que el niño pueda expresar lo que conoce, lo que piensa y hace con mayor lógica y coherencia cada vez, tanto en forma oral como escrita. Hasta ahora el niño ha respondido de forma reproductiva ante preguntas directas, es preciso guiarlo para que vaya logrando sencillas generalizaciones.

En el transcurso de la actividad docente se ha de prestar especial atención a continuar el desarrollo de sus habilidades. Las habilidades más generales se han venido formando en estos alumnos desde edades anteriores (observar, describir) pero se ha de realizar un trabajo sistemático en este grado para llevarlos a niveles superiores, así como para favorecer el desarrollo de habilidades específicas. Para ello el maestro, en cada oportunidad, planifica tareas que requieren que el alumno observe, compare, clasifique, identifique, ejemplifique.

El maestro de tercer grado ha de recordar que en la dirección de la actividad cognoscitiva, si queremos que los alumnos se desarrollen en forma cada vez más independiente, es menester tener muy en cuenta el momento de orientación, cuando la orden de la actividad es clara y precisa, es decir revelándole al niño lo que ha de hacerse, y cómo lo va hacer podemos lograr habilidad independiente ante la ejecución de cualquier actividad.

Lo antes expresado constituye las potencialidades que debe tener un escolar de tercer grado dado su momento de desarrollo. Ya con anterioridad se había expresado el contenido matemático que pudiera haber alcanzado en la asignatura Matemática y particularmente en lo que respecta a las habilidades para la realización de actividades en el trabajo independiente con la numeración. No obstante la práctica pedagógica ha demostrado que no siempre se alcanzan estos propósitos en el desarrollo de estos escolares.

Es por ello la necesidad de que el alumno se enfrente de manera independiente a actividades que conlleven al análisis reflexivo y la búsqueda de nuevos conocimiento. Para la transformación de la práctica pedagógica y el trabajo independiente en numeración en tercer grado se consideró necesario la elaboración de actividades teniendo en cuenta los niveles de desempeño que contribuyan al mejoramiento del desempeño de los alumnos en las actividades. Para su elaboración se determinaron los objetivos, contenidos y actividades.

Diagnóstico y caracterización de la muestra.

Para poner en práctica las actividades se seleccionó el grupo de 3ro A que tiene una matrícula de 19 alumnos, formado por 14 varones y 5 hembras, con edad promedio de ocho años. Proviene de familias funcionales que utilizan métodos adecuados para la educación y aprendizaje de sus hijos, apoyados en las escuelas de padres.

Todos son pioneros, utilizan correctamente el uniforme escolar, demuestran buenos hábitos higiénicos, cuidan y conservan la base material de estudio. Son saludables, alegres, seguros, dinámicos y con muchos deseos de aprender; prefieren el trabajo en dúos, equipos y grupal, participan en actividades políticas, culturales, recreativas y deportivas organizadas por el centro.

El 50% integra el círculo de interés pedagógico donde realizan actividades de las diferentes asignaturas.

En cuanto al aprendizaje de la asignatura Matemática, todos resuelven ejercicios de cálculo con las cuatro operaciones de números de tres lugares, no obstante hay que decir que no todos habían alcanzado el nivel deseado en los contenidos relacionados con la numeración específicamente en los objetivos relacionados con la formación del número lugar posicional y cantidades contenidas, comparación y ordenamiento, encontrándose 12 de ellos en I nivel, 4 en II nivel y 3 en III nivel de desempeño.

Para la transformación de la práctica pedagógica y el trabajo independiente en numeración en tercer grado se consideró necesaria la elaboración de actividades teniendo en cuenta los tres niveles de desempeño que contribuyan al mejoramiento de la independencia cognoscitiva.

Fundamentación de la propuesta

La propuesta tiene como sustento la categoría Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) del enfoque histórico cultural de Vigotsky, esta teoría le atribuye un papel importante a los tipos de interacciones que realiza el sujeto con los otros en su medio social y su materialización en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por otra parte, es importante destacar que ubica al alumno como sujeto activo del mismo y permite lograr el desarrollo de la conciencia, a partir del contexto histórico en que este se encuentra.

Lo planteado significa que el alumno debe ser creativo, productivo y transformador siempre que el docente organice y dirija el proceso teniendo en cuenta las potencialidades del niño en cada momento y se instrumente lo que ha adquirido, pero esencialmente sobre lo que debe adquirir.

En esta posición teórica que se asume, el problema está centrado en los niveles de desempeño que hay que tener en cuenta para lograr en los alumnos mayor independencia cognoscitiva. Dominar un contenido significa la posibilidad de operar con él, de utilizarlo, de incorporarlo a los procedimientos de su actividad intelectual como un instrumento más de la misma. Por lo tanto, así como en la base de toda habilidad se encuentran determinados conocimientos, éstos, a su vez, se expresan concretamente en las habilidades,

que están siempre relacionadas con la realización de tareas determinadas, es decir con la actividad del sujeto.

Se ha considerado el tratamiento que se le da a la numeración en el programa, libro de texto y orientaciones metodológicas de Matemática en 3er grado; así como los objetivos del grado, programa y unidades temáticas. Se tuvo en cuenta además, las habilidades propuestas para la unidad, mediante ellas se revelan los conocimientos que se poseen, el nivel de rendimiento en el que se encuentra el sujeto; porque las habilidades permiten evaluar la extensión y profundidad del conocimiento, en tanto ellas son: saber hacer.

Para la elaboración de la propuesta se determinaron inicialmente ocho objetivos esenciales siguiendo la sucesión lógica en que deben cumplirse los mismos según aparecen en el Programa del grado y tomando las recomendaciones que ofrecen las Orientaciones Metodológicas, y la selección de ejercicios.

Los objetivos seleccionados fueron los siguientes:

- Representar números cualesquiera de cuatro lugares mediante la posición del sistema de posición decimal.
- Comprender el lugar o posición y la importancia de las cifras básicas.
- Comprender la cantidad de unidad de millar, decenas, unidades que tiene un número.
- Leer y escribir con seguridad los números naturales de cuatro lugares.
- Contar con seguridad números hasta 10 000.
- Comparar números de cuatro lugares.
- Ordenar números de cuatro lugares.

Luego en correspondencia con los objetivos planteados se ordenan contenidos fundamentales a tratar.

- Obtención de los números de cuatro lugares.
- Composición y descomposición de números como suma.
- Trabajo en la tabla de posiciones.
- Lectura y escritura de números de cuatro lugares.
- Conteo ascendente y descendente. Conteo con sobrepaso de un múltiplo de 100 ó de 1000.
- Determinación del antecesor y sucesor de números de cuatro lugares.
- Determinación de los números que están entre dos números dados.

---Comparación de números de cuatro lugares.

---Ordenamiento de números de cuatro lugares.

Se seleccionaron 12 actividades en correspondencia con los objetivos y contenidos de los números de cuatro lugares a partir de un estudio minucioso de aquellos elementos que correspondan a los tres niveles de asimilación. Estas actividades quedaron distribuidas de la siguiente manera.

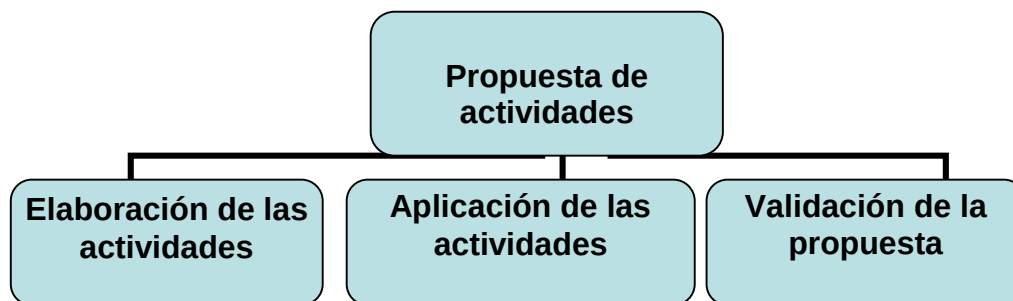
Contenidos:

1. Formación de números de cuatro lugares.
2. Descomposición de números como suma.
3. Escritura del número a partir de su descomposición como suma.
4. Escritura del número dada las diferentes órdenes.
5. Determinación de la cantidad de decenas de un número.
6. Lectura del número.
7. Conteo. Ascendente y descendente.
8. Determinación del antecesor y sucesor.
9. Determinación del número que se encuentra entre dos números dados.
10. Comparación.
11. Ordenamiento.

El objetivo de estas actividades es proporcionarle al alumno una variedad de actividades que le permitan realizar un mejor desempeño en la realización de actividades en el trabajo independiente en este complejo de materia teniendo en cuenta los tres niveles de desempeño reproductivo, aplicativo y creativo.

Valoración de la propuesta

La propuesta se implementa en el curso 2008-2009 con los alumnos de 3er grado del centro Manuel Santiago Leiva. La se desarrolla en tres fases, como se muestra a continuación.



Fase 1

Elaboración de las actividades

Teniendo en cuenta el desconocimiento que existía por parte de la autora de los principios que caracterizan el trabajo independiente para organizar adecuadamente este trabajo durante las clases se procedió al estudio de documentos que constató que para ellos constituye prioridad que esto debe estar encaminado a que las actividades que se les propongan al niño deben estar elaboradas en sistema con un nivel más complejo con un incremento sistemático que lo conlleven a transitar por los tres niveles de desempeño o sea el nivel reproductivo, el nivel aplicativo y el nivel creativo, que le permitan además un mayor desarrollo de la independencia cognoscitiva, creativa e independiente.

Luego se procede a realizar una entrevista a la Jefa de Ciclo (anexo 5) con el objetivo de constatar el conocimiento que esta tenía de los principios del trabajo independiente y su aplicación en otros grados para una mejor organización del mismo lo que se consideró que también desconocía de estos principios aspecto este observado en otros grupos, también existía deficiencia al organizar el trabajo independiente para un mejor desempeño de los alumnos en las clases.

Para la elaboración de la propuesta se tuvo además de lo antes expuesto, las deficiencias presentadas por los alumnos en comprobaciones de conocimientos referidos a la numeración, por lo que fue necesario partir de los objetivos del programa haciendo un análisis de las sugerencias que brindan las Orientaciones Metodológicas del grado, luego se procedió al estudio de los ejercicios que aparecen en el libro de texto y en el cuaderno de trabajo,

teniendo en cuenta su variedad y la graduación de los mismos por niveles de desempeño, constatando que aún no eran suficientes ya que predominaban los del I nivel de desempeño.

1. Para esto se diseñaron un total de 12 actividades con órdenes a cumplir por incisos los que cada uno respondía a los tres niveles de desempeño, nivel reproductivo, nivel aplicativo y nivel creativo que contribuyan al desarrollo del trabajo independiente. La cual se implementó en el curso escolar 2008- 2009.
2. Consultas con especialistas.
3. Rediseño de la propuesta.
4. Aplicación y validación.

Fase 2

Aplicación de las actividades

Se aplicaron en tres etapas de la siguiente manera: 4 actividades en la primera etapa, 4 en la segunda etapa, 4 en la tercera etapa. Posteriormente se sometió a consideración con especialistas, Licenciada Angélica Morales y Máster Luisa Varela Piloto donde fue necesario el rediseño de algunas de estas.

Para empezar el proceso se aplicó una prueba pedagógica a los alumnos, la que contenía incisos que cada uno respondía a los tres niveles de desempeño de manera graduada (Anexo 6). Esta fue aplicada sin la ayuda del maestro los que debían trabajar solos, se pudo comprobar que existía muy poco desempeño en ellos, no interpretaban las órdenes que les ofrecían las actividades, no reconocían el lugar posicional de las cifras básica en un determinado número, omitían cifras al descomponer números de cuatro lugares, no tenían en cuenta que para determinar el antecesor y sucesor de un número se adiciona o se sustrae 1, incidiendo el I nivel de desempeño (Anexo 7).

Después de un estudio realizado para conocer cuáles eran las causas por lo que los alumnos no tenían un desempeño favorable, se procede a la aplicación de la propuesta, se trabajó en las primeras actividades la formación, descomposición y escritura de números donde se pudo constatar dependencia de los alumnos pues en reiteradas ocasiones había que insistirle en la lectura de la orden, la mayoría no llegaban a resolver el segundo inciso, esto requería de nuevas explicaciones de la actividad, predominando la forma de control por

modelo, fue necesario elaborar otras actividades con igual características y darle tratamiento en otro horario. Luego se pasó al trabajo con el lugar posicional, lectura, conteo y determinación del antecesor y sucesor de números, en esta etapa se observó que ya los alumnos se mostraban más interesados e independientes, aunque la lectura de las actividades por parte de la maestra todavía de hacía imprescindible, ya se podía utilizar varias formas de control (en la pizarra, con tarjetas, en parejas), posibilitando al alumno hacer sus propias valoraciones.

En la tercera etapa se tomaron las actividades correspondientes a la determinación del número entre dos números dados, comparación y ordenamiento, se comprobó que la mayoría de los alumnos leían las órdenes de las actividades llegando a su interpretación, ya llegaban a resolver los tres incisos de las actividades, aquí se observa mayor independencia y realización de actividades lo que conllevó a crear otras de características similares para incluirlas en la clase.

Fase 3

Validación de la propuesta

En esta etapa se aplicó nuevamente una entrevista a la jefa de ciclo (anexo 8) con el objetivo de constatar la efectividad de la propuesta, la misma plantea que ha aumentado en las clases de Matemática el trabajo con los principios del trabajo independiente y que la propuesta permitió desarrollar preparaciones metodológicas con el resto de los docentes que trabajan el grado en aras de obtener mejores resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Posteriormente se aplicó otra prueba pedagógica (anexo 9) de salida, en la que se seleccionaron las actividades correspondientes a la formación de números de cuatro lugares. También aquí se procede precisar los niveles de desempeño en los incisos según se fue graduando la actividad (anexo 10); esto permitió llegar a establecer una comparación entre el estado inicial y final del problema.

Después de aplicada la propuesta se pudo constatar cambios en el desempeño de los alumnos en el trabajo independiente (anexo 11), un mayor nivel de la independencia cognoscitiva y mayor creatividad apoyándose en la orientación que en cada actividad se brindaba las que les permitían buscar las

vías de solución y una mayor concentración, estas actividades además responden a los objetivos esenciales y a los contenidos fundamentales, puesto que las mismas permiten al niño un accionar directo en la solución conciente de estas y transitar por los tres niveles reproductivo, aplicativo y creativo en correspondencia con las exigencias mínimas de los contenidos.

De manera general se observa que a medida que el alumno va transitando por los tres niveles de desempeño va aumentando su independencia cognoscitiva.

Pruebas	Niveles de desempeño cognoscitivo		
	I	II	III
Entrada	12	4	3
Salida	2	10	7

Como se aprecia en la gráfica (anexo 12) puede inferirse que la tendencia ha sido a la elevación del nivel aplicativo y creativo, que asciende de un 21% a un 52.1% y de un 15,6% a un 30,5%, así como a la reducción del nivel reproductivo de un 51,3% a un 10,5%. Las principales dificultades identificadas en la aplicación de las actividades se manifestaron en la interpretación de órdenes, así como en la búsqueda de nuevas vías de solución para la realización de la actividad.

CONCLUSIONES

- El análisis de la práctica educativa ha demostrado que los docentes generalmente planifican actividades de trabajo independiente de tipo reproductivo dejando muy poco espacio a aquellas actividades de carácter aplicativo y creativo, por tal razón no logran el desarrollo de habilidades de trabajo independiente
- La concepción de actividades sustentadas en los tres niveles de desempeño con órdenes claras y precisas permite el desarrollo de la habilidad de trabajo independiente en los alumnos de tercer grado a partir de la selección y planificación de los mismos.
- La aplicación de la propuesta permite demostrar que al tener en cuenta los tres niveles de desempeño en la selección y aplicación de actividades se logra mayor efectividad en el desarrollo del trabajo independiente de los alumnos.

RECOMENDACIONES

- Por la utilidad de material, y teniendo en cuenta que satisface en gran medida la necesidad de desarrollar la habilidad de trabajo independiente en los alumnos, dada las condiciones actuales de la práctica educativa, se recomienda a los maestros no solo su aplicación en las clases, sino además la elaboración de otras actividades con las características de las ya presentadas, así como su extensión a otros grados y unidades de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBRAN PEDROSO, JUANA. Didáctica de la Matemática en la Escuela Primaria / Juan Albarrán.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006.____ 46 p.
- ANDINE FERNANDEZ, FÁTIMA. Didáctica Terioria y Práctica.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2007.____ 309 p.
- ARMAS RÍOS, YUNEISY. Propuesta de actividades para el trabajo Independiente en el ÁREA de Humanidades en 7mo grado con un Carácter indisciplinaria 2007-2008.____ 16 p.
- CABALLERO DELGADO, ELVIRA. Selección de lecturas. Diagnostico y diversidad.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002.____ 168 p.
- _____. Preguntas y Respuestas para Caballero. Elevar la Calidad del Trabajo en la Escuela / Elvira Delgado, Gilberto García Batista.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002.____ 36 p.
- CASTELLANO SIMONS, DORIS. Aprender y Enseñar en la escuela: una Concepción desarrolladora.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006.____ 80 p.
- CHÁVEZ RODRÍGUES, JUSTO A. Bosquejo histórico de la Educación en Cuba.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001.____ 11 p.
- Compendio de Pedagogía.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2003.____ 217 p.
- ¿Cómo desarrollar en los alumnos las Habilidades para el control y la valoración de su trabajo Docente?____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2007.____ 27 p.
- CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Exigencias del Modelo de escuela primaria Para la dirección por el maestro de los procesos de educación.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005.____ 35 p.
- _____. Exigencias del Modelo de Escuela Primaria para la Dirección por el Maestro de los Procesamiento de Educación, Enseñanza y Aprendizaje.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2008.____ 22 p.
- _____. Orientación Metodológica.____ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006.____ t. 3.

- _____. Programa Matemática. Educación Primaria: Editorial Pueblo y Educación, 2007. __ 46 p.
- _____. Programa tercer grado. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2006. __ 33 p.
- _____. Seminario Nacional para Educadores. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2000. __ p. I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII.
- La dirección de la actividad cognoscitiva. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, s. a. __ 9 p.
- Educación, ciencia y conciencia / Armando Hart Dávalos... [et .al]. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2008. __ 217 p.
- Enseñanza y aprendizaje. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2008. __ 19 p.
- Enseñar a los alumnos a trabajar. Tareas Independientes. Tareas de los Educadores. __ La Habana: Ministerio de Educación, 1981. __ 3 p.
- ESCALONA, DULCE MARÍA. Enseñar las Matemáticas. Geometría Demostrada. Olimpiada Iberoamericana de Matemática - 97 Mayo-Agosto. __ 8 p.
- GARCIA BATISTA, GILBERTO. El Trabajo independiente. Sus Formas de Realización, 2005. __ 28 p.
- GEISLER, OSTR E. Metodología de la Enseñanza de la Matemática de 1ro a 4to grado Segunda Parte... [et .al]. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982. __ 111p.
- GONZÁLEZ MAURA, VICENTE. Psicología para educadores. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001. __ 236 p.
- Hacia el perfeccionamiento de la escuela Primaria. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2000. __ 23 p.
- Hacia el perfeccionamiento de la Escuela Primaria. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. __ 174 p.
- LABARRERE REYES, GUILLERMO. Pedagogía. El trabajo Independiente]. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. __ 111p.
- Libro de texto. Matemática tercer grado. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2000. __ 25 p.

MARTÍN FLORES, MARLEN. Propuesta de Actividades Docentes por Niveles de desempeño cognitivo para la atención a la diversidad en las clases de Biología de la Unidad no de la escuela Álvaro Reinoso Palmira... 2007-2008. __ 27 p.

Material Básico. Maestría en Ciencias de la Educación, Módulo I. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005. __ 1, 2 p.

Metodología de la enseñanza de la Matemática. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1992. __ t. 1.

Metodología de la Investigación Educacional: desafíos y polémicas Actuales Marta Martínez Llantada... [et. al]. __ 2 ed. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación. __ 233 p.

Proceso de enseñanza y aprendizaje. Teoría y Práctica. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. __ 54 p.

QUINTANA IGLESIAS, PILAR: Propuesta de actividades para el estudio de la Geografía de la localidad en 6to grado. __ 76 h. __ Tesis de Diploma. __ ISP Conrado Benítez, Cienfuegos, 1992.

RICO MONTERO, PILAR. Reflexiones y aprendizaje en el aula. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1998. __ 52 p.

_____. Proceso de enseñanza y aprendizaje desarrollador en la escuela primaria. Teoría y Práctica. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. __ 28 p.

Técnica para un aprendizaje desarrollador en el Escolar Primario. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. __ 110 p.

El trabajo independientes sus formas de Educativa. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2005. __ 35 p.

WERNER, JUNGH. Conferencias sobre Metodología de la enseñanza de la Matemática 2. __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1891. __ I, II p.

La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). __ La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. __ 243 p.

ANEXOS

Anexo 1

Alumnos evaluados de Regular en la asignatura matemática en el curso escolar 2005-2006 de la escuela Manuel Santiago Leiva.

Grado	Al comenzar el curso	Al finalizar el curso
1ro A	—	2
1ro B	—	3
1ro C	—	5
2do A	—	1
2do B	1	4
2do C	4	4
3ro A	2	6
3ro B	4	8
4to A	2	3
4to B	4	4
5to A	4	4
5to B	4	4
6to A	2	2
6to B	2	2
6to C	3	3

Anexo 2

Resultados alcanzados por las asignaturas en vista de Inspección Total en el mes d e octubre del curso 2005-2006.

Asignaturas	A. E	T. P. R	T .R. C	%
L.E	55	186	140	75,2 %
Matemática	136	784	548	69,8 %
H. de Cuba	18	108	93	86,1 %
C. Naturales	19	114	104	91,2 %

Leyenda

A. E ____ Alumnos evaluados.

T. P. R ____ Total de posibles respuestas.

T. R .C ____ Total de respuestas correctas.

Anexo 3

**Resultados alcanzados en la asignatura Matemática en Vista de
Entrenamiento Metodológico Conjunto en el mes de enero del curso
2005-2006.**

Grado	A.E	T.P.R	T.P.C	%	Elementos del conocimiento afectado
1ro	34	68	51	76,3 %	Orden de los números de forma ascendente. Completar sumas de igualdades.
2do	20	40	28	70,8 %	Determinación del antecesor y sucesor de los números de dos lugares. Razonamiento de problemas simples.
3ro	36	72	37	51,3 %	Formación de números de cuatro lugares. Determinación del valor posicional de la cifra en números dados. Procedimiento escrito de la sustracción en lugares consecutivos.
4to	19	38	14	63,1 %	Determinación del valor posicional de la cifra en números de seis lugares. Procedimiento escrito de la división con ceros en el cociente.
5to	18	36	25	69,4 %	Formación de número que cumpla condiciones dadas. Razonamiento de problemas compuestos.
6to	19	57	40	70 %	Conversión de unidades de superficie. Procedimiento escrito de la división con expresiones decimales.

Leyenda

A. E ____ Alumnos evaluados.

T. P. R ____ Total de posibles respuestas.

T. R .C ____ Total de respuestas correctas.

Anexo 4

Guía para la revisión de documentación escolar.

Objetivo: Comprobar si las actividades que ofrecen las Orientaciones Metodológicas, Libro de Texto y Cuaderno de ejercicios son suficientes para el trabajo independiente en los alumnos, si están elaboradas por niveles de desempeño y en los contenidos de numeración.

- 1) ____ Las sugerencias que brindan las Orientaciones Metodológicas son suficientes para el trabajo independiente.
- 2) ____ Respondan a los tres niveles de desempeño.

Anexo 5

Entrevista a la Jefa de Ciclo.

Compañera la invito a cooperar siendo lo más crítica posible al exponer su criterio para poder contribuir al mejoramiento del trabajo.

Objetivo: Constatar con la Jefa de Ciclo el conocimiento que posee de los principios del trabajo independiente para una mejor organización del mismo en el proceso de enseñanza- aprendizaje y cómo orienta a los maestros.

1__ ¿Cómo considera que se organiza el trabajo independiente en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

2 __ ¿Cuáles serán las causas que contribuyen a esto?

3 __ ¿Conoces los principios del trabajo independiente?

4 __ ¿Cómo orienta a los maestros hacia el trabajo independiente?

Anexo 6

Primera prueba pedagógica

Objetivo: Comprobar el desempeño de los alumnos en la realización de actividades en el trabajo independiente durante la clase de Matemática en los contenidos de numeración.

1 __ Se le presenta al niño el número 238

a) __ Escribe por cuántas unidades está formado el número

b) __ Escribe el menor número de 3 lugares que tiene la cifra 5 en el lugar de las decenas

c) __ Escribe el mayor número de 3 lugares que es antecesor de 1000 y tiene 9 en el lugar de las centenas.

Anexo7

Resultados alcanzado en la primera prueba pedagógica.

a		b	c
No	IN	IIN	IIIN
1	X		
2			X
3	X		
4	X		
5	X		
6		X	
7	X		
8			X
9	X		
10	X		
11		X	
12			X
13	X		
14	X		
15	X		
16		X	
17	X		
18	X		
19		X	
Total	12	4	3

Anexo 8

Entrevista a la Jefa de Ciclo.

Compañera Jefa de Ciclo la invito a que coopere nuevamente con su opinión siendo lo más sincera posible, clara y precisa sobre la opinión que tiene respecto a la aplicación de los principios en los diferentes grupos del ciclo y fundamentalmente en el que labora la autora de la investigación en cuanto al desarrollo de habilidades en el desempeño de los alumnos en la realización de actividades en el trabajo independiente.

Objetivo: Constatar la efectividad de los principios del trabajo independiente en pos de un mejor desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje.

1__ ¿Considera que se están aplicando los principios en el trabajo independiente para el desarrollo de habilidades en las clases de Matemática por parte de los maestros?..¿Por qué?

2__ ¿Qué resultados ha alcanzado en las visitas realizada?

Anexo 9

Segunda prueba pedagógica

Objetivo: Reafirmar el lugar posicional

1- Forma un número de cuatro cifras con los dígitos 9, 7, 3, 8 que tenga

a) — La cifra 8 en el lugar de las decenas, 9 en el lugar de las decenas de millar y la cifra 3 en el lugar de las unidades de millar.

b) — Escribe el número que le sucede al formado.

c) —Descompón como suma el número formado.

Anexo 10

Resultados alcanzados en la segunda prueba pedagógica.

No.	IN a	IIN b	IIIN c
1	X		
2			X
3	X		
4		X	
5	X		
6		X	
7		X	
8			X
9	X		
10	X		
11		X	
12			X
13	X		
14	X		
15	X		
16		X	
17		X	
18	X		
19		X	
Total	9	7	3
%	47.3	36.8	15.8

Anexo 11

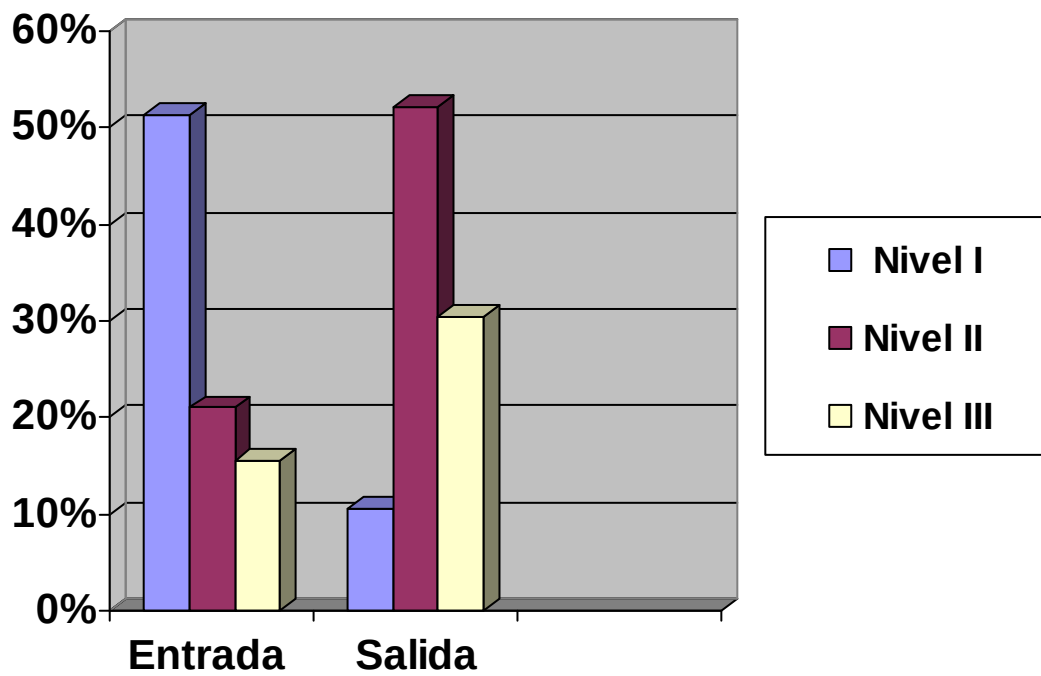
En estas tablas se muestran los resultados alcanzados en la etapa inicial y final del proceso de investigación en cuanto al desempeño de los alumnos.

a		b	c
No	IN	IIN	IIIN
1	X		
2			X
3	X		
4	X		
5	X		
6		X	
7	X		
8			X
9	X		
10	X		
11		X	
12			X
13	X		
14	X		
15	X		
16		X	
17	X		
18	X		
19		X	
Total	12	4	3
%	51,3	21	15,6

a		b	c
No	IN	IIN	IIIN
1		X	
2			X
3		X	
4	X		
5		X	
6			X
7		X	
8			X
9		X	
10		X	
11			X
12			X
13		X	
14	X		
15		X	
16			X
17		X	
18		X	
19			X
Total	2	10	7
%	10,5	52,1	30,5

Anexo 12

Comparación de los resultados obtenidos en la primera y última prueba pedagógica según los niveles de desempeño.



Estimado alumno:

En este material te ofrecemos un grupo de actividades dirigidas al mejoramiento de tu trabajo independiente. En el diseño de las mismas se tuvo en cuenta el contenido de la numeración por la importancia que tiene en la vida diaria. Te sugerimos que leas las órdenes que aparecen en cada actividad pues estas te permitirán una mejor comprensión de las mismas ya que en ellas se eleva el nivel de complejidad. En la medida que seas capaz de avanzar en las diferentes actividades con sus incisos ganarás mayor independencia en tu trabajo.

Encabezando cada actividad aparece un recuadro con referencias, sugerencias y aclaraciones sobre aspectos fundamentales que debes tener presente para la solución de las mismas. El contenido de este material propicia las formas de control que aplicadas de manera flexible y creadora en correspondencia con tus necesidades te llevarán a trabajar con mayor seguridad y precisión.



Actividad 1

Objetivo: Reafirmar el Sistema de Posición Decimal colocando números en la tabla de posición.

Método: Trabajo independiente



Recuerda que para representar números en la tabla de posiciones debes comenzar de izquierda a derecha.

a) Escribe en la tabla de posiciones el número 648.

UM	C	D	U

b) El número que tiene 9 en el lugar de las unidades de millar, cinco en el lugar de las centenas, tres en el lugar de las decenas y 0 en el lugar de las unidades.

c) Coloca en la tabla de posiciones 35 centenas y escribe como se lee

Forma de control de la actividad: En la pizarra

Actividad 2

Objetivo: Reconocer el lugar posicional de las cifras de cuatro lugares.

Método: Trabajo independiente



Ten en cuenta que la cantidad de unidades de millar, centenas, decenas y unidades no es lo mismo.

Completa el siguiente acróstico.

- a) Número de cuatro lugares que tiene 9989 unidades.
- b) Número situado entre 9980 y 9990 y tiene la cifra 5 en el lugar de las unidades.
- c) Mayor número de cuatro lugares que es antecesor de 10000.

Forma de control de la actividad: Oral

Actividad 3

Objetivo: Profundizar en la descomposición de números

Método: Trabajo independiente



Recuerda que para descomponer números debes tener en cuenta que: leer el número, determinar los múltiplos y adicionarlos a números de uno, de dos, o de tres lugares.

Lee los siguientes números

2438

7903

- a) Descompón como suma cada uno de ellos.
- b) Luis quiere descomponer el mayor de los números que tiene 2 en el lugar de las unidades.
- c) ¿Cómo lo harías?

Forma de control de la actividad: En la pizarra

Actividad 4

Objetivo: Ejercitar la escritura del numeral de números dados

Método: Trabajo independiente



Verifica la cantidad de dígitos que contiene el número, puedes ubicarlos previamente en una tabla de posición.

Observa los siguientes números:

6008 4082 9630 6080

- a) Escribe el numeral del mayor y menor número.
- b) Escribe el numeral del número que tiene la cifra 8 en el lugar de las decenas.
- c) Escribe el numeral del número que es antecesor del mayor.

Forma de control de la actividad: Mediante tarjetas

Actividad 5

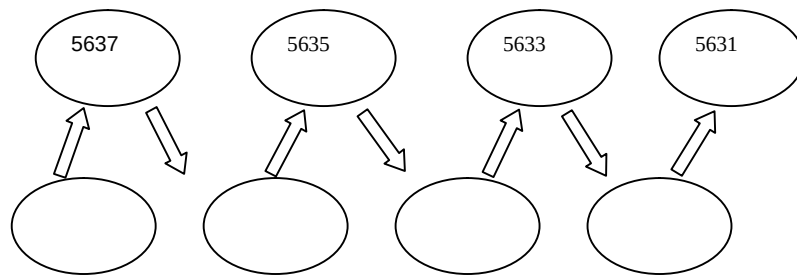
Objetivo: Sistematizar los contenidos de numeración

Método: Trabajo independiente



Recuerda que el antecesor se obtiene restando 1 al número dado y el sucesor sumándole 1 al número dado.

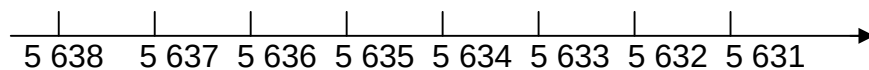
a) Escribe los números que faltan.



b) Descompón como suma el menor de los números.

c) Elabora una sucesión de cinco números consecutivos de manera descendente que tenga la cifra 8 en el lugar de las decenas.

Forma de control de la actividad: Por modelo



Actividad 6

Objetivo: Reafirmar el orden de los números.

Método: Trabajo independiente



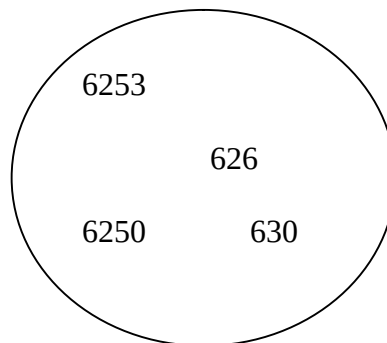
Si conoces el orden de los números podrás formar series, ten presente que en una serie los números tienen igual cantidad de cifras.

En las figuras A Y B aparecen números que forman series:

A



B



- Circula con igual color los números que forman una misma serie.
- Ordena las series que obtuviste.
- Elabora la serie que:
--- Los números estén en orden ascendente y sean múltiplos de 100.

Forma de control de la actividad: En la pizarra

Actividad 7

Objetivo: Consolidar las relaciones de orden y comparación de los números de cuatro lugares.

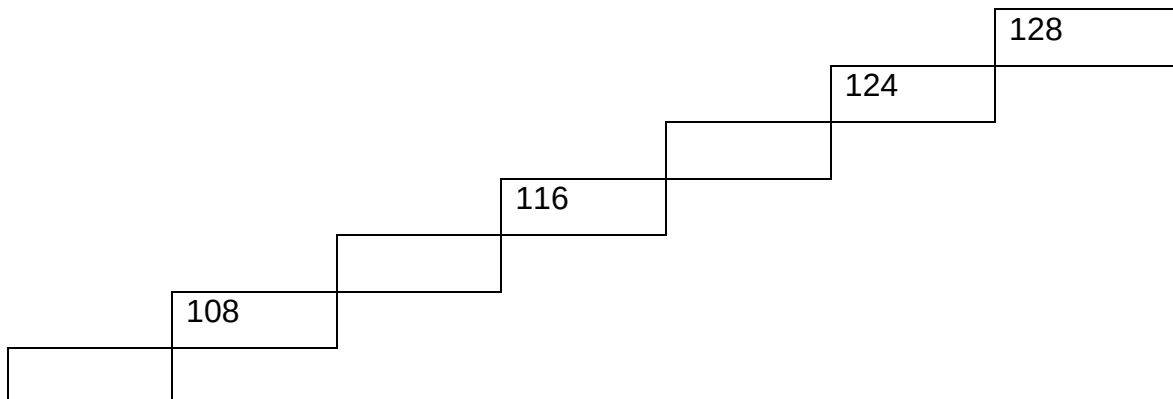
Método: Trabajo independiente



Averigua la diferencia entre uno y otro número de los que te damos.

En esta escalera aparecen escalones numerados.

- a) Completa el primer escalón que está numerado con el último.
- b) Completa los escalones que faltan por numerar.
- c) Si le aumentamos 4 escalones más. ¿Qué número correspondería a cada escalón?



Forma de control de la actividad: Intercambiando las libretas con tarjetas, por mesas.

Actividad 8

Objetivo: Reafirmar el lugar posicional de los números.

Método: Trabajo independiente



Recuerda que la cantidad de unidad de millar, centenas, decenas y unidades no es lo mismo que la cifra que ocupa estos lugares.

Dictado:

6003 4908 8000 9680 1600

- a) Circula el número que tiene 8 en el lugar de las decenas.
- b) Escribe un número que tenga 6 en el lugar de las decenas.
- c) Escribe cuántas decenas tiene el número que escribiste.

Forma de control de la actividad: Presentando tarjetas con las respuestas correctas.

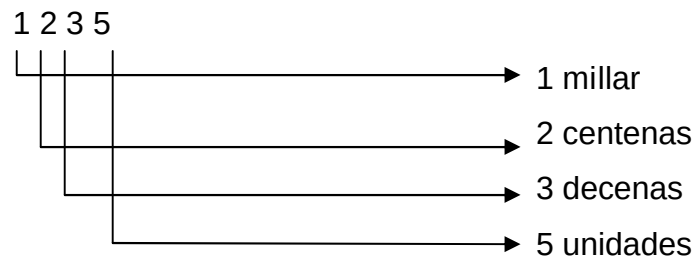
Actividad 9

Objetivo: Sistematizar la descomposición de números.

Método: Trabajo independiente



Ten en cuenta que un número de cuatro lugares podemos representarlo así:



Julio tiene ahorrado en su cuenta \$ 342 para su cumpleaños. ¿Cómo quedarían organizados?

- b) Si tiene 3 billetes de 110 y 42 billetes de 1.
- c) Si el dinero fuera un billete de 10 y de 1.
- d) Si el dinero ahorrado fuera un billete de 100, de 10 y de 1.

Forma de control de la actividad: Por modelo

$$2528 = 2000 + 500 + 20 + 8$$

$$2528 = 2000 + 528$$

$$2528 = 2 \cdot 100 + 5 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 8 \cdot 1$$

Actividad 10

Objetivo: Consolidar el orden de los números de cuatro lugares

Método: Trabajo independiente

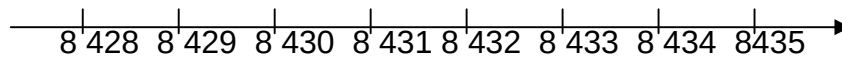


Ten presente cómo determinar el antecesor y sucesor de un número.

Carlos quiere que lo ayudes a resolver la siguiente actividad.

- Escribe los números que están entre 8428 y 8435.
- Coloca en la tabla de posiciones aquellos que son pares.
- Analiza si los números representados forman una sucesión. Explica por qué.

Forma de control de la actividad:



1000	100	10	1
UM	C	D	U
8	4	3	0
8	4	3	2
8	4	3	4

Actividad 11

Objetivo: Sistematizar el orden de los números de cuatro lugares

Método: Trabajo independiente



Recuerda determinar la diferencia entre los números dados

A una competencia de pelota asistieron el lunes 248 pioneros, el martes 235 pioneros y el miércoles asistieron la cantidad que representa el mayor múltiplo de 10.

- a) Escribe el numeral del número que representa la mayor asistencia.
- b) Ordena teniendo en cuenta el mayor número de asistencia.
- c) Representa cada número en la tabla de posiciones.

Forma de control de la actividad: Intercambiando las libretas, dando las respuestas oralmente por los alumnos.

Actividad 12

Objetivo: Reafirmar la formación de números a partir de su descomposición

Método: Trabajo independiente

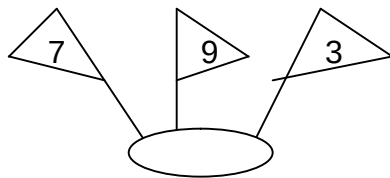


Recuerda que los números se forman adicionando múltiplos de 1000, 100, 10 y 1.

Dada la siguiente descomposición:

$$9\ 000 + 536$$

- a) Forma el número y léelo.
- b) Escribe el número formado por seis millares, una centena y ocho unidades.
- c) Forma dos números de cuatro lugares utilizando solamente los números que aparecen en las banderitas.



Forma de control de la actividad: En la pizarra