



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN**

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la
obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación**

Mención: Educación Básica

TEMA:

**“MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE TERCER AÑO DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “JOSÉ MEJÍA LEQUERICA”
DE LA CIUDAD DE MACHACHI”.**

AUTORA: GONZÁLEZ PARRA BLANCA C.

TUTORA: Ing. MSc. GAVILANES LÓPEZ WILMA LORENA

**Ambato - Ecuador
2010**

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

C E R T I F I C A:

Yo, MSc. Wilma Gavilanes, con CC: 180262442-7 en mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación sobre el tema: “Material Didáctico Interactivo en el Área de Matemática y su influencia en el aprendizaje significativo de los niños y niñas de Tercer Año de Educación Básica de la Escuela “José Mejía Lequerica” de la ciudad de Machachi”, desarrollado por la egresada Sra. Blanca Cacimira González Parra, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Ambato, 24 de Octubre del 2010

Ing. MSc. GAVILANES LÓPEZ WILMA LORENA

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora, quien basada en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autora.

GONZÁLEZ PARRA BLANCA C.

C.I. 170691094-8

AUTORA

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La Comisión de estudio y calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “JOSÉ MEJÍA LEQUERICA” DE LA CIUDAD DE MACHACHI**”, presentado por la Sra. González Parra Blanca Cacimira, egresada de la Carrera de Educación Básica, promoción: 2010-2011, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos, técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISIÓN

Dr. MSc. Segundo R. Esparza Córdova Mg. Paulina Alexandra Nieto Viteri

MIEMBRO

MIEMBRO

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi esposo Carlos, a mis hijos Blanca, Adriana, Karla, Marcelo, Gabriela y a mis nietos Carlos e Iván, quienes con su comprensión y amor supieron acompañarme en este camino de superación, que con obstáculos y logros, marcó mi éxito personal y profesional.

A la niñez de mi Escuela por ser el potencial humano que requiere de un aprendizaje claro sencillo y dinámico con materiales didácticos acordes a las necesidades educativas de cada época.

Blanca

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud a Dios, a la Universidad Técnica de Ambato, por darme la oportunidad de culminar mi carrera. A todos sus maestros y en especial a la MSc. Wilma Gavilanes, quienes supieron inculcar en mí, conocimientos, valores y directrices importantes para poder mejorar como profesional y como ser humano, todo ello, lo pondré en beneficio de la niñez a la que me debo y de la Patria.

Blanca

ÍNDICE GENERAL

A. PRELIMINARES	PÁGINA
PORTADA	i
APROBACIÓN DE LA TUTORA	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xiv

B. TEXTO

INTRODUCCIÓN	1
---------------------	----------

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema	3
1.2 Planteamiento del problema	3
1.2.1 Contextualización	3
1.2.2 Análisis crítico	9
1.2.3 Prognosis	10

1.2.4	Formulación del problema	10
1.2.5	Preguntas Directrices	10
1.2.6	Delimitación espacial	11
1.3	Justificación	12
1.4	Objetivos	13
1.4.1	Objetivo General	13
1.4.2	Objetivos Específicos	13

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de la investigación	14
2.2	Fundamentación Filosófica	15
2.3	Fundamentación Axiológica	15
2.4	Fundamentación Legal	16
2.5	Categorías Fundamentales	18
	Red Conceptual de la variable independiente	19
	Red Conceptual de la variable dependiente	20
2.6	Fundamentación teórica	21
	VI: Material Didáctico Interactivo	21
	VD: Aprendizaje Significativo	37
2.7	Hipótesis	46
2.8	Señalamiento de variables	46

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de la investigación	47
3.2 Modalidad básica de la investigación	47
3.3 Tipo	48
3.4 Población y muestra	48
3.5 Operacionalización de variables	50
3.6 Plan de recolección de la información	52
3.7 Plan para procesamiento de la información	53

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de los resultados	54
4.2 Comprobación de la hipótesis	64
4.2.1 Verificación de la hipótesis	64
4.2.2 Decisión estadística	67

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	68
5.2 Recomendaciones	69

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 Tema	70
6.2 Datos informativos	70
6.3 Antecedentes	72
6.4 Justificación	73
6.5 Objetivos	74
6.6 Análisis de factibilidad	74
6.7 Fundamentación	76
6.8 Descripción de la propuesta	81
6.9 Modelo Operativo	92
6.10 Marco Administrativo	93
6.11 Previsión de la evaluación	94

C. MATERIAL DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFÍA	95
ANEXOS	98
Anexo 1: Encuestas	98

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLAS	PÁGINA
Tabla 1: Población y muestra	49
Tabla 2: Operacionalización Variable Independiente	50
Tabla 3: Operacionalización Variable Dependiente	51
Tabla 4: Plan de recolección de la información	52
Tabla 5: Pregunta 1	54
Tabla 6: Pregunta 2	55
Tabla 7: Pregunta 3	56
Tabla 8: Pregunta 4	57
Tabla 9: Pregunta 5	58
Tabla 10: Pregunta 6	59
Tabla 11: Pregunta 7	60
Tabla 12: Pregunta 8	61
Tabla 13: Pregunta 9	62
Tabla 14: Pregunta 10	63
Tabla 15: Frecuencias observadas	66
Tabla 16: Frecuencias esperadas	66
Tabla 17: Cálculo del chi cuadrado	67
Tabla 18: Recursos humanos	71
Tabla 19: Recursos materiales	71
Tabla 20: Presupuesto	71
Tabla 21: Modelo Operativo	92

GRÁFICOS	PÁGINA
Gráfico 1: Árbol del problema	8
Gráfico 2: Categorización de variables	18
Gráfico 3: Constelación de ideas variable independiente	19
Gráfico 4: Constelación de ideas variable dependiente	20
Gráfico 5: Pregunta 1	54
Gráfico 6: Pregunta 2	55
Gráfico 7: Pregunta 3	56
Gráfico 8: Pregunta 4	57
Gráfico 9: Pregunta 5	58
Gráfico 10: Pregunta 6	59
Gráfico 11: Pregunta 7	60
Gráfico 12: Pregunta 8	61
Gráfico 13: Pregunta 9	62
Gráfico 14: Pregunta 10	63
Gráfico 15: Campana de gauss	65
Gráfico 16: Condiciones para el aprendizaje	80
Gráfico 17: Logo de Cuadernia	81
Gráfico 18: Escenario de Cuadernia	84
Gráfico 19: Menú	84
Gráfico 20: Herramientas del Maqueteador	86
Gráfico 21: Herramientas de página	86
Gráfico 22: Galería	87
Gráfico 23: Pantalla principal	88
Gráfico 24: Presentación	89
Gráfico 25: Objetivo del material	89
Gráfico 26: Contenido cognitivo	90

Gráfico 27:	Instrucciones	90
Gráfico 28:	Actividad	91
Gráfico 29:	Opciones de desplazamiento	91

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

RESUMEN EJECUTIVO

Tema:

“MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “JOSÉ MEJÍA LEQUERICA” DE LA CIUDAD DE MACHACHI”.

Autora: Blanca González

Tutora: MSc. Wilma Gavilanes

Las innovaciones tecnológicas han dotado a la humanidad de numerosas fuentes de información y comunicación que en el aspecto educativo requieren ser canalizados adecuadamente por parte de los docentes quienes no solo se encuentran con el gran reto de manejarlas sino de producir otras nuevas para mejorar los procesos de enseñanza. La Escuela “José Mejía Lequerica” es poseedora de un laboratorio de computación, con 26 equipos completos, pero por el desconocimiento de los docentes sobre los mecanismos para su uso y manejo, falta de apoyo estatal entre otros factores, no se han desarrollado a cabalidad el pensamiento lógico y la comprensión de la asignatura de Matemática, lo cual ha mermado la calidad de los aprendizajes. Identificada la problemática de los niños y niñas de tercer año de educación básica de la Institución, se definió el marco teórico de esta investigación poniendo énfasis en las variables Material Didáctico Interactivo y Aprendizaje Significativo, independiente y dependiente, respectivamente. Con el enfoque del paradigma cuali-cuantitativo, bajo una modalidad de investigación bibliográfica, documental y de campo, de tipo descriptiva con asociación de variables, se indagó a una población de 40 niños y niñas de tercer año “C”, utilizando la técnica de la entrevista y como instrumento el cuestionario, procesando en Excel, tablas y gráficos estadísticos, que permitieron clarificar las raíces del problema, definir conclusiones y recomendaciones, plantear alternativas de solución que permitan a los niños y niñas reforzar los conocimientos, destrezas y habilidades de manera interactiva y creativa, a través de una propuesta con factibilidad operativa, técnica y económica, que consiste en la inserción del MDI, con recursos textuales, visuales y auditivos en una herramienta de acceso libre, novedosa y versátil como es el Cuadernia, un software en el cual se crean contenidos educativos, con las respectivas instrucciones y actividades que permiten al educando interactuar, formulando y respondiendo preguntas que despertarán su creatividad e imaginación; lo que permitirá entregar una educación con calidad y calidez a niños y niñas dinámicos, inteligentes y felices.

INTRODUCCIÓN

La globalización de la sociedad ha creado grandes retos en todos los ámbitos del diario vivir, en el campo educativo ha aperturado horizontes hasta hoy casi desconocidos por docentes y estudiantes, como es el caso de las nuevas tecnologías a las cuales no sólo es imperante conocerlas sino manejarlas adecuadamente y estar en constante investigación para su creación y modificación.

El Ecuador se encuentra en las fases iniciales de este proceso, toda vez de que aún no se ha adoptado el uso de los avances tecnológicos como una política de estado que sea parte activa de los programas curriculares en todos los niveles de enseñanza, pero ya se han dado los primeros pasos dotando a un reducido número de escuelas y colegios de equipos de cómputo para que niños y jóvenes conozcan las bondades de estas herramientas tecnológicas, pero no se ha capacitado a los docentes para que puedan dar uso adecuado a ese valioso material.

Es el caso de la Escuela “José Mejía Lequerica” que posee un laboratorio de computación, cuyos niños y niñas, por la falta de apoyo estatal y desconocimiento sobre los mecanismos para su uso y manejo, en la asignatura de Matemática no han podido potenciar sus aprendizajes significativos, a través de materiales didácticos interactivos que conjugando la ciencia y el juego despierten su inteligencia, creatividad, curiosidad y ese inmenso potencial que tienen los niños/niñas de esta edad por aprender cosas nuevas e interesantes.

Ante este problema, es necesario encontrar alternativas de solución que motiven tanto al docente como al educando a insertarse definitivamente en el mundo de los materiales didácticos interactivos sencillos y llamativos que les permitan aprender jugando y optimicen su aprendizaje significativo.

El capítulo I aborda problemática de los niños y niñas en el proceso de optimización de su aprendizaje significativo, por la falta de mediación de herramientas tecnológicas, el análisis crítico, la justificación, la formulación del problema y los objetivos de la investigación.

En el capítulo II de forma ordenada se describe el marco teórico de este estudio, con sus antecedentes, fundamentaciones, y categorización de variables que son el Material Didáctico Interactivo y el Aprendizaje Significativo.

El capítulo III contiene la metodología investigativa, con datos de la población, operacionalización de las variables, técnicas e instrumentos para recolectar y procesar la información.

El capítulo IV presenta el análisis e interpretación de resultados en cuadros y gráficos estadísticos que facilitan mayor comprensión sobre el tema y la verificación de la hipótesis.

En el capítulo V se definen conclusiones y recomendaciones que provienen de los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos correspondientes.

En el capítulo VI se expone la propuesta, detallando su operatividad y funcionalidad de manera minuciosa junto con las alternativas de solución, para que los niños y niñas de tercer año de educación básica de la Escuela “José Mejía Lequerica”, al usar adecuadamente un material didáctico interactivo puedan optimizar el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA:

“Material Didáctico Interactivo en el Área de Matemática y su influencia en el aprendizaje significativo de los niños y niñas de Tercer Año de Educación Básica de la Escuela “José Mejía Lequerica” de la ciudad de Machachi”.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Contextualización

Las innovaciones tecnológicas han dotado a la humanidad de numerosas fuentes de información y novedosos canales de comunicación que en el aspecto educativo requieren ser canalizados adecuadamente por parte de los docentes quienes no solo se encuentran con el gran reto de manejar la tecnología sino de producir otras nuevas para así mejorar las estrategias del aprendizaje, que realmente no van a poder resolver todos los problemas pero si contribuirán a desarrollar sistemas de enseñanza que le permitan al niño/niña, debatir, opinar, interpretar e interactuar con la información, tomando en cuenta que no se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática.

De allí la necesidad de incorporar las TIC (tecnologías de la información y de la comunicación), al currículo, enriqueciéndolas con los principios educativos y didácticos que ayuden a que el docente y el educando aprendan de ellas de una forma significativa.

De acuerdo al criterio resumido de la web www.eduteka.org/DiezLeccionesTIC.php, a nivel general existe preocupación por esta situación, en 1997, el Banco Mundial crea el World Links, programa de Enlaces Globales que integra a miles de estudiantes de veintiún países en vías de desarrollo en una red tecnológica para disminuir la brecha digital que se tiene con los países de economías primarias, se inició en Uganda, donde se dotó de equipos costosos pero no existió apoyo a la capacitación de docentes ni a las políticas sobre las Tics y peor aún estudios de sostenibilidad del proyecto.

“En Europa la implantación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC) es mega diversa en Dinamarca, Holanda, Reino Unido o Luxemburgo, se comparte un ordenador entre cada 4 o 5 alumnos, mientras que es Letonia, Lituania, Polonia, Portugal o Grecia, un computador lo comparten 17 estudiantes. El 74%, la mayoría de los profesores europeos, utiliza las TIC’s en el aula. Estados Unidos, Japón, Corea del Sur, Dinamarca son los países con mayor número de computadores personales, con más de un 60% en los hogares y 55 por ciento de ellos conectados al Internet”
www.sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com.

En América Latina la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje requiere de grandes esfuerzos debido a la baja tenencia de ordenadores por número de alumnos y al mínimo acceso a Internet.

Los datos obtenidos en la web www.oei.es/quipu/argentina/informeTICS.pdf revelan que en Argentina se observa una dotación importante de computadoras con acceso a internet, el 81% de los alumnos del sector urbano y el 54% del rural.

Venezuela de igual forma fortalece el sector educativo, pero la situación económica impera, más del 80 % de los usuarios pertenecen al estrato medio alto y el 20% a la población vulnerable, sin embargo se ha implantado 243 centros de

acceso gratuito a internet en doscientos Municipios en lugares de difícil acceso como la selva y las cárceles. En el campo educativo se han desarrollado las redes LACTIC: Latinoamérica y el Caribe, Tecnologías de Información y Comunicación, que desarrolla contenidos de educación primaria, y RIVED: Red Internacional Virtual en Educación, que desarrolla contenidos para la educación secundaria, ello ha logrado que Venezuela se ubique en el índice mundial de la Sociedad de la Información, de ocupar la posición número 44 a la 37, según la estadística extraída de la web: www.movimientos.org/foro.../show_text.php3?key.

En Perú la existencia de las TIC en colegios y escuelas estatales es extremadamente baja, peor aún hay instituciones educativas que no cuentan con servicios básicos como electricidad y teléfono, el Estado por medio del Proyecto Huascarán proveyó a 2705 instituciones educativas de 807 servidores de red, 9182 computadoras y 1115 cableados eléctricos de datos y 903 líneas de internet. En los colegios privados la situación es mejor, aunque no suficiente porque solo un 13.3% cuenta con acceso a internet, información resumida de la web: www.compoliticas.org/redes/pdf/redes4/25.pdf.

En Ecuador la situación es menos alentadora el portal [www.slideshare.net/.../propuesta-para-el-ecuador-sobre-la-sociedad-de-la-información](http://www.slideshare.net/.../propuesta-para-el-ecuador-sobre-la-sociedad-de-la-informacion), demuestra que de cada 100 personas apenas el 6.5% tiene una computadora, en el caso de banda ancha solo 0,5 personas de cada cien acceden a ese servicio.

De igual forma “en las escuelas y colegios del Ecuador, dos de cada diez no tienen electricidad; de 6000 escuelas unidocentes sólo la mitad tiene luz, el 27% de los hogares ecuatorianos tiene línea telefónica; situaciones lamentables que son limitantes para el uso de los TIC, que están únicamente al alcance de sectores privilegiados porque pueden sustentar los costos que son triplemente superiores a

los otros países de la región, con un acceso al internet de apenas 8% de la población...”

www.infodesarrollo.ec/.../134-como-las-tic-pueden-fortalecer-la-educacion-para-la-paz.raw.

El Gobierno de la Provincia de Pichincha emprendió el proyecto Edufuturo, cuyo esfuerzo recayó en la Escuela objeto de estudio con la dotación de 26 computadoras, esta obra terminó allí, toda vez que este programa a enrumbado su visión a un nuevo proyecto de alfabetización computarizada, dejando pendientes los mecanismos alternos que complementen una verdadera implementación de la tecnología. (Dato consultado por la investigadora en el Consejo Provincial).

Esta es la realidad que vivencian los niños y niñas del tercer año de Educación básica de la Escuela “José Mejía Lequerica” del Cantón Mejía, ciudad de Machachi, que si bien son poseedores de un laboratorio de computación, por la falta de capacitación, de apoyo estatal, el desconocimiento de los docentes sobre los mecanismos para su uso y manejo, en la asignatura de matemática no han podido desarrollar a cabalidad el pensamiento, el razonamiento, la criticidad, la agilidad mental. Únicamente se ciñen a la ciencia transmitida por la maestra basada en el texto obligatorio instrumentado por el Gobierno, desconociendo totalmente las nociones básicas sobre las TIC, y del beneficio que una guía de trabajo interactivo les pudiera ofrecer para desenvolverse eficientemente en el aprendizaje matemático, evitando así grandes dificultades que se originan en el aprendizaje de esta área como es la Discalculia entre otros.

La existencia permanente de esta problemática, producirá que los niños y niñas, se vuelvan seres mecanizados, que conocen las operaciones básicas y los pasos para su solución, pero no presuponen las razones, por qué de las mismas, no desarrollan el pensamiento, tan solo acumulan en la memoria, números y respuestas, sin lugar a que puedan reflexionar, inferir, comparar, sacar

conclusiones, interactuar e incluso generar en base de esas experiencias nuevos conocimientos, situación que es la esencia del aprendizaje significativo.

Bien lo dice Miguel Ortiz, en la Revista Nuevos Líderes, Pedagogía y Aportes Académicos: “El conocimiento debe necesariamente, empezar a través de los sentidos. Es verdad que nada puede ser objeto de comprensión sino ha sido objeto de sensación”. (pág. 29).

La educación sin asistencia de una herramienta tecnológica, en la actualidad es un problema social, que cada día se agudizará en los niños y niñas de tercer año, yendo en desmedro de su proceso de aprendizaje significativo, pues ya no se podrá hablar de conocimientos previos importantes y peor aún de su correlación con los nuevos, enfocando como casi imposible el hecho de crear, si no se posee un instrumento virtual que incentive al razonamiento, la concentración y el desarrollo de la mente en los cálculos matemáticos, en consecuencia la parte afectiva, cognoscitiva y psicomotriz en los niños y niñas, no registrarán los avances requeridos de acuerdo a su edad y nivel instruccional.

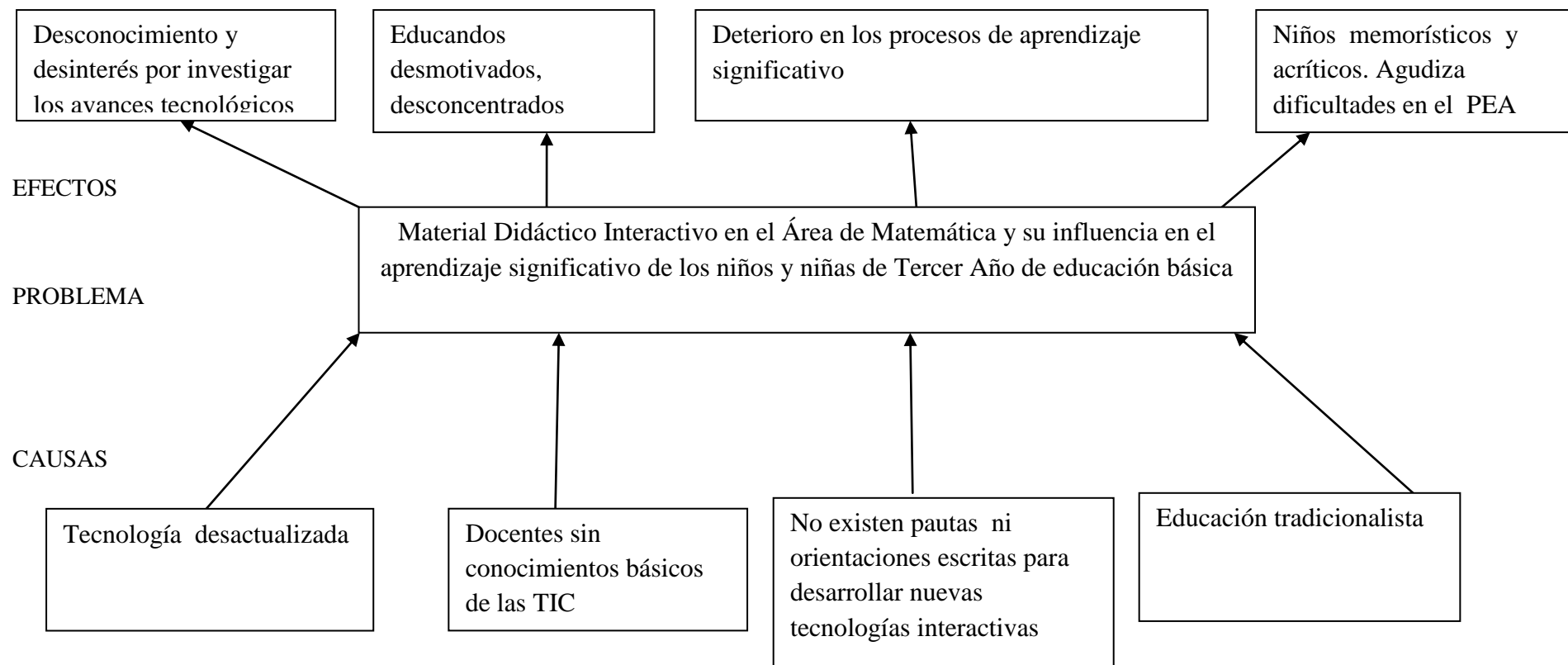


Gráfico Nº 1: Árbol del Problema

Elaborado por: La Investigadora

1.2.2 Análisis Crítico

Ecuador, se encuentra en los procesos iniciales lentos de implementación de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, debido esencialmente al factor económico y falta de apoyo de los gobiernos de turno, apenas un número reducido de instituciones educativas cuentan con herramientas tecnológicas obsoletas, los docentes por su parte desconocen en su totalidad, nociones, uso y manejo de los avances tecnológicos, no están capacitados para ello y no cuentan con pautas ni folletos que orienten el desarrollo de las tecnologías interactivas.

Este es el problema fundamental de la presente investigación, pues no se cuenta con un Material Didáctico Interactivo que potencie el aprendizaje significativo en los niños y niñas de tercer año básico, en el Área de Matemática, las causas de este gran inconveniente son múltiples, por ejemplo el desconocimiento y desinterés de los maestros por investigar sobre los adelantos virtuales, niños y niñas que en la asignatura de Matemática se sienten desmotivados y desconcentrados, ya que se dedican a copiar las operaciones que su maestro les dicta e impone sus resultados sin la oportunidad de que razone y debata sobre ellos.

La consecuencia de una educación tradicional es evidentemente un conjunto de educandos memorísticos, acrílicos, cuyos problemas en el aprendizaje matemático, se ven agudizados por una enseñanza monótona que se circunscribe únicamente a llenar páginas enteras que no dejan huellas en la vida del infante, deteriorando progresivamente la esencia de un verdadero aprendizaje significativo.

1.2.3 Prognosis

De no ser aplicado el material didáctico interactivo en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños y niñas de tercer año de educación básica, su rendimiento académico no será el esperado pues no existirá interés y dedicación al continuar inmersos dentro del plano tradicionalista donde el único objetivo de la clase es encuadrar en sus cerebros un cúmulo de conocimientos que deberán ser memorizados sin el derecho a la reflexión ni al pensamiento crítico, peor aún a su aplicación en la vida cotidiana.

En tanto que si el aprendizaje viene acompañado de un recurso de orientación sencillo y adecuado, como es el MDI, que le permita tanto al maestro como al niño/niña, acceder con facilidad a las nuevas tecnologías será sinónimo de alegría, dinamismo y fortaleza el hecho de conocer la conformación de conjuntos por medio de dibujos e imágenes llamativas lo cual asegura el camino abierto en el cálculo mental y desarrollo de un gran número de destrezas en el área de matemática, lo que contribuye a enriquecer su mente y cuerpo, propiciando avances importantes en el aprendizaje significativo.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo influye la aplicación de material didáctico interactivo en el aprendizaje significativo en el Área de Matemática de los niños y niñas de tercer año de Educación Básica de la Escuela “José Mejía Lequerica”?

1.2.5 Preguntas directrices

- ¿La tecnología con la que cuenta la Institución está actualizada?
- ¿Los docentes tienen conocimientos básicos de las TIC?
- Existen en la Escuela “José Mejía Lequerica, folletos, manuales y otros instrumentos para diseñar y aplicar las nuevas tecnologías en la asignatura de Matemática?

-¿Existen niños y niñas de tercer año, con problemas de aprendizaje?

-La utilización de material didáctico interactivo mejoraría el proceso de aprendizaje significativo de los niños y niñas de tercer año de educación básica de la Escuela “José Mejía Lequerica”?

1.2.6 Delimitación del objeto de Investigación

Delimitación de Contenidos:

Campo: Educativo

Área: Material Didáctico Interactivo

Aspecto: Aprendizaje Significativo

Delimitación espacial:

La investigación se realizará en la Escuela “José Mejía Lequerica”, de la ciudad de Machachi, Cantón Mejía, Provincia de Pichincha.

Delimitación Temporal:

El problema será investigado en el mes de junio a octubre del 2010.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La relevancia social y educativa que tiene esta tarea investigativa es de considerable dimensión, pues está focalizada en un grupo de niños y niñas que tienen todos los derechos de recibir una educación con calidad y calidez, que potencie el aprendizaje significativo, que lleve al infante a construir conocimientos concretos, basado en las experiencias previas, los mismos que sirvan de herramientas para aplicarlas no solo en el aula de clase sino en su diario vivir, relegando a plano inferior al tipo de educación costumbrista que hasta la fecha la practican varios educadores, con lo que únicamente logran formar niños y niñas desmotivados, sin mayores niveles de concentración y con bajo aprovechamiento escolar, factores que son totalmente adversos al aprendizaje significativo.

Se ha diseñado esta alternativa, para que el niño/niña desde los primeros años, en los que se afianzan sus esferas cerebrales en el aspecto cognitivo, afectivo y psicomotriz; se relacione con las técnicas de información, aprenda a interactuar con la tecnología y a gobernar a un computador, estableciendo relación directa y realizando aplicaciones a los conocimientos que adquiere en la asignatura de Matemática, lo cual potenciará su rendimiento escolar.

Este trabajo de investigación, pionero en la Escuela “José Mejía Lequerica”, busca maximizar los avances en el aprendizaje significativo de sus beneficiarios directos, los niños y niñas de tercer año, en la asignatura de Matemática, para luego exteriorizarlas a las otras áreas y entidades educativas del entorno, con la certeza segura de que se entregará a la sociedad niños y niñas interactivos, investigadores y gestores de sus propios sueños e ideales.

Este planteamiento es factible, sostenible y sustentable, toda vez que cuenta con el apoyo incondicional de las autoridades, el comprometimiento de los maestros y el contingente de la directora de tesis en la sistematización de las alternativas propuestas.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- ✚ Determinar la influencia de la utilización de Material Didáctico Interactivo para potenciar el aprendizaje significativo en el Área de Matemática en los niños y niñas del Tercer Año de Educación Básica de la Escuela “José Mejía Lequerica”.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✚ Diagnosticar las necesidades pedagógicas de los niños y niñas.
- ✚ Definir las dificultades que presentan los niños y niñas en el aprendizaje de la asignatura de Matemática.
- ✚ Diseñar Material Didáctico Interactivo para potenciar el aprendizaje significativo en el Área de Matemática de los niños y niñas del Tercer Año de Educación Básica de la Escuela “José Mejía Lequerica”.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

En el Ecuador aún no se ha desarrollado la cultura del diseño y aplicación materiales didácticos interactivos que potencien el aprendizaje de niños y niñas, los pocos con los que se cuenta no están acordes con la realidad nacional, se adecúan a otras situaciones y circunstancias que son ajenas a la identidad de los ecuatorianos. Por lo que se hace urgente insertar nuevas herramientas tecnológicas a los procesos de enseñanza aprendizaje que logren captar y más aún despertar la atención de una niñez habituada a la enseñanza tradicional que el maestro plasma en la pizarra sin lugar a comentarios ni reflexiones.

En el recorrido por varias bibliotecas y en el internet, no se encontró trabajos similares al presente, lo que se identificó en la web: <http://www.monografias.com/trabajos82/teoria-conjuntos/teoria-conjuntos.shtml>, es la tesis de Santos Dávalos Culquichicón, docente primario peruano titulada “Teoría de Conjuntos”, que resume estos datos sin lugar a aplicaciones manuales peor aún con inserción de nuevas tecnologías y un gran número de investigaciones en la asignatura de Matemática para primaria, con detalle de conocimientos, sin evocar ningún material didáctico interactivo que refuerce los mismos.

En la Escuela “José Mejía Lequerica”, tampoco existen investigaciones con respecto a este tema, es la primera vez que se presenta esta propuesta de diseño de un material didáctico interactivo para potenciar el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática de los niños y niñas de tercer año básico, por tanto la investigadora es pionera en la realización del presente trabajo investigativo, que con

toda seguridad llegará a feliz término pues esta Institución, cuenta con un laboratorio de informática apto para aplicar este recurso didáctico sencillo que optimice el proceso de aprendizaje, tan solo se requiere del apoyo y comprometimiento de la comunidad educativa deseosa de construir día a día sus propios conocimientos.

2.2 Fundamentación filosófica

El enfoque filosófico del proyecto es eminentemente social y está orientado al sector educativo, con el carácter de crítico propositivo, pues impulsa al ser humano para que cada día proponga y ejecute acciones creativas e innovadoras, porque es necesario propiciar el alfabetismo en la información y la comunicación, de lo contrario se convertirá en un problema social, que lleve a la educación a un abismo profundo de desconocimiento que convierte a la tecnología en un mito imposible de erradicar y que limita el aprendizaje significativo de quienes requieren avanzar de la mano con los cambios y nuevos retos.

2.3 Fundamentación Axiológica

Esta tarea investigativa, generará resultados no solo en el aspecto cognoscitivo, sino en la formación y rescate de valores y cambio de actitud, los niños y niñas de tercer año de educación básica cultivarán la disciplina, la responsabilidad, la pulcritud, el aseo, el respeto a los bienes de la Institución, serán creativos, críticos y propositivos.

Maximizarán su aprendizaje significativo, autoestima, fortaleza física y mental, esta experiencia será el semillero para que en los otros grados y paralelos de la Escuela, se retome esta iniciativa generalizando el uso de materiales interactivos en todas las asignaturas, lo que incrementará considerablemente el desarrollo tanto cognitivo como comportamental, aspectos que reforzarán su mente y espíritu.

2.4 Fundamentación legal

Constitución de la República

“Título II: Derechos

Capítulo Segundo: Derechos del Buen Vivir

Sección tercera: Comunicación e Información derechos del buen vivir

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

...El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

...El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.

Sección quinta: Educación

Art. 26: La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27: La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable

para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 28: ...Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende...”

Art. 29.- El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas”

2.5 Categorías fundamentales

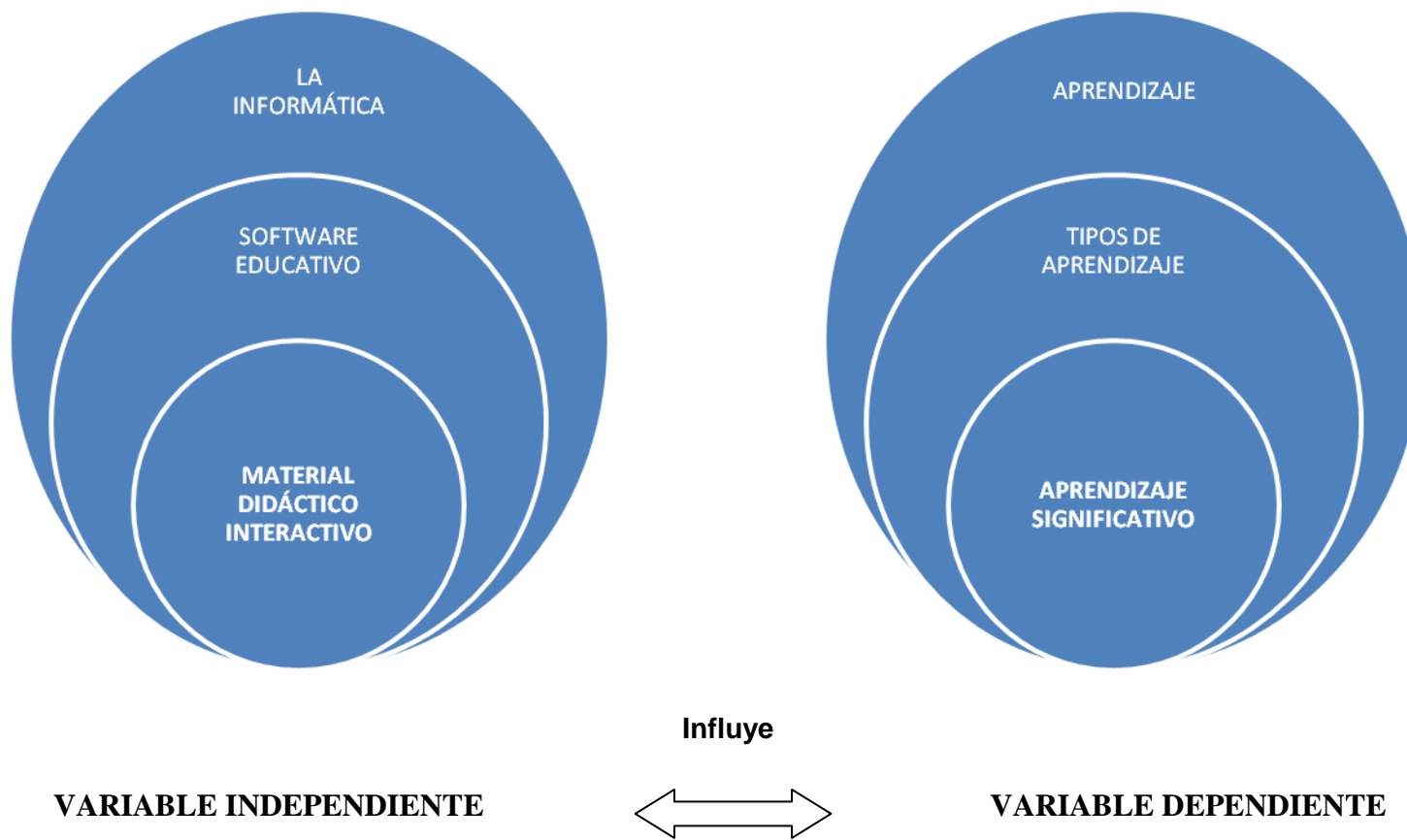


Gráfico No. 2: Categorización de variables

Elaborado por: La investigadora

**RED CONCEPTUAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE
MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO**

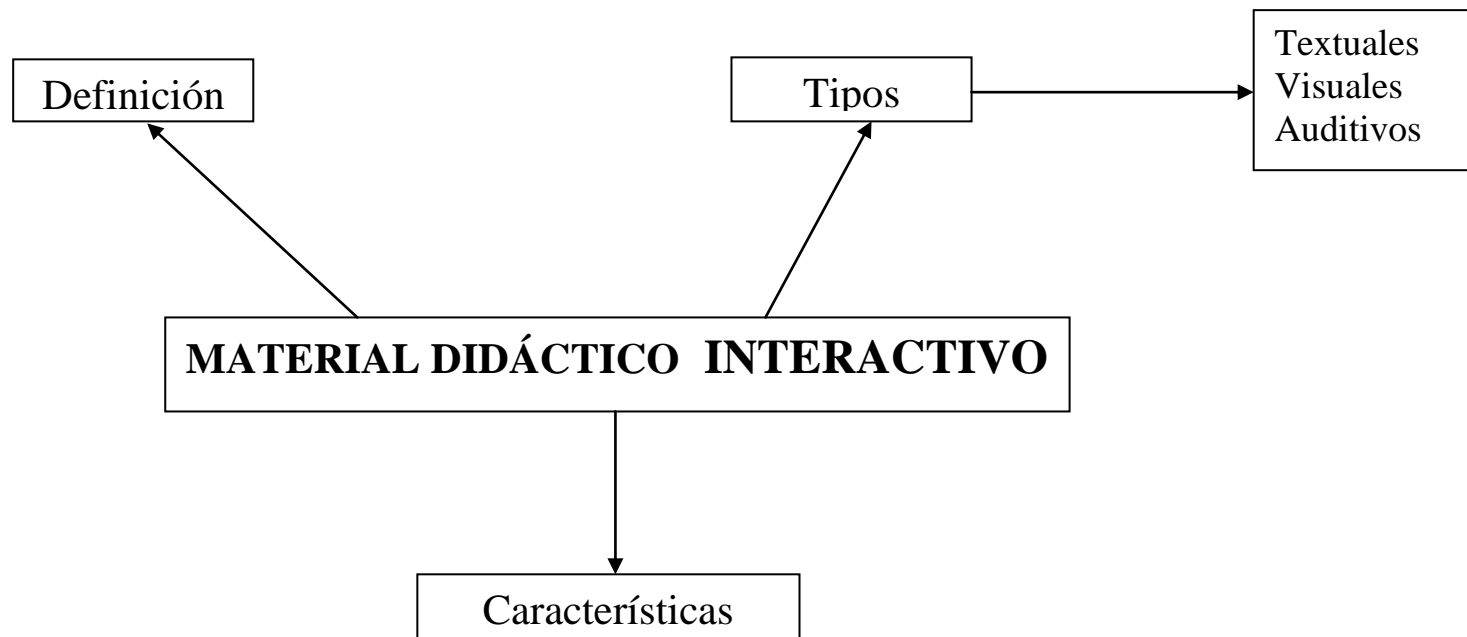


Gráfico No. 3: Constelación de ideas variable independiente

Elaborado por: La investigadora

**RED CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

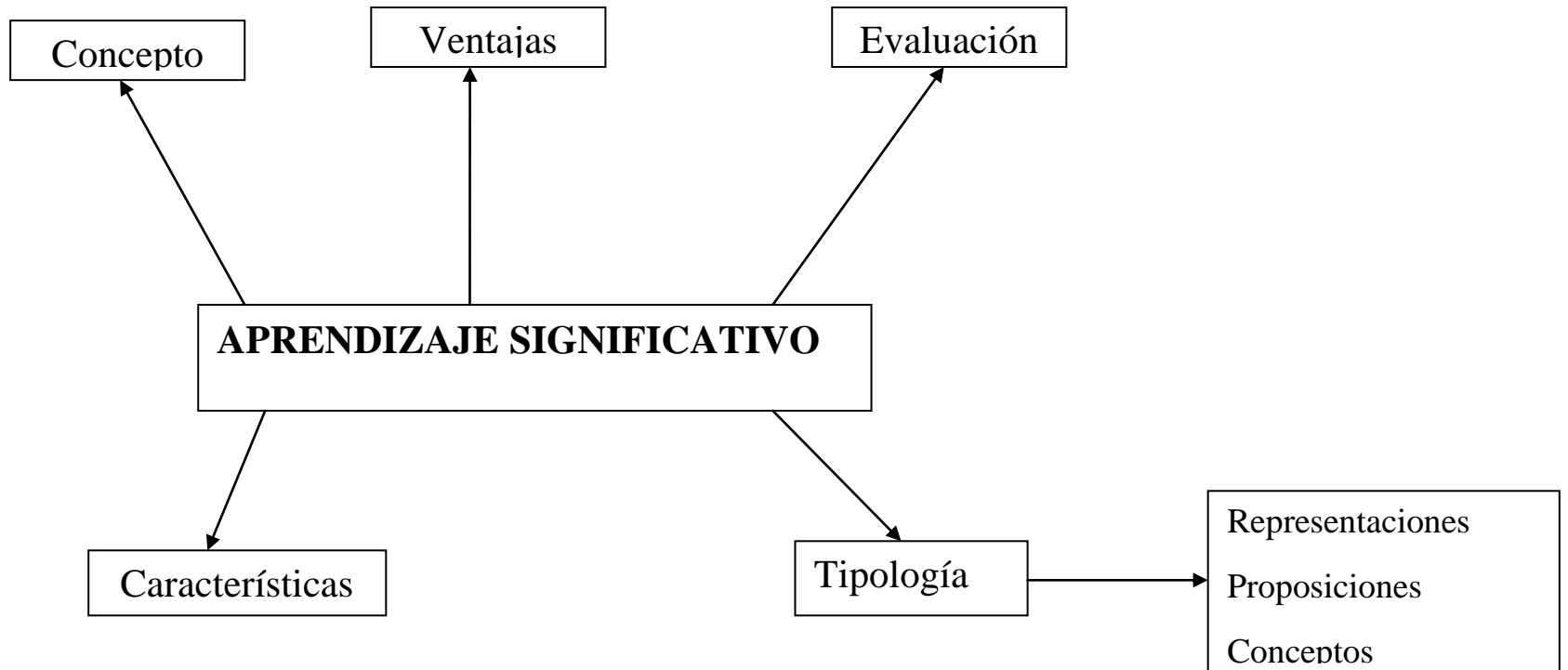


Gráfico No. 4: Constelación de ideas variable dependiente

Elaborado por: La investigadora

2.6 Fundamentación teórica

Variable independiente:

MATERIAL DIDACTICO INTERACTIVO

El material didáctico interactivo es un recurso que está inmerso dentro del campo de los softwares educativos, los mismos que son uno de los ámbitos de aplicación de la informática, dimensiones que es indispensable tratarlas para mejorar la comprensión del presente trabajo investigativo.

La Informática Educativa

“Informática: ciencia que realiza un tratamiento automático y racional de la información como soporte de conocimientos y comunicaciones; conjunto de aplicaciones de esa ciencia, a través de la utilización de máquinas (computadoras) y programas (software)”. <http://www.informatica-hoy.com.ar/Que-es-la-Informatica.php>.

“Informática Educativa: es una disciplina, producto de la sinergia entre la ciencia de la Educación y la ciencia de la Informática; utilizando el computador en contextos de aprendizaje de las distintas áreas curriculares; haciendo ver al alumno que a través de este recurso tecnológico puede afianzar y ampliar sus conocimientos”. <http://www.slideshare.net/guillermo/informtica-educativa>

Para la autora la informática en su contexto general, trata del manejo automatizado de la información, en el aspecto educativo, es una disciplina que se preocupa de la inserción de la computadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos curriculares de todos los niveles y modalidades de

la educación, donde no es suficiente el hecho de que el estudiante acumule conocimientos técnicos y conozca a fondo los componentes de la computadora, o sepa programar, lo importante es que tome conciencia de las implicaciones de computadora en la sociedad.

Es preciso considerar a la computadora como una extensión de la inteligencia humana, pues las capacidades intelectuales de análisis, comparación, cálculo, graficación, deducción, etc., pueden ampliarse con su uso, tomando en cuenta que el hecho de disponer de ella no es el éxito en el aprendizaje, lo que hace falta es el apoyo del docente, propuesta de tareas llamativas e interesantes, buen ambiente de trabajo y el compromiso de todos los actores del quehacer educativo. Por ejemplo para los niños y niñas de tercer año de educación básica se puede en la asignatura de Matemática comenzar con un material que contenga textos cortos, imágenes, sonidos, animaciones que simplifique la complejidad de las operaciones y les produzca gusto y alegría resolverlas ayudados por la computadora.

Informatización del aprendizaje:

Resumiendo el criterio de la web: <http://www.fmmeduccion.com.ar/Informatica/infoeduc.htm>, es el uso de todos los recursos didácticos de la tecnología de la información para potenciar la actividad de aprender, con estos ellos se logra almacenar, procesar y recuperar información, ya sea datos numéricos, textos, imágenes, sonidos, etc., lo cual amplía el potencial de su inteligencia y enriquece el aprendizaje. El principal objetivo de la informatización del aprendizaje es mejorar la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje, potenciando la actividad del educando, la interacción con docentes, compañeros/as y la comprensión de los contenidos curriculares partiendo del constructivismo.

Áreas de especialización de la Informática Educativa:

La web: <http://www.slideshare.net/guillermo/informtica-educativa>, cita como instrumentos de aplicación de la informática educacional al internet, educación virtual y software educativos entre otros.

- ✓ Internet Educativa, es el aprendizaje apoyado en Internet, usando la web, es decir el uso de herramientas en línea, como son los proyectos colaborativos, foros, chat, blog, rompecabezas y bibliotecas digitales.
- ✓ Educación Virtual o elearning, es un modelo de formación a distancia que utiliza internet como herramienta de aprendizaje, en esta modalidad los y las estudiantes acceden a los contenidos, actividades, tareas, otros, e interactúan con los tutores del curso a través de las Plataformas, para ello deben cumplir con el calendario de actividades y tareas establecidas en el curso; mantener comunicación constante con su tutor y compañeros.
- ✓ Software Educativo, son programas o recursos informáticos aplicables al proceso de enseñanza aprendizaje que promueven la interacción entre el estudiante, el docente y el programa, desarrollando destrezas, habilidades y reforzando los conocimientos, proporcionando entornos de aprendizaje basados en situaciones reales, que en la vida real, debido a su complejidad, son difíciles de manejar por los estudiantes, facilitan la realización de tareas como escribir, organizar, calcular, dibujar, transmitir, captar datos, ayudan a establecer un diálogo inteligente y libre con el estudiante.

El Software Educativo:

“Lo forman los programas educativos y didácticos creados con la finalidad específica de ser utilizados para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje”
www.angelfire.com/az2/.../software.html.

Sánchez J. (1999), en su Libro "Construyendo y Aprendiendo con el Computador", comenta que Software Educativo es todo aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender.

El criterio de la página electrónica www.publicalpha.com/?que-es-el-software-educativo/, expresa que es el conjunto de recursos informáticos diseñados para ser utilizados en el contexto del proceso de enseñanza – aprendizaje, son altamente interactivos, gracias a los videos, sonidos, fotografías, ejercicios y juegos, aplicables en las diferentes asignaturas en forma de cuestionarios, facilitando información estructurada a los alumnos, mediante la simulación de fenómenos.

La investigadora concluye que el software educativo es el conjunto de programas didácticamente diseñados para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, debe ser creativo, sencillo, de fácil acceso, su contenido debe valerse de todos los recursos multimedios como son videos, sonidos y juegos para captar la atención del niño/niña, para que pueda interactuar, preguntar, responder y jugar con los conocimientos que adquiere.

Tipos de software educativo

Existe una diversidad de clasificaciones que se otorga al software para la educación pero se ha considerado resaltar las siguientes:

-Tutorial:

Es el conjunto de programas que transmiten conocimiento al estudiante a través de pantallas que le permiten aprender a su propio ritmo, pudiendo volver sobre cada concepto cuantas veces lo desee.

Según la web: <http://www.ivlabs.org/home/>, el sistema tutorial se basa en el diálogo con el estudiante, la información que presenta es objetiva, toma en cuenta

las características y necesidades del estudiante, se rige en estrategias pedagógicas para la adecuada trasmisión de conocimientos.

El software tutorial dirige el trabajo del educando, a partir de informaciones y realización actividades planificadas para que pongan en juego determinadas capacidades y aprendan o refuercen conocimientos y habilidades, le proporcionan herramientas de búsqueda y de proceso de la información de uso libre para construir la respuesta a las preguntas del programa.

-Simulador:

Programas que simulan hechos y/o procesos en un entorno interactivo, permitiendo al usuario modificar la información ver cómo reacciona el sistema ante el cambio producido.

Resumiendo el criterio de la web: www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software/, los programas de simulación presentan un entorno dinámico con gráficos y animaciones que interactúan y pueden ser modificadas y exploradas, facilitando aprendizajes inductivos y deductivos mediante la observación y manipulación del mismo.

En este grupo están algunos videojuegos que no aportan positivamente a la educación, pero desarrollan los reflejos, la percepción visual y psicomotricidad y la reacción rápida, de toda forma se efectiviza un aprendizaje significativo por descubrimiento.

-Ejercitador:

Con este tipo de programas, el estudiante refuerza los conocimientos adquiridos con anterioridad, llevando el control de los errores y retroalimentación positiva, proponen una diversidad de ejercicios tales como "completar", "unir con flechas", "selección múltiple" entre otros.

Con este tipo de software se refuerza la aplicación de lo aprendido, se parte del hecho que ya se adquirió conceptos y se obtendrá información de retorno, es necesario complementar el trabajo del alumno usando un programa de ejercitación y práctica con el que pueda resolver cantidad de ejercicios, determinando errores y obtener información de retorno, según lo infiere del comentario de la web:

www.cmapspublic2.ihmc.us/rid...516504673.../SOFTWARE_EDUCATIVO.pdf

-Lúdico:

Son un conjunto de programas que proponen el aprendizaje, a través de un ambiente lúdico interactivo, obteniendo el usuario puntaje por cada logro o desacierto, tienen una base de datos con los puntajes que ayudan a determinar un cuadro de honor.

Entre los juegos computacionales existen algunos que por su contenido o por las habilidades, destrezas o conocimientos que requieren del jugador son susceptibles de ser utilizados en la escuela, desde los rompecabezas hasta juegos con solución de problemas. Por ejemplo:

- ✓ Rompecabezas y puzles, se usan con niños pequeños para estimular la formación de algunas nociones matemáticas, permiten cometer errores y hacer y deshacer el camino.
- ✓ Asociaciones y sopas de letras, su objetivo es descubrir las relaciones entre los elementos de dos conjuntos distintos de información que puede presentarse en forma de texto, gráfico, sonido, animaciones, video o cualquier otro recurso multimedia, es el llamado juego de pares, la sopa de letras estimula la observación y retención.
- ✓ Tangram, es un juego de origen chino que permite plantearse una variedad de actividades que incluyen la percepción y reconocimiento de formas geométricas y las relaciones entre ellas.

- ✓ Juegos de ingenio: estimulan la formulación de estrategias de pensamiento anticipatorio, como el ajedrez.

La autora define que existen un sinnúmero de clasificaciones, pero para efectos de esta investigación es conveniente afirmar conceptualizaciones de los softwares tutoriales entregan información precisa al estudiante, permitiendo que la revise todas las veces que quiera, que realice actividades para reforzar los conocimientos, dirige al estudiante como un tutor humano. Los simuladores representan hechos y situaciones en movimiento, que pueden ser modificados y operados por los niños, lo cual potencia el aprendizaje significativo por observación y manipulación. Los programas de ejercitación refuerzan el conocimiento a través de la aplicación de varios ejercicios, los juegos interactivos desarrollan competencias, habilidades y destrezas en los niños y niñas, lo cual incide positivamente en su rendimiento escolar

El Software Educativo tiene características como:

- ✓ Interactividad con los estudiantes, retroalimenta y evalúa el conocimiento adquirido, contestan inmediatamente sus acciones permitiendo un diálogo e intercambio de información entre ellos y el computador.
- ✓ Le proporciona representaciones animadas.
- ✓ Ayuda al desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.
- ✓ Simula y facilita la comprensión de procesos complejos.
- ✓ Reduce el tiempo que se dispone para impartir muchos conocimientos introduciendo al niño/niña en el mundo de la computación.
- ✓ Impulsa al niño al trabajo independiente.

La Autora determina que el software educativo se caracteriza por ser puramente interactivo, es decir que el niño pueda formular, modificar y crear información, con lo cual refuerza sus conocimientos y desarrolla habilidades y destrezas, de igual forma se inicia en el aprendizaje autónomo.

La calidad de software educativo es un factor muy importante, para determinarla se necesita establecer parámetros como “la pertinencia (¿se necesita?), relevancia (¿vale la pena?), consistencia (¿por qué hacerlo así?), congruencia (¿en qué medida es coherente con el resto del ambiente?) y la unicidad (¿en qué medida se aprovecha el computador como medio?)”. *cnx.org* › *Content*

Los aspectos funcionales y técnicos, como: facilidad de instalación y uso, usuarios, sistema de evaluación y seguimiento, tele formación; entorno audiovisual / multimedia; navegabilidad por los temas; mecanismos de interacción, originalidad y otros, también son parte de los atributos del software educativo.

Para definir la calidad de un sistema de software se debe:

- ✚ Tomar en cuenta las características de la población beneficiaria
- ✚ Capacidad de detectar y llenar vacíos conceptuales de los usuarios.
- ✚ Capacidad de desarrollar habilidades, conocimientos y destrezas para optimizar el aprendizaje.
- ✚ Explotar sus propias potencialidades técnicas y de interacción.
- ✚ Promover la participación activa del usuario para que este construya su propio conocimiento.

Para la Investigadora, el factor calidad es preponderante en un software educativo, se requiere hacer un análisis sesudo de la pertinencia, la relevancia, consistencia y utilidad, definir la población beneficiaria, sus características y necesidades, desarrollar destrezas con su utilización e incentivar al usuario para que interactúe con el computador.

Los materiales didáctico-tecnológicos son considerados como softwares educativos, pues son pequeños programas que con textos, imágenes, sonidos y

aplicaciones, establecen interactividad con los estudiantes, docentes y el programa en sí, logrando reforzar los aprendizajes significativos.

Material didáctico Interactivo

El material didáctico interactivo es una herramienta tecnológica orientada al sector educativo que utiliza recursos de diversos tipos y formas, para facilitar la comprensión de la asignatura, la interacción con la misma y el desarrollo de destrezas y habilidades, le sirve de apoyo y motivación para potenciar el aprendizaje.

Para Díaz-Barriga y Hernández Rojas (1998), el material didáctico interactivo es una estrategia didáctica por sirve de apoyo para optimizar la concentración del alumno, reducir la ansiedad ante el aprendizaje y la evaluación, incrementa la atención pues permite realizar manipulaciones o modificaciones en el contenido.

En este material se fusionan textos, imágenes, sonidos y video, con el fin de entregar una educación con calidad, proporcionando información, desarrollando la continuidad de pensamiento de una manera vistosa y llamativa que genera gran interés en el estudiante, también evalúa conocimientos y habilidades, proveyendo espacios para la investigación y la creación, convirtiéndose en mediadores entre la realidad y el estudiante, su eje primordial es la interactividad que le permite al niño/niña comunicarse con el computador, formular inquietudes, resolver problemas y crear su propios conocimientos.

Estos recursos pueden aplicarse en diferentes materias como son Matemática, Idiomas, Geografía, Dibujo y otros, en formas muy diversas, ofreciendo un entorno de trabajo adecuado a las características de los estudiantes, rico en interactividad.

Sánchez J. (1999), en su Libro "Construyendo y Aprendiendo con el Computador", comenta que este recurso es parte del Software Educativo y es todo aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender.

El criterio de la página electrónica www.publicalpha.com, expresa que el MDI (material didáctico interactivo), es el conjunto de recursos informáticos diseñados para ser utilizados en el contexto del proceso de enseñanza – aprendizaje, son altamente interactivos, gracias a los videos, sonidos, fotografías, ejercicios y juegos, aplicables en las diferentes asignaturas, facilitando información estructurada a los alumnos.

La investigadora concluye que un MDI, es un conjunto de recursos didácticamente diseñados para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, deben ser creativos, sencillo, de fácil acceso, su contenido fusiona videos, sonidos y juegos para captar la atención del niño/niña, para que pueda interactuar, preguntar, responder y jugar con los conocimientos que adquiere.

“Los estudiantes que desarrollen su habilidad en el manejo de materiales didácticos interactivos básicos, serán capaces de:

- Formularse preguntas
- Reconocer su ignorancia en muchos temas y buscar el conocimiento por sus propios medios.
- Tener hábitos de estudio que impliquen disciplina, concentración, búsqueda de información y verdadero deseo de aprender.
- Buscar buscar la información necesaria a pesar de desconocer el área a investigar.
- Desarrollar habilidades de lectura eficiente.
- Analizar la información con espíritu crítico...”

www.uctemuco.cl/.../El%20desarrollo%20de%20habilidades,%20actitudes%20y%20valores.

Tipos de material didáctico interactivo:

Las tipologías sobre material didáctico interactivo, son variadas pero se ha condensado esta información tras la consulta en varias páginas electrónicas llegando a definir tres clases específicas:

Textuales:

El texto interactivo es una “nuevo sistema de material de estudio, donde el texto se combina con multimedia, imagen, sonido, animación y video, ensamblados dentro de una interfaz intuitiva y amigable que además brinda herramientas de estudio y conectividad estudiantes y maestros en las distintas asignaturas...”.

<http://ifgrendel.blogspot.com/2005/11/texto-interactivo.html>

Los contenidos del texto interactivo producen por su sencillez y creatividad que el lector deduzca ideas, cree nuevos conocimientos, modifique otros, incluso realizando intervenciones directas con respuestas inmediatas a las interrogaciones del ordenador, de igual forma realiza cálculos sujeto a la corrección de errores, puede releer y analizar las páginas cuantas veces sean necesarias.

Auditivos:

Como su nombre lo indica, se los puede receptor la información con el oído, por medio del sonido, para la enseñanza a niños de los primeros años básicos, es importante la música, los sonidos de la naturaleza, las voces de los personajes de una historieta, en la Matemática el tic tac de los números y toda resonancia que sea sinónimo de juego para los niños y niñas.

“El sonido grabado puede provenir de la memoria del computador o de un dispositivo reproductor externo controlado por órdenes del computador, el software de edición de audio permite cambiar el volumen y el tono de un sonido,

añadir efectos especiales como ecos, eliminar ruidos extraños, e incluso hacer nuevos arreglos de pasajes musicales, para reproducir un sonido digitalizado, el computador debe convertirlo en sonido analógico y reproducirlo mediante un altoparlante”. *www.monografias.com > Computación > Hardware.*

El hecho de aprender a escuchar diferenciando un sonido de otro se vuelve más ágil y atractivo si se emplean recursos tecnológicos, ya que los niños y niñas son cada vez más independientes y están mucho más familiarizados con el uso de la computadora, situación que no se da en la educación tradicionalista, por lo que este recurso del audio, no puede ser ignorado, ya que resulta de gran apoyo pedagógico a parte que ayuda a elevar la autoestima y mejorar gradualmente las habilidades auditivas. Con un recurso de audio seleccionado didácticamente se logra optimizar tiempo de clase, y en lo referente a la asignatura de Matemática se logrará realizar ejercicios con armonía, sincronización y ritmo.

La investigadora concluye que el material auditivo es fundamental en el proceso educativo, pues “quien no oye, no aprende”, es importante que los maestros desarrollen en la escuela el arte de escuchar en sus niños, que no es igual a oír, sin entender el mensaje, allí radica la importancia de un buen material auditivo, didácticamente seleccionado.

Visuales:

Es un material que se lo percibe a través de la vista, en este caso el video son fragmentos película que aparecen en la pantalla del computador o en un monitor de televisión, gracias a él se puede unir escenas, insertar transiciones visuales, sobreponer títulos, crear efectos especiales, añadir una pista musical. En el aspecto educativo es un material fundamental para desarrollar el aprendizaje, destrezas y habilidades en los niños y niñas, pues a través de un video llamativo los estudiantes aprenden mejor y los contenidos esenciales quedan por siempre en sus retinas.

Dentro de este grupo están inmersas las animaciones que son gráficos diseñados en el computador que se mueven en la pantalla, el movimiento se crea a partir de imágenes estáticas, la animación por computadora es similar a las técnicas tradicionales de animación cuadro a cuadro, cada cuadro es una imagen dibujada en el computador y la máquina controla sus movimientos.

Para la investigadora, la visualización de los conocimientos, a través de la memoria fotográfica que tiene cada ser humano debe desarrollarse a diario gracias a la creatividad del maestro, quien debe escoger el mejor instrumento visual para llegar al estudiantado, el mismo que tiene que ser llamativo, sencillo, fácil de comprender y accesible.

Características del Material Didáctico Interactivo

Las características del MDI, son numerosas, tanto por incidencia en la formación de los niños y niñas, estructura, diversidad de presentaciones, aplicabilidad y otros, para fines de este estudio se citan las siguientes:

- ✓ Son materiales elaborados con finalidad didáctica.
- ✓ Utilizan la computadora como soporte.
- ✓ Son interactivos, porque retroalimentan y evalúan el conocimiento adquirido, por medio de preguntas y respuestas, contestan inmediatamente sus acciones permitiendo un diálogo e intercambio de información entre ellos y el computador.
- ✓ Impulsan al niño al trabajo independiente, individualizando su trabajo, ya que se acoplan al ritmo de trabajo cada uno de ellos.
- ✓ Son fáciles de usar, pues los conocimientos informáticos necesarios para utilizar la mayoría de estos programas son mínimos, aunque cada programa tiene unas reglas de funcionamiento que es necesario conocer.
- ✓ Intentan que a partir de una información y realización de actividades planificada, los niños/niñas pongan en juego determinadas capacidades y

aprendan o refuercen los conocimientos y/o habilidades a través de la ejercitación, facilitan la comprensión de procesos complejos.

- ✓ La calidad que debe caracterizar a los MDI, se establece parámetros como “la pertinencia (¿se necesita?), relevancia (¿vale la pena?), consistencia (¿por qué hacerlo así?), congruencia (¿en qué medida es coherente con el resto del ambiente?) y la unicidad (¿en qué medida se aprovecha el computador como medio?)”. www.cnx.org > *Content*.

Para definir la calidad de un MDI, es necesario tomar en cuenta las características de la población beneficiaria, la capacidad de detectar y llenar vacíos conceptuales de los estudiantes, capacidad de desarrollar conocimientos y destrezas para optimizar el aprendizaje, promover la participación activa del usuario para que este construya su propio conocimiento.

Para la investigadora, el factor calidad es preponderante en este tipo de recursos, pues se requiere hacer un análisis sesudo de la pertinencia, la relevancia, consistencia y utilidad, definir la población beneficiaria, sus características y necesidades, desarrollar destrezas con su utilización e incentivar al estudiante para que interactúe con el computador.

- ✓ El lenguaje es sencillo, las instrucciones cortas y precisas se dirigen al alumno en una forma adecuada a su edad, lo que conlleva seleccionar el vocabulario y cuidar la construcción y extensión de las oraciones.
- ✓ Su diseño debe ser didáctico concordante con lo estético, con diagramación uniforme del texto (tipo de fuente, tamaño, espaciado, color), la calidad de las ilustraciones (dibujos, fotografías), la paginación clara y uniforme, buena calidad de diagramas, gráficos e impresión.
- ✓ Presenta un conjunto de actividades de un determinado contenido, organizadas secuencial y gradualmente, para ser desarrolladas por los

alumnos, para los cuales es un reto participar activamente en la construcción individual y social de los conocimientos.

- ✓ Su forma de presentación, la sencillez de su texto, y la utilidad hacen que se convierta en una herramienta motivadora predominantemente a través del juego, por ello el docente debe buscar la mayoría de instrumentos lúdicos para inculcar los conocimientos y evitar la apatía que muestran los estudiantes por su materia. Tomando en cuenta cuando reaccionan positiva y naturalmente frente a actividades que les produzcan esparcimiento e interés. Allí surgen los juegos y curiosidades matemáticas que llaman la atención a los niños y niñas.

- ✓ Otra característica fundamental del material didáctico interactivo es que propicia el desarrollo de destrezas y habilidades, para lo cual es pertinente refrescar la definición de estos términos.

Destreza es la “capacidad para hacer una cosa bien, con facilidad y rapidez” Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial.

Para la autora la destreza es el arte de hacer con efectividad todas las tareas y trabajos, bien, es innata en el individuo, desarrolla la capacidad de aprender, también son los procedimientos adecuados para procesar información.

- ✓ Las actitudes y valores son otra proyección de los MDI, no sólo fortalecen los aprendizajes significativos, sino refuerzan el razonamiento, la buena conducta, el cuidado y uso adecuado de los bienes individuales e institucionales, entre otros.

“Los valores son principios que nos permiten orientar nuestro comportamiento en función de realizarnos como personas. Son creencias fundamentales que nos ayudan a preferir, apreciar y elegir unas cosas en lugar de otras, o un comportamiento en lugar de otro. También son fuente de satisfacción y plenitud”.
www.elvalordelosvalores.com/definicion/index.htm.

- ✓ Las habilidades y destrezas básicas que debe desarrollar el maestro y transmitirles en la medida de la capacidad y características de sus estudiantes, en adecuada proporción son:
 - Conocer el procedimiento para encender y apagar un computador
 - Crear y organizar carpetas en Windows
 - Cambiar el formato a un texto sea tipos de letra, tamaños, negrita, subrayado, etc.
 - Alinear párrafos
 - Insertar imágenes en un documento
 - Visualizar en vista previa un documento, imprimirlo y guardarlo
 - Poner viñetas y pies de página
 - Conocer las funciones de suma, autosuma, promedio
 - Insertar fórmulas
 - Trabajar en el internet
 - Buscar una página web
 - Operar con los buscadores: google, AltaVista, yahoo
 - Guardar información y descargar archivos
 - Recibir y enviar correos electrónico, adjuntado archivos, etc.

Si el docente contribuye en el aula a mejorar sus propias destrezas, habilidades, actitudes y valores y consecuentemente la de sus estudiantes, este esfuerzo va a fructificar cuando el niño con toda la predisposición, alegría y empeño, se inicie en el manejo de materiales didácticos interactivos básicos que es la alternativa que se propone, en el presente trabajo investigativo.

Variable Dependiente:

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Para abordar esta variable es preciso conocer los términos generales del aprendizaje, los tipos y especificar el significativo, en el siguiente orden:

Aprendizaje:

“Es el proceso de adquirir conocimientos, habilidades, actitudes o valores, a través del estudio, la experiencia o la enseñanza”.
<http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>.

Según la Enciclopedia Ciencias de la Educación, “el aprendizaje es el producto de los intentos realizados por el hombre para enfrentar y satisfacer sus necesidades, las acciones llevadas a cabo y sus efectos constituyen asociaciones que provocan estímulo en el cerebro que las refuerzan, positiva o negativamente, convirtiéndolas en estructuras cognoscitivas; es decir, conocimientos que se emplearán a partir de ese momento en los procesos del pensamiento y que, llegado el caso, podrán ser relacionados con nuevas situaciones. Esto, último, que implica la capacidad de sacar conclusiones a partir de lo observado, se conoce como conceptualización, que forma al individuo en creativo y auto dirigido, capaz de generar ideas”. (Pág., 56).

El aprendizaje es la aptitud para aprender, adquirir, procesar, comprender y aplicar luego una información que ha sido enseñada, este hecho implica adquirir una nueva conducta y al mismo tiempo dejar de lado la que se tenía previamente y no era adecuado; es un cambio permanente en el comportamiento el cual absorbe conocimientos o habilidades a través de la experiencia. Para aprender se necesita de tres factores fundamentales: observar, estudiar y practicar.

Métodos:

“Es el conjunto de momentos lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del niño/niña hacia determinados objetivos. El método es quien da sentido de unidad a todos los pasos de la enseñanza y del aprendizaje”
www.monografias.com › Educación.

Es conveniente citar las clasificaciones que siguen:

-Según la forma de razonamiento

- ✓ Método Deductivo, cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular.
- ✓ Método Inductivo, son casos de estudio particulares que se orientan a descubrir un principio general que los rige.
- ✓ Método Analógico o Comparativo, cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza.

-Según el trabajo del estudiante

- ✓ Método de Trabajo Individual, ayuda a establecer las diferencias individuales de los niños, por medio de tareas diferenciadas o estudios dirigidos.

- ✓ Método de Trabajo Colectivo, es la enseñanza en grupo, de los esfuerzos y colaboración del educando resulta el trabajo total, por eso se lo llama Método de Enseñanza Socializada.
- ✓ Método Mixto de Trabajo, desarrolla actividades socializadas e individuales, es recomendable porque da oportunidad para una acción socializadora y, al mismo tiempo, a otra de tipo individualizador.

El aprendizaje es la ciencia y el conocimiento que se adquiere con bases científicas y empíricas, las cuales son captadas y comprendidas para ser llevadas a la práctica, aprender, implica cambiar de actitud siempre con positivismo y en torno al mejoramiento individual y de la colectividad

Abarca la adquisición de destrezas, hábitos y habilidades, así como actitudes y valoraciones que acompañan el proceso y que ocurren en los tres ámbitos: el personal, el educativo y social, es decir el lenguaje, la reflexión y el pensamiento, que hacen del individuo un ser distinto a los demás.

Tipos de aprendizaje

Según el criterio de la página www.paguito.com/.../tipos_de_aprendizaje.html - los tipos de aprendizaje son:

- ✓ *Receptivo*, cuando el niño/niña recibe el contenido para internalizar, a través de la explicación del profesor, el material impreso, la información audiovisual, del computador y otros.
- ✓ *Memorístico*, se da cuando la tarea del aprendizaje radica en la memorización de datos, hechos o conceptos, sin establecer ninguna interrelación entre ellos, es entregar al estudiante una serie de conocimientos sin esperar que los comprenda.

El ejemplo típico son la tablas de multiplicar, que con la creatividad del maestro si pudieran enseñarse por comprensión, allí se evitarían dejar muchas lagunas en los estudiantes.

- ✓ *Por descubrimiento*, cuando el estudiante debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. Este aprendizaje por descubrimiento puede ser guiado por el profesor, quien da una serie de conceptos, el alumno los descubre y los relaciona con otros.
- ✓ *Significativo*, David Paúl Ausubel (1968), su mentalizador, infiere que para aprender un concepto, tiene que haber información inicial a cerca de éste, que se constituye como material de fondo para la nueva información, relacionando lo que ya sabe con lo que tiene que aprender.

Aprendizaje Significativo:

“El aprendizaje significativo, teoría de David Paúl Ausubel, es un proceso a través del cual el estudiante construye los nuevos conocimientos a base de las experiencias previas, siempre que encuentre sentido en lo que quiera aprender y tenga necesidad, interés y predisposición para ello, utilizando adecuadamente los recursos didácticos y está sujeto a una evaluación abierta y flexible” La autora.

“De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando”.

www.monografias.com/trabajos10/dapa/dapa.shtml.

Ventajas del Aprendizaje Significativo:

-La retención de la información es más duradera.

-Facilita la adquisición de nuevos conocimientos relacionados con los que ya tiene, en forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva agilizan la retención del nuevo contenido.

-La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.

-Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.

-Es individual, pues lo significativo del aprendizaje se da por los recursos cognitivos con los que cuenta el estudiante.

Los conocimientos son el eje fundamental de esta teoría, pues de ellos se dice que: Según la web: www.es.thefreedictionary.com/conocimiento, “son la capacidad del ser humano para comprender por medio de la razón las cualidades y relaciones de las cosas”.

En lo que respecta a la asignatura de Matemática es conveniente el comentario de una de las seguidoras de Piaget, Constante Kamii, que evoca al conocimiento lógico-matemático como no empírico, ya que su origen está en la mente de cada individuo. Este conocimiento es el que los niños y niñas pueden y deben construir desde dentro, los algoritmos y el sistema de base diez han sido enseñados durante mucho tiempo porque así lo establecían las reglas, pero se puede ver que ahora los niños ya entienden estos temas porque han construido el conocimiento lógico-matemático necesario para esta comprensión.

Para la autora conocimiento es un conjunto de datos que se conocen a cerca de una ciencia y asignatura, esta información tienen sus reglas, interpretaciones y conexiones que están dentro de cada persona quien los asumen racional o irracionalmente.

Para D. Ausubel (1968) el desarrollo de la teoría del aprendizaje significativo se basa en que para aprender un concepto tiene que haber inicialmente una cantidad básica de información acerca de él, que actúa como material de fondo para la nueva información.

En conclusión los conocimientos previos, prerrequisitos y experiencias previas, son el conjunto de información que el educando tienen almacenada en su mente, lista para relacionarla con las nuevas adquisiciones y construir su propio mapa mental.

Se debe impulsar para que el estudiante construya su propio aprendizaje, con autonomía, de modo que relacione lo que tiene y conoce respecto a lo que quiere aprender.

Evaluación de los aprendizajes significativos:

En este tipo de aprendizaje, la evaluación es una actividad encaminada a emitir criterios cuantitativos y cualitativos con el fin de conocer los logros y retrocesos del proceso de enseñanza aprendizaje para realizar los reajustes respectivos en el mismo.

Para De Zubiría Julián (1994): “Evaluar es formular juicios de valor acerca de un fenómeno conocido, el cual vamos a comparar en base a criterios establecidos de acuerdo a fines trazados; es decir, es valorar en base a parámetros de referencia o información para la toma de decisiones”.

La evaluación diagnóstica, establece las fortalezas y limitaciones de los estudiantes, ubica, clasifica. La formativa, da seguimiento en todo el proceso de formación del estudiante, por medio de pruebas, informes escritos, asignación de actividades y otros. En tanto que la sumativa, es la suma total de los resultados de las actividades realizadas durante todo el período, su función es calificar y promocionar.

Una evaluación significativa se caracteriza por ser abierta y flexible, porque antes de emitir un criterio recoge mucha información, formal e informal, sin utilizar procedimientos rígidos, sino los que están de acuerdo al medio y a las diferencias individuales de cada estudiante, evaluando no sólo los conocimientos sino las actitudes, la disciplina, el cumplimiento, destrezas, habilidades y valores de los niños y niñas.

Al momento de aplicar este aprendizaje, se pueden detectar dificultades de atención, concentración, impulsividad, conducta social inmadura, pero el problema fundamental en la asignatura de esta Matemática es la Anaritmética y la Discalculia, la primera es una incapacidad para llevar a cabo procedimientos aritméticos a pesar de tener intactas las habilidades viso-espaciales y las capacidades para leer y escribir números y la Discalculia es el problema para ejecutar cálculos numéricos.

El más usado, pues todos los maestros parten de de los conocimientos adquiridos por el alumno para introducirse en los nuevos, logrando que el estudiante los relacione y construya otros

Tipología del aprendizaje significativo:

- ✓ *Representaciones:* Es la adquisición de símbolos, es decir las primeras palabras y su significado, que representan a objetos y hechos reales, los significados son iguales a las imágenes, éste no solo se refiere a las palabras, sino a los números, señales de tránsito, mapas, no es un aprendizaje exclusivo de los niños sino de todo ser humano que aprende por representaciones desde que nace hasta su muerte, siempre se aprende nuevas palabras, siglas y símbolos.
- ✓ *Conceptos:* El niño da una definición y comprende al vocabulario que aprendió, infiere de él sus atributos. Los conceptos son "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (AUSUBEL 1983:61).

Son adquiridos por medio de dos procesos el de formación y asimilación, la formación del concepto se adquiere con la experiencia, por ejemplo el niño aprende el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños.

- ✓ *Proposiciones:* Va más allá de la asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, pues capta el significado de las ideas expresadas en frases o proposiciones. Implica la combinación y relación de varias palabras de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados es más bien una declaración que posee significado.

Según criterio de la autora el aprendizaje significativo debe ser la bandera de lucha de todo docente por el hecho de lograr que cada niño construya su propio conocimiento en base de sus experiencias previas, sin relegar a segundo plano los otros tipos de aprendizaje porque la experiencia dicta que en varias etapas del proceso se necesita de todos ellos. Dentro del aprendizaje significativo se aprende por representaciones es decir las primeras palabras, por conceptos dando un significado a las mismas y con las proposiciones se expresan las ideas concatenadas y organizadas en frases.

Características del aprendizaje significativo:

- ✓ El material debe ser altamente significativo, que tenga significado lógico, es decir que todo lo que se le presenta al estudiante aparezca organizado en mente, que tenga coherencia en sus estructuras, secuencia en los procesos e interrelación entre sus componentes.
- ✓ La significatividad psicológica, se refiere a que el estudiante pueda comprender los contenidos desde su estructura cognitiva relacionando los conocimientos previos y los nuevos.
- ✓ La disposición subjetiva para el aprendizaje se refiere a la actitud ante éste, “muchas veces en la asignatura de Matemática, al estudiante le resulta más fácil aprender de manera mecánica cómo realiza una operación en vez de

gastar horas razonando y comprendiendo la esencia y significado de lo aprendido” Editorial Santillana, Curso para Docentes, Módulo 1, pág. 8 – 10.

- ✓ Son medios tecnológicos que sirven para potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Otorgan a los estudiantes impresiones vivas sobre los temas que aprenden.
- ✓ Racionalizan la carga de trabajo tanto de docentes como de estudiantes.
- ✓ Los contenidos que se colocan en los MDI, son precisos y cortos, por tanto el tiempo para que el estudiante aprenda y comprenda se disminuye y optimiza.
- ✓ Refuerzan la retención de lo aprendido al estimular los sentidos de los estudiantes.
- ✓ Permiten que el estudiante asimile mayor cantidad de información al percibirla de forma simultánea a través de dos sentidos: la vista y el oído.
- ✓ Guían los aprendizajes de los estudiantes, ayudando a organizar la información, a relacionar y crear nuevos conocimientos y aplicarlos.
- ✓ Contribuyen a cumplir con los objetivos propuestos en la programación curricular.
- ✓ Ejercita habilidades, por ejemplo el uso del computador exige una determinada respuesta psicomotriz.
- ✓ Evalúan los conocimientos y destrezas con preguntas y ejercicios.
- ✓ Corrigen los errores de los estudiantes y la califican sus logros.
- ✓ Inducen al estudiante a trabajar, investigar, descubrir y construir de una forma dinámica aproximándolo a la realidad y en el aspecto psicológico fortalecen la autoestima y el desarrollo de los sentidos, de las habilidades cognitivas, las emociones, las actitudes y los valores.
- ✓ La característica primordial es la interactividad, es decir ofrecen la oportunidad de que el estudiante interactúe con el ordenador, despejando

inquietudes y creando nuevos conocimientos, fomentando al mismo tiempo el aprendizaje cooperativo.

- ✓ Son materiales que integran diversos elementos textuales y audiovisuales con gráficos, sonido, vídeo, animaciones y resultan útiles en los contextos educativos, estos materiales vienen en disco o constan en el internet, constituyéndose en una herramienta imprescindible para la educación.
- ✓ Hay materiales que ofrecen solo información, para consultar y los que ofrecen actividades interactivas a base de preguntas y ejercicios.
- ✓ Los elementos básicos de este tipo de materiales educativos se resumen de la página web: www.peremarques.net/calidad.htm, son:

Aspecto pedagógico:

- Motivación
- Metodología y versatilidad didáctica
- Los contenidos
- Fuentes de información complementarias
- Pruebas de autoevaluación

Actividades instructivas

- Las que se proponen a los estudiantes para que elaboren sus aprendizajes
- Actividades múltiples, tanto de inicio, de proceso como de finalización.

Entorno tecnológico - interface interactivo:

- Facilidad de acceso
- Velocidad adecuada y seguridad
- Entorno audiovisual adecuado
- Asesoramiento técnico

2.7 Hipótesis:

El Material Didáctico Interactivo en el Área de Matemática influirá en el aprendizaje significativo de los niños y niñas de tercer año de Educación Básica de la Escuela “José Mejía Lequerica”.

2.8 Señalamiento de variables:

2.8.1 Variable Independiente: Material Didáctico Interactivo

2.8.2 Variable Dependiente: Aprendizaje Significativo

2.8.3 Término de relación: Influirá

2.8.4 Unidades de observación: Niños y Niñas de tercer año de Educación Básica

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de la investigación

La perspectiva de esta investigación se basa en los paradigmas cualitativo y cuantitativo.

MARTÍNEZ M. (1991): Concibe la noción de paradigma como el cuerpo de creencias, presupuestos, reglas y procedimientos que definen como hay que hacer ciencia; son los modelos de acción para la búsqueda del conocimiento.

Es cualitativo porque se determinará con mucho esmero y fundamento científico la eficacia de la alternativa plantea que es la utilización de Material Didáctico Interactivo, pues su aplicación garantizará una educación con calidad y

calidez , que va a dotar al niño/niña no sólo de conocimientos sino de actitudes y valores que conjugados potenciarán el aprendizaje significativo.

Es cuantitativo porque los resultados que se obtengan de la población observada serán interpretados mediante un análisis reflexivo numérico cuyos resultados permitirán comprobar la hipótesis formulada y servirán para el diseño y aplicación de la propuesta planteada.

3.2 Modalidad básica de la investigación

3.2.1 Bibliográfica y documental: Porque las consultas se realizan en libros de diferentes autores, el internet, folletos, periódicos, revistas, se revisarán documentos y archivos de la Institución investigada y otras publicaciones.

3.2.2 Investigación de campo: Porque se investigará en el mismo lugar de los hechos, con los objetos de la misma que son los niños y niñas del tercer año básico de la Escuela “José Mejía Lequerica”.

3.3 Nivel o tipo de la investigación:

3.3.1 Descriptivo: Porque es una investigación de carácter social cimentada en conocimientos científicos que permite hacer predicciones en este caso sobre el mejoramiento del aprendizaje significativo que los niños y niñas de tercer año básico de la Escuela “José Mejía Lequerica” experimentarán en la asignatura de Matemática con el uso de Material Didáctico Interactivo.

3.3.2 Asociación de variables: Toda investigación surge por la presencia de un problema, en este caso los niños y niñas de tercer año básico de la Escuela “José Mejía Lequerica”, ven limitado el incremento de su rendimiento escolar por falta de acceso a los avances informáticos, es este caso el uso del Material Didáctico Interactivo, será la mejor alternativa para optimizar el aprendizaje significativo de los niños y niñas de tercer año básico. Tomando en cuenta que será un recurso

sencillo y fácil de manejar porque contendrá los elementos básicos que estén al alcance del entendimiento y comprensión de niños y niñas cuyas edades fluctúan entre siete y ocho años.

El aprendizaje significativo es la variable dependiente de este trabajo, donde se ha considerado dotar al estudiante de todas las herramientas que le permitan fijar sus conocimientos previos y relacionarlos concretamente con la nueva ciencia que adquiera la misma que será innovadora, creativa porque utilizará herramientas tecnológicas que potenciarán el aprendizaje y permitirán crear conocimientos nuevos.

3.4 Población y Muestra

La obra Estadística Elemental D`Onofre (1977), sobre la población expresa:

“Población o universo es el conjunto o agregado del número de elementos, con caracteres comunes, en un espacio y tiempo determinados sobre los cuales se puede realizar observaciones. El tamaño de la población es la cuantía de los elementos que integran la población.

La presente investigación se llevará a efecto con los 40 niños y niñas de tercer de Educación Básica de la Escuela “José Mejía Lequerica”, como es una población pequeña se trabajará con la totalidad de la misma.

3.4.1 Población: Niños y Niñas de tercer año “C” de Educación Básica.

3.4.2 Muestra: La población es pequeña, por ello no amerita la toma de una muestra.

Tabla No. 1

Tercer Año	Paralelo
40 Niños y niñas	“C”

3.5 Operacionalización de variables

3.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO

Tabla No. 2

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
VI: El material didáctico interactivo es una herramienta tecnológica orientada al sector educativo que utiliza recursos de diversos tipos y formas, para facilitar la comprensión de la asignatura, la interacción con la misma y el desarrollo de destrezas y habilidades, le sirve de apoyo y motivación para potenciar el aprendizaje.	<p>HERRAMIENTAS TECNOLÒGICAS</p> <p>RECURSOS</p> <p>MOTIVACION</p>	<p>-Libros Electrónicos -Material Didáctico Interactivo</p> <p>-Auditivos -Visuales</p> <p>-El juego -Los gráficos</p>	<p>Piensas que utilizando el computador mejoras el aprendizaje de Matemática?</p> <p>Comprenderías mejor el tema de “Los Conjuntos” ayudado/a por un recurso computarizado?</p> <p>Te parece interesante estudiar Matemática utilizando el Material Didáctico Interactivo?</p> <p>Te llamaría la atención una clase de Matemática en el computador?</p> <p>Te agradaría aprender Matemática jugando?</p>	<p>Técnica: Encuesta Estructurada</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>

3.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Tabla No. 3

CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>V.D: El aprendizaje significativo es un proceso a través del cual el estudiante construye los nuevos conocimientos a base de las experiencias previas, siempre que encuentre sentido en lo que quiera aprender y tenga necesidad, interés y predisposición para ello, utilizando adecuadamente los medios didácticos y está sujeto a una evaluación abierta y flexible.</p>	<p>APRENDIZAJE</p> <p>CONOCIMIENTOS</p> <p>MEDIOS DIDACTICOS</p> <p>EVALUACION</p>	<p>-Significativo -Receptivo -Memorístico -Por descubrimiento</p> <p>-Previos -Nuevos</p> <p>-Interactivos -Multimedia -Virtuales</p> <p>-Abierta y flexible -Diagnóstica -Formativa -Sumativa</p>	<p>Te gustaría aprender Matemática usando el computador?</p> <p>Recordarías con facilidad lo que aprendes haciendo en el Computador?</p> <p>Aprenderías mejor si tu maestra de Matemática usa el computador para dar sus clases?</p> <p>Aprendes mejor cuando puedes ver, oír y manejar tú mismo el computador?</p> <p>Te gustaría que tu Maestra te evalúe utilizando el computador.</p>	<p>Técnica: Encuesta Estructurada</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>

3.6 Plan de Recolección de información

Metodológicamente, para la construcción de la información se opera en dos fases:

- Plan de recolección de la información
- Plan para el procesamiento de la información

El plan de recolección de la información contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos, hipótesis de investigación de acuerdo con el enfoque escogido.

Para concretar la descripción del plan de recolección conviene contestar las siguientes preguntas:

Tabla No. 4

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2. A qué personas u objetos?	Niños y niñas del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal “José Mejía Lequerica”
3. Sobre qué aspectos?	Influencia de la aplicación de un Material Didáctico Interactivo en el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática de los niños y niñas de tercer año de Educación Básica de la Escuela “José Mejía Lequerica”
4. ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadores
5. ¿Cuándo?	Período Académico 2010-2011
6. ¿Lugar de recolección de la información?	Machachi, Escuela “José Mejía Lequerica”
7. ¿Cuántas veces?	1 vez
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta (Anexo 1)
9. ¿Con qué?	Cuestionario Estructurado
10. ¿En qué situación?	Favorable porque existe colaboración de la comunidad educativa.

3.7 Plan de procesamiento de la información

- ✚ Revisión crítica de la información recogida, es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- ✚ Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados.
- ✚ Representaciones gráficas
- ✚ Análisis e interpretación de resultados
- ✚ Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- ✚ Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- ✚ Comprobación de hipótesis
- ✚ Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuesta aplicada a los niños y niñas. (Anexo 1)

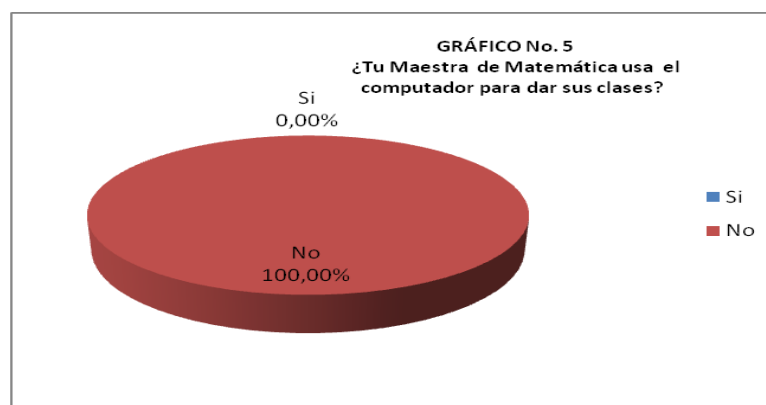
Pregunta 1: ¿Aprenderías mejor si tu maestra de Matemática usa el computador para dar sus clases?

Tabla No. 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0,00
No	40	100,00
Total	40	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: La investigadora



Análisis e Interpretación:

De la población de 40 niños y niñas investigados, todos correspondientes al 100% manifiestan que su maestra no usa el computador para impartir clases de Matemáticas.

Resultado que permite concluir que los docentes no utilizan el Computador para impartir clases, conservando aún la línea de la enseñanza tradicional que acumula de conocimientos para que sean guardados en la memoria del estudiante, sin lugar a reflexión ni crítica.

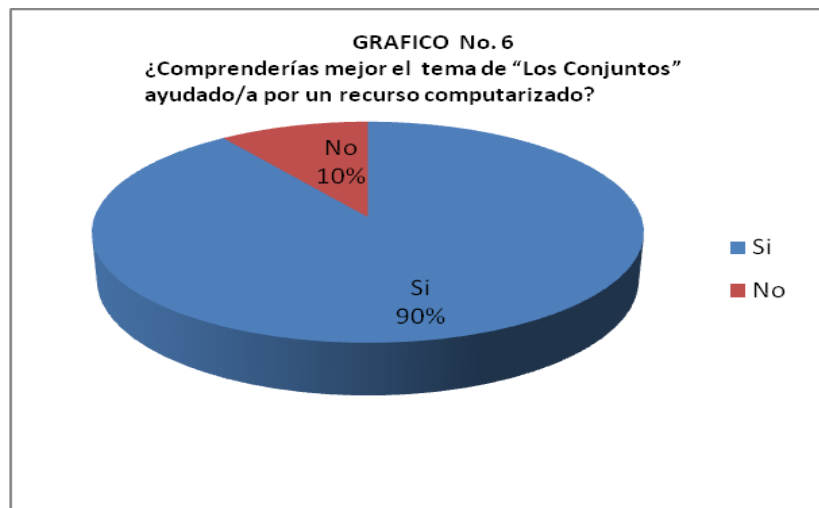
Pregunta 2: ¿Comprenderías mejor el tema de “Los Conjuntos” ayudado/a por un recurso computarizado?

Tabla No. 6

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	36	90,00
No	4	10,00
Total	40	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: La investigadora



Análisis e Interpretación:

El 90%, es decir 36 niños y niñas encuestados manifiesta que comprendería mejor el tema de “Los Conjuntos” asistido por un recurso tecnológico y el 10%, que representan 4 estudiantes responden negativamente ante esta situación.

De lo cual se infiere que los niños y niñas están motivados y entusiasmados para insertar a sus aprendizajes las nuevas tecnologías y concluyen que comprenderían mejor los temas de esta asignatura ayudados por herramientas tecnológicas, respuesta que impulsa a la ejecución de la propuesta de la aplicación del Material Didáctico Interactivo en la asignatura de Matemática con los niños y niñas de tercer año de educación básica.

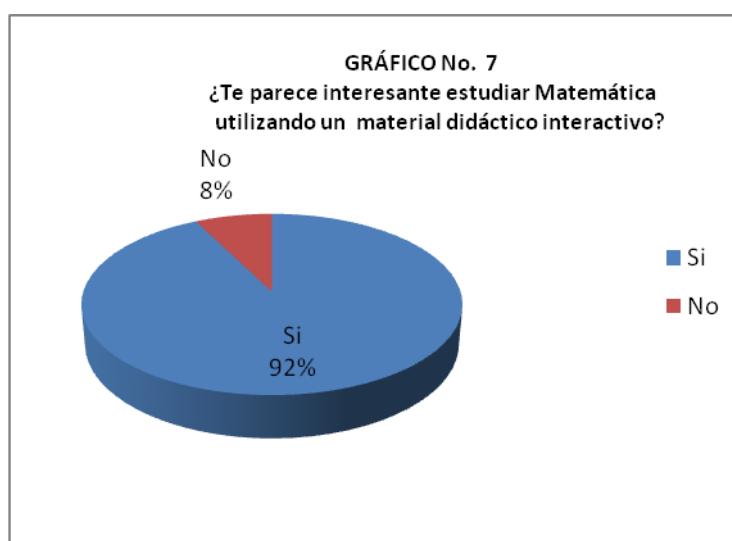
Pregunta 3: ¿Te parece interesante estudiar Matemática utilizando un material didáctico interactivo?

Tabla No. 7

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	37	92,50
No	3	7,50
Total	40	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: La investigadora



Análisis e Interpretación:

El 92,5% de una población total de 40 niños y niñas, es decir 37 estudiantes, informa que está interesado por estudiar Matemática utilizando un material didáctico interactivo, tan solo el 7,5%, 3 estudiantes piensan que no es atractivo el uso de estos materiales.

Información que permite concluir que los educandos están muy interesados en potenciar su aprendizaje significativo construyendo su conocimiento ayudados por Material Didáctico Interactivo, lo cual promueve a la realización de esta alternativa que consiste en el diseño y su aplicación de Material Didáctico Interactivo con los niños y niñas de tercer año de Educación Básica, así como también motivar al mínimo porcentaje que responde negativamente.

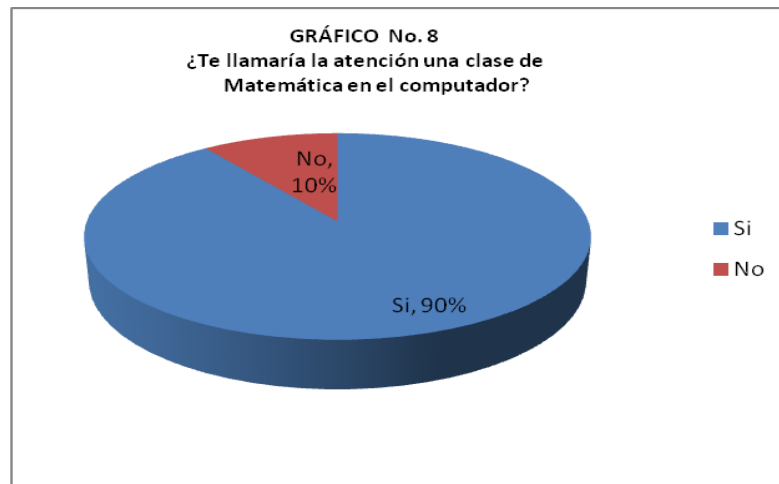
Pregunta 4: ¿Te llamaría la atención una clase de Matemática en el computador?

Tabla No. 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	36	90,00
No	4	10,00
Total	40	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: La investigadora



Análisis e interpretación:

El 90% de la población investigada, 36 estudiantes, responden que llamaría su atención recibir una clase de Matemática en el computador, el 10%, 4 niños y niñas, reconocen que no les agradaría esta situación.

Del resultado se define que a la mayoría del estudiantado le parece novedoso incluir en su proceso de aprendizaje el uso de una herramienta tecnológica, lo cual es un refuerzo para llevar a cabo la propuesta de implementar un Material Didáctico Interactivo, pues existe la curiosidad por conocer nuevas formas de aprender y esa situación debe ser rescatada por el docente con el uso de estrategias no tradicionales.

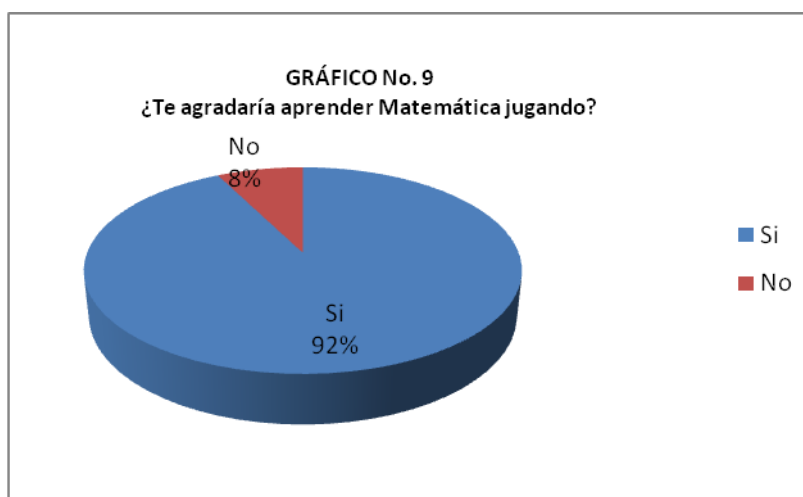
Pregunta 5: ¿Te agradaría aprender Matemática jugando?

Tabla No. 9

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	37	92,50
No	3	7,50
Total	40	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: La investigadora



Análisis e interpretación:

De 40 niños y niñas que son la población encuestada, 37 de ellos, el 92,5% afirman que aprenderían Matemática por medio del juego, 3 estudiantes, con el 7,50%, responden negativamente.

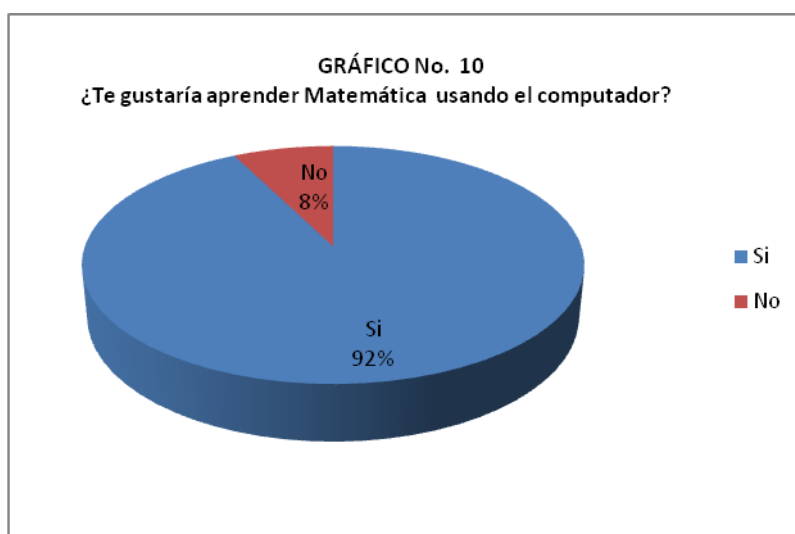
El resultado permite ratificar que el juego es una de los mejores estrategias para desarrollar destrezas, habilidades y optimizar el aprendizaje significativo, por lo tanto es imprescindible que el docente, adopte al juego como una herramienta para incentivar al estudio a sus pupilos, y que encuentren la representatividad en los conocimientos, actitudes y valores que adquieren.

Pregunta 6: ¿Te gustaría aprender Matemática usando el computador?

Tabla No. 10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	37	92,50
No	3	7,50
Total	40	100

Fuente: Encuesta
Elaborado por: La investigadora



Análisis e interpretación:

De la población total de 40 niños y niñas, 37, que representan el 92,5% manifiestan que les gustaría aprender la Matemática asistidos por un computador, el 7,5% no está de acuerdo con esta situación.

La respuesta confirma que la mayoría de la población se encuentra ansiosa de conocer el mundo de la computación y de la Matemática desde otro punto de vista diferente al tradicional que siempre resulta monótono y difícil, provocando desinterés y desmotivación, aplicando la tecnología se agilizará su comprensión por la materia e incrementará el aprendizaje significativo.

Pregunta 7: ¿Recordarías con facilidad lo que aprendes haciendo en el computador?

Tabla No. 11

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	38	95,00
No	2	5,00
Total	40	100

Fuente: Encuesta
Elaborado por: La investigadora



Análisis e interpretación:

De la población total de 40 niños y niñas, 38, es decir el 95%, dice que lo que aprende en el computador si lo recuerda con facilidad y el 5% restante o sea 2 educandos indican que lo olvidan lo aprendido.

La mayoría de la población está incentivada para aplicar los materiales didácticos interactivo, pues lo aprendido con gusto y creatividad a través de un medio tecnológico no se olvida, en la mente se fija lo que el estudiante quiere aprender, no lo que le imponen, situación que viene a reforzar su aprendizaje significativo.

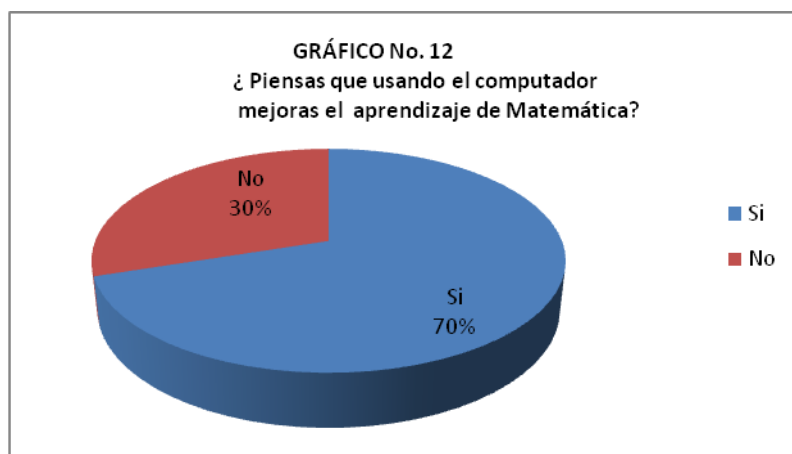
Pregunta 8: ¿Piensas que usando el computador mejoras el aprendizaje de Matemática?

Tabla No. 12

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	28	70,00
No	12	30,00
Total	40	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: La investigadora



Análisis e interpretación:

De la población total de 40 niños y niñas, 28 de ellos, es decir el 70%, se ratifica en que el uso de la tecnología agiliza los aprendizajes, 12 estudiantes, el 30% no están de acuerdo en la relación ciencia- tecnología.

Para la mayor parte de los investigados el uso de la tecnología mejora su aprendizaje, lo cual es un impulso para ejecutar la presente propuesta, el resto de niños y niñas no le da importancia a este asunto porque no ha sido motivado para ello por el docente y con seguridad en casa, debido a que todos desconocen normas básicas para su uso y manejo por lo que es necesario concientizar a la comunidad educativa sobre los beneficios que trae estar a la par con los avances tecnológicos que a parte de incrementar el aprendizaje significativo tienen aplicabilidad en todos los ámbitos de la vida cotidiana.

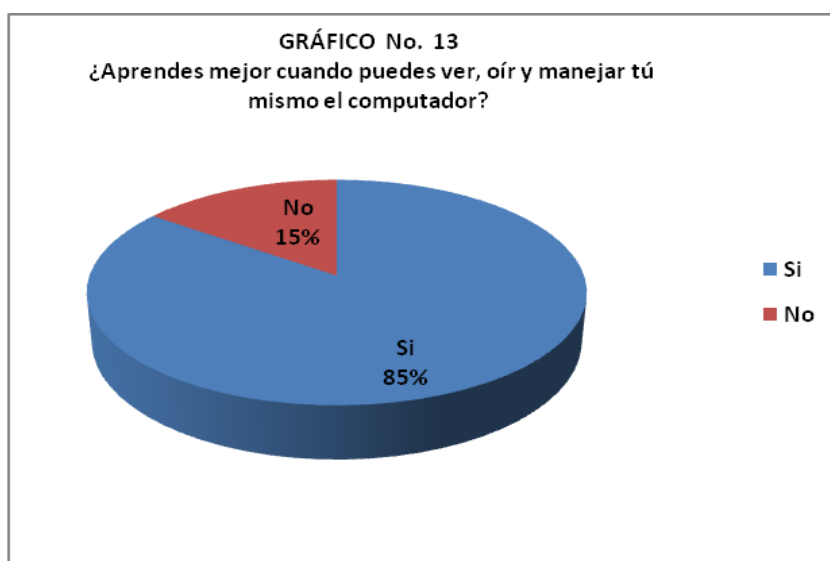
Pregunta 9: ¿Aprendes mejor cuando puedes ver, oír y manejar tú mismo el computador?

Tabla No. 13

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	34	85,00
No	6	15,00
Total	40	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: La investigadora



Análisis e interpretación:

De los investigados, 34 estudiantes, el 85% informa que se aprende mejor practicando en el computador y el restante 15%, es decir 6 estudiantes, informan que de esa forma no mejora el aprendizaje.

La mayoría de la población estudiada, está convencida de que potencia sus aprendizajes asistido por una tecnología de la información, dato que es el refuerzo para la aplicación de la propuesta que consiste en la aplicación de los MDI en la asignatura de Matemática, el niño/niña que manifiesta lo contrario, seguramente lo hace por la falta de información sobre el uso de este material, tal vez su maestra no supo motivarlo sobre este particular.

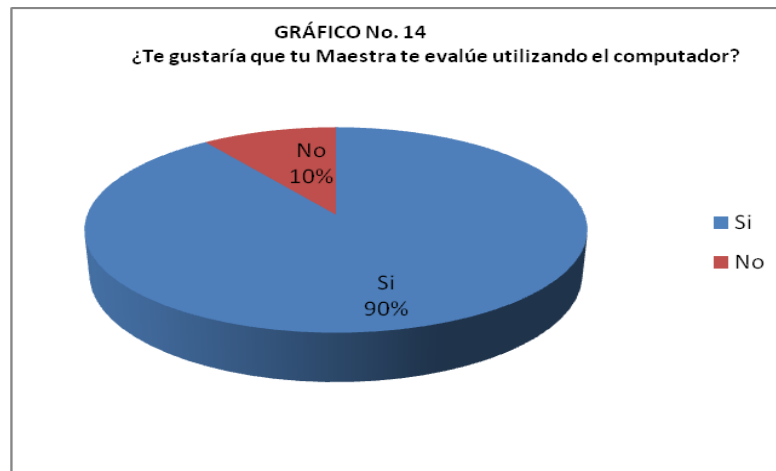
Pregunta 10: ¿Te gustaría que tu Maestra te evalúe utilizando el computador?

Tabla No. 14

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	36	90,00
No	4	10,00
Total	40	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: La investigadora



Análisis e Interpretación:

El 90% de los investigados, es decir 36 educandos, está de acuerdo en que su Maestra le evalúe usando el computador, tan solo un 10%, 4 estudiantes, se resisten a ser evaluados con una herramienta tecnológica.

La mayoría de la población encuestada quiere ir a la par con los avances tecnológicos y ser evaluado con la ayuda de estos para facilitar su aprendizaje significativo, los 4 niños que opinan lo contrario, con certeza tienen temor a la Matemática y al término evaluación que tradicionalmente implica calificar únicamente el examen, por ello no quieren relacionarlo con ningún otro aspecto, allí está la oportunidad para que el docente aplique las estrategias necesarias para motivarlo al estudio de esa asignatura y utilizar medios interactivos para

optimizar el aprendizaje significativo, objetivo primordial de la presente propuesta.

4.2 Comprobación de la Hipótesis

Para verificar la hipótesis se utilizó el estadígrafo Chi – cuadrado o X^2 de Pearson que permite validar y contrastar las variables de la investigación.

4.2.1 Proceso de verificación de la hipótesis

Modelo Lógico

H_0 el material didáctico interactivo **No** influirá en el aprendizaje significativo de los niños y niñas del Tercer Año de Educación Básica en el Área de Matemática de la Escuela “José Mejía Lequerica” de la ciudad de Machachi, en el período 2010-2011.

H_1 el material didáctico interactivo **Si** influirá en el aprendizaje significativo de los niños y niñas del Tercer Año de Educación Básica en el Área de Matemática de la Escuela “José Mejía Lequerica” de la ciudad de Machachi, en el período 2010-2011.

Modelo Matemático

$H_0: O = E$

$H_1: O \neq E$

Modelo Estadístico

$$x^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

Nivel de significación

$\alpha = 0, 95\%$ de confiabilidad

Especificación de las regiones de aceptación y rechazos

Se dispone a determinar los grados de libertad considerando que el cuadro tiene 3 filas y 2 columnas.

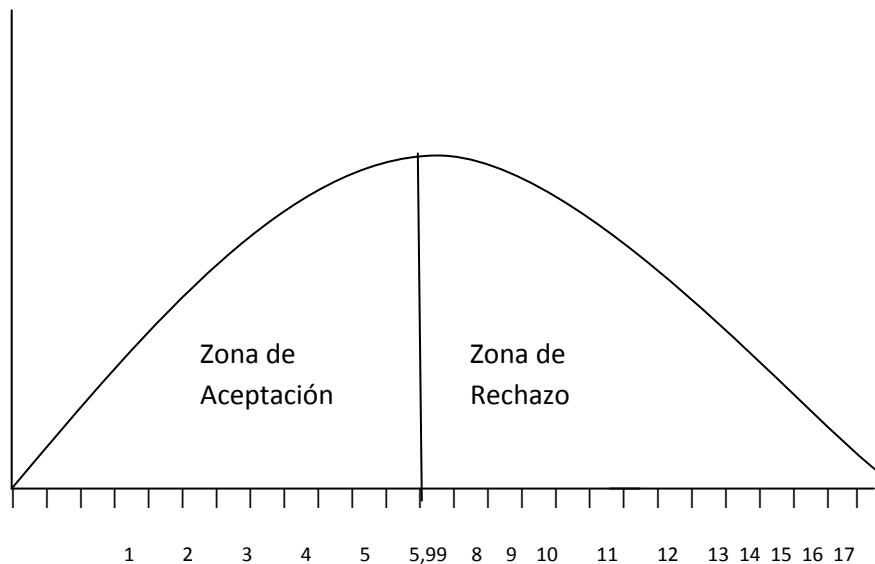
$$gl = (f-1)(c-1)$$

$$gl = (3-1)(2-1)$$

$$gl = 2$$

Por lo tanto con 2 grados de libertad, un nivel 0,05 y un nivel de 95% de confiabilidad. $\chi^2_{t=5,99}$. Si $X^2 \leq \chi^2_c$ se aceptará H_0 caso contrario se la rechazará y aceptará H_1 .

Gráfico No. 15



Cálculos Estadísticos

Frecuencias Observadas

Tabla No. 15

No	Pregunta	Alternativa		Total
		SI	NO	
3	¿Te parece interesante estudiar Matemática utilizando un material didáctico interactivo?	37	3	40
8	¿Piensas que utilizando el computador mejoras el aprendizaje de Matemática?	28	12	40
9	¿Aprendes mejor cuando puedes ver, oír y manejar tú mismo el computador?	34	6	40
	TOTAL	99	21	120

Fuente: Encuesta

Elaborado por: La investigadora

Frecuencias Esperadas

Tabla No. 16

No	Pregunta	Alternativa		Total
		SI	NO	
3	¿Te parece interesante estudiar Matemática utilizando un MDI?	33	7,00	40
8	¿Piensas que utilizando el computador mejoras el aprendizaje de Matemática?	33	7,00	40

9	¿Aprendes mejor cuando puedes ver, oír y manejar tú mismo el computador?	33	7,00	40
Fuente: Encuesta		99	21	120

Elaborado por: La investigadora

Cálculo del Chi cuadrado

Tabla No. 17

O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
37	33	4	16,00	0,48
3	7	-4	16,00	2,29
28	33	-5	25,00	0,76
12	7	5	25,00	3,57
34	33	1	1,00	0,03
6	7	-1	1,00	0,14
				7,27

Fuente: Encuesta

Elaborado por: La investigadora

4.2.2 Decisión Estadística

Con $2gl$ y un nivel de 0.95, $X^2_t=5.99$ y $X^2_c = 7,27$ se verifica que este valor es mayor que el primero y por lo tanto se halla en la región de rechazo, en conclusión se rechaza H_0 y se acepta H_1 que dice que:

El material didáctico interactivo **Si** influirá en el aprendizaje significativo de los niños y niñas del Tercer Año de Educación Básica en el Área de Matemática de la Escuela “José Mejía Lequerica” de la ciudad de Machachi.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones:

- ✓ Los niños y niñas de tercer año de Educación Básica, desean utilizar material didáctico interactivo para estudiar Matemática, pero lamentablemente no lo han podido realizar por el desconocimiento del uso de esta herramienta por parte del docente.
- ✓ El uso del material didáctico interactivo mejora el aprendizaje, sin embargo no ha existido motivación por parte del docente y autoridades de la Institución, a pesar de contar con un laboratorio de computación que por la falta de conocimiento actualmente no se le da el uso adecuado.
- ✓ La maestra de Matemática no ha insertado en el proceso de aprendizaje de los niños y niñas, el uso de materiales didácticos interactivos lo que incide negativamente en el aprendizaje significativo de los mismos.
- ✓ La comprensión de la Matemática se agiliza con la utilización de material didáctico interactivo como son gráficos, imágenes y sonidos, estrategias que los niños y niñas de tercer año de básica no han conocido, situación que ha disminuido la significatividad de su aprendizaje.
- ✓ El docente no se actualiza en los conocimientos informáticos, por ello no transmite ningún incentivo sobre este tema a los y las estudiantes.

5.2 Recomendaciones:

- ✓ Es imprescindible concienciar a la comunidad educativa a través de charlas informativas, y reuniones de trabajo en el laboratorio de computación con autoridades, docentes y educandos sobre la importancia que tiene la utilización de los recursos didácticos interactivos que inciden notablemente en el aprendizaje significativo y los beneficios de estar a la par con los avances tecnológicos que a parte de incrementar el aprendizaje significativo tienen aplicabilidad en todos los ámbitos de la vida cotidiana.
- ✓ La actualización de conocimientos, es un reto para los docentes, para constituirse en un ejemplo para sus educandos y despertar el potencial que tienen los niños y niñas para asimilar la ciencia a través de un medio tecnológico.
- ✓ Es necesario insertar en el proceso educativo las nuevas tecnologías, que por su vistosidad incentivan al niño/niña a investigar e interiorizar en la asignatura, lo cual contribuye al fortalecimiento de su aprendizaje significativo.
- ✓ El juego es el motor del aprendizaje, especialmente en los niños y niñas en etapa escolar, por lo cual el docente debe tomarlo como base de los materiales didácticos que planifica, para que la construcción de su propio conocimiento lo realice con entusiasmo, alegría, creatividad y dinamismo.
- ✓ El material didáctico interactivo dirigido exclusivamente para niños,

por su facilidad de acceso, manejo, sencillez y de fácil manipulación tanto para el docente como para el educando, se lo recomienda como alternativa para aplicarlo en la asignatura de Matemática con los niños y niñas de tercer año de educación básica de la Escuela “José Mejía Lequerica”

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1 Título:

“MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “JOSÉ MEJÍA LEQUERICA”.

6.2 Datos Informativos:

***Institución ejecutora:** Escuela “José Mejía Lequerica”.

***Beneficiarios:** Niños y Niñas del Tercer Año de Educación Básica en el Área de Matemática de la Escuela “José Mejía Lequerica”.

***Ubicación:** Provincia de Pichincha,
Cantón Mejía, Parroquia de Machachi.

***Tiempo estimado para la ejecución:**

Inicio: 8 de septiembre del 2010

Fin: 22 de octubre del 2010

***Equipo Técnico:** Investigadora, Directora.

***Costo:**

Tabla No. 18

Recursos Humanos	Cantidad	Valor	Total
Investigadora	1	200	200,00
Personal de apoyo	2	100	200,00
Total			400,00

Tabla No. 19

Recursos Materiales	Cantidad	Valor	Total
Materiales de Oficina			
Papelería	500 hojas	6,00	6,00
Medios de almacenamiento Flash memory CD		30,00	120,00
Laptop	1	800,00	800,00
Internet	Varios	24	150,00
Impresiones	2	30	60,00
Total			1.136,00

Tabla No. 20

Recursos	Presupuesto
-----------------	--------------------

Humanos	400,00
Materiales	1.136,00
Subtotal	1.536,00
Más: 10% de imprevistos	153,60
Total	1.689,60

6.3 Antecedentes de la Propuesta

La inserción de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza aprendizaje, se ha convertido en una necesidad social, que obliga a los docentes a enfrentar estos nuevos retos en busca de mejorar las estrategias metodológicas que viabilicen el aprendizaje significativo de los niños y niñas.

Este es el afán de la Escuela “José Mejía Lequerica”, que en la actualidad se encuentra realizando los esfuerzos necesarios para mejorar su campo tecnológico, pues con la aportación realizada por el Gobierno de la Provincia de Pichincha, con el proyecto Edufuturo, que la dotó de 26 computadoras, se dio ya los primeros pasos, a pesar de que no se ha dado el uso adecuado al laboratorio de informática, hoy es el momento de buscar alternativas para sacar provecho de esa gran fortaleza con que cuenta la Institución.

De las investigaciones efectuadas se desprende que no existen propuestas con respecto a este tema, es la primera vez que se presenta la alternativa el diseño de un material didáctico interactivo para potenciar el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática de los niños y niñas de tercer año básico, partiendo del hecho que docentes y estudiantes desconocen el manejo de las herramientas tecnológicas por la falta de capacitación y apoyo institucional que motiven el uso de estos materiales didáctico tecnológicos, que por su sencillez y versatilidad, pueden ser entendidos y comprendidos por todo tipo de usuarios.

La aplicación de Material Didáctico Interactivo en la asignatura de Matemática, optimizará el aprendizaje significativo de los niños y niñas de tercer año básico, pues se sentirán motivados e incentivados para activar sus experiencias previas y conjugarlas con los nuevos conocimientos adquiridos, para con creatividad e imaginación fijar los mismos en sus esquemas mentales, que trabajarán no a base de la memoria, sino del análisis crítico y de la reflexión.

6.4 Justificación:

La educación asistida por un recurso tecnológico, es un elemento vital para maximizar el aprendizaje significativo de los niños y niñas, pues induce a la investigación, a la experimentación, despierta el interés por el estudio, con estos requisitos el niño construye conocimientos concretos, basado en los que ya conoce, herramientas que las aplica no solo en el ambiente escolar sino en la vida cotidiana, dejando en segundo plano aquel tipo de educación que impone los conocimientos y los fija por la fuerza de la memoria, formando educandos desmotivados y desconcentrados, lo cual disminuye la significatividad de su aprendizaje.

En la actualidad existe un sinnúmero de materiales didácticos que imponen en el educador la obligatoriedad de ponerse a la par con los mismos, y buscar las estrategias necesarias para integrar la ciencia y la tecnología, acorde con las características de los niños/niñas y a la asignatura, para lo cual es necesaria una capacitación masiva o en su defecto un auto aprendizaje que lo actualice en el uso de las TIC.

La alternativa planteada es innovadora en el contexto de la Escuela “José Mejía Lequerica”, pretende a través de un pequeño pero vistoso y llamativo material didáctico interactivo, con el acompañamiento del docente, inculcar en los niños y niñas una forma diferente de aprender la Matemática, en un proceso

interactivo donde adquiere el nuevo conocimiento, y lo pone en práctica a través de actividades de interacción con el computador, con un programa de software muy sencillo y manejable como es el Cuadernia, que le plantea interrogaciones, para que el educando reflexione y responda, evalúa sus respuestas y le da la posibilidad de corregir errores, instrumento que logrará que todos los aprendizajes se tornen significativos e interesantes para el niño, quien por sí solo se transformará en un estudiante propositivo, investigador y constructor de su propio conocimiento apoyado por un Material Didáctico Interactivo que convertirá al aprendizaje tedioso de la Matemática en una tarea lúdica que la realice con motivación, alegría y creatividad.

6.5 Objetivos

6.5.1 Objetivo General:

- ✚ Diseñar y aplicar el Material Didáctico Interactivo para potenciar el aprendizaje significativo en el Área de Matemática de los niños y niñas del Tercer Año de Educación Básica de la Escuela “José Mejía Lequerica”.

6.5.2 Objetivos Específicos:

- ✚ Seleccionar el contenido cognitivo adecuado para diseñar el Material Didáctico Interactivo en el Área de Matemática.
- ✚ Fortalecer el aprendizaje significativo aplicando el Material Didáctico Interactivo.
- ✚ Implementar este material didáctico interactivo para optimizar el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática.

6.6 Análisis de factibilidad

6.6.1 Factibilidad operativa

El Material Didáctico Interactivo lo utilizarán los niños y niñas del tercer año de educación básica, con el acompañamiento del docente, que cuenta con las habilidades, conocimientos y capacidades necesarias para la aplicación exitosa de este material didáctico.

En la actualidad quienes están más al contacto con las tecnologías de la información y la comunicación, realmente son los niños y niñas, pues manejan con mucha amplitud el celular, el internet y el mismo computador, por ello se considera que introducirse a un proceso de aprendizaje interactivo en la Matemática, para ellos se tornará en una actividad que la realizarán con gusto y mucha motivación, lo que mejorará el aprendizaje significativo en esta asignatura, se fijará de mejor forma el conocimiento y sus calificaciones y autoestima serán superiores, se sentirán niños útiles, capaces y gestores de su propia ciencia.

Por su lado los maestros, integran las herramientas tecnológicas al conjunto de estrategias para la enseñanza, actitud que gratifica su calidad de docente que rompe esquemas tradicionales y guía a sus estudiantes hacia la educación interactiva, donde el estudiante investiga, crea y construye sus propios conocimientos con criterio propio, para aplicarlos no solo en la escuela sino en la resolución de problemas de la cotidianidad de la vida.

6.6.2 Factibilidad Técnica:

La Escuela “José Mejía Lequerica”, cuenta con las fortalezas suficientes para la aplicación exitosa de la propuesta, toda vez que es acreedora de un laboratorio informático con 26 computadores personales, cuyas características son Pentium 4,

disco duro de 3,20 GHz, 1 GB en memoria RAM, servicio de internet ilimitado, impresoras, parlantes, teclados, CD-ROM, mouse óptico, regulador.

Además, en cada aula, el maestro y los niños disponen de un computador, con iguales características de los existentes en el laboratorio, el proyector de datos, un televisor y DVD, situación que refuerza la ejecución de esta tesis.

6.6.3 Factibilidad económica:

La Institución, objeto de este estudio es acreedora de la infraestructura y equipos necesarios para efectivizar la propuesta, pues el hecho de contar con un laboratorio de computación y PC en cada aula es un indicador económico de altísimo valor que conjugado con el apoyo de toda la comunidad educativa sirve de impulso para que la investigadora la ejecute. Cabe resaltar también, la necesidad tanto del docente como de los niños y niñas de aplicar el Material Didáctico Interactivo que potenciará al máximo la significatividad de los aprendizajes, desarrollando en los educandos capacidades, habilidades, destrezas y buenas actitudes.

6.7 Fundamentación Científica:

Material Didáctico Interactivo

“El material didáctico interactivo es una herramienta tecnológica orientada al sector educativo que utiliza recursos de diversos tipos y formas, para facilitar la comprensión de la asignatura, la interacción con la misma y el desarrollo de destrezas y habilidades, le sirve de apoyo y motivación para potenciar el aprendizaje” La autora.

En este material se fusionan textos, imágenes, sonidos y video, con el fin de entregar una educación con calidad, proporcionando información, desarrollando la continuidad de pensamiento de una manera vistosa y llamativa que genera gran interés en el estudiante, también evalúa conocimientos y habilidades, proveyendo espacios para la investigación y la creación, convirtiéndose en mediadores entre la realidad y el estudiante, su eje primordial es la interactividad que le permite al niño/niña comunicarse con el computador, formular inquietudes, resolver problemas y crear su propios conocimientos.

Es una herramienta tecnológica fortalece el aprendizaje del estudiantado, facilita la comprensión de la asignatura, la interacción y desarrollo de destrezas y habilidades, por su carácter atractivo y llamativo sirve de apoyo y motivación para trabajar con creatividad y empeño en ellos. Presenta un conjunto de actividades organizadas secuencialmente para ser desarrolladas por los alumnos, para los cuales es un reto participar activamente en la construcción individual y social de los conocimientos

Su aplicación promueve el trabajo individual y en equipo con actividades didácticas que incitan a la reflexión y el aprendizaje colaborativo por medio de la interacción, el diálogo, la participación y la construcción de conocimientos.

El material didáctico que se presenta en esta propuesta, contempla los siguientes pasos básicos:

-Título: se la ha puesto un nombre al cuadernillo de material didáctico, para que incentive al niño a usarlo con gusto y emoción, desde su primera página.

-Presentación: informando al educando que se ha escogido una serie de contenidos y actividades que le ayudarán a comprender mejor la asignatura de Matemática.

Objetivo: el objetivo del MDI, es claro y medible, fortalecer el aprendizaje significativo.

-Los contenidos, concretos, claros y sencillos.

-Instrucciones, para ejecutar las actividades.

Actividades, para despertar la motivación, consolidar y aplicar el aprendizaje adquirido.

El lenguaje es sencillo con instrucciones cortas, precisas y fáciles de manejar, que dirigen al alumno considerando su edad, lo que conlleva seleccionar el vocabulario y cuidar la construcción y extensión de las oraciones.

Sus características fundamentales son:

- Interactividad con los estudiantes, retroalimenta y evalúa el conocimiento adquirido, contestan inmediatamente sus acciones permitiendo un diálogo e intercambio de información entre ellos y el computador.
- Ayuda al desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.
- Facilita la comprensión de procesos complejos.
- Reduce el tiempo que se dispone para impartir muchos conocimientos introduciendo al niño/niña en el mundo de la computación.
- Impulsa al niño al trabajo independiente.
- Ofrece información acerca del contenido y su relación con el programa de estudio de la asignatura para el cual fue elaborada.
- Explica cómo construir el conocimiento (saber), las habilidades (saber hacer), las actitudes y valores (saber ser) y aptitudes (saber convivir) en los estudiantes.
- Plantea actividades que le permiten interactuar al niño/niña.

La autora concluye que el Material Didáctico se caracteriza por ser interactivo, porque permite al niño formular, modificar y crear información, con lo cual refuerza sus conocimientos, desarrolla habilidades y destrezas, de igual forma lo inicia en el aprendizaje autónomo, es importante hacer un análisis de su utilidad y

consistencia, tomando en cuenta a la población beneficiaria, sus características y necesidades.

La aplicación del Material Didáctico Intertactivo, con los niños y niñas de tercer año básico en la asignatura de Matemática, es realmente un pequeño software, cuya utilización después de un análisis minucioso de contenidos, dará significatividad a sus aprendizajes significativos, despertará la creatividad y el interés por la investigación, lo cual elevará su rendimiento académico.

Este material que puede ser textual, auditivo y visual, exteriorizado en un Material Didáctico Interactivo, desarrolla el pensamiento lógico de los niños y niñas, que es “aquel que existe por si mismo en la realidad. La raíz del razonamiento lógico-matemático está en la persona, cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva”. www.pedagogia.es/pensamiento-logico-matematico/.

Las funciones básicas de un Material Didáctico Interactivo son:

- Promoción del aprendizaje autónomo, porque sugiere problemas e interrogantes que obligan al análisis y la reflexión al estudiante, estimulan la iniciativa y la toma de decisiones.
- Autoevaluación del aprendizaje, plantea situaciones para que el estudiante evalúe sus logros y corrija errores, generalmente mediante preguntas y respuestas, lo que induce a la reflexión por parte del estudiante a cerca de su propio aprendizaje.

Aprendizaje Significativo

“Es el resultado de las interacción de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos”. www.definicion.org/diccionario/219.

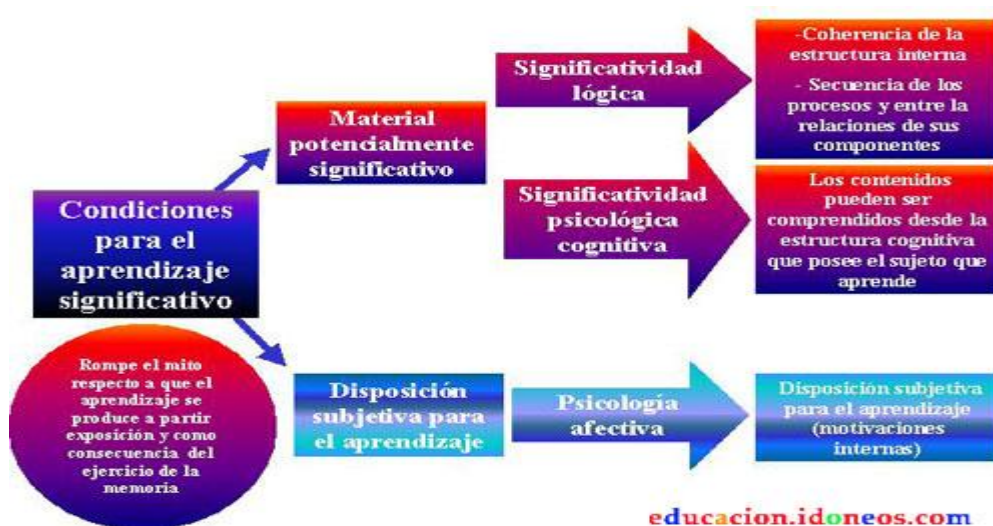
“Es un proceso a través del cual el estudiante construye los nuevos conocimientos a base de las experiencias previas, siempre que encuentre sentido en lo que quiera aprender y tenga necesidad, interés y predisposición para ello, utilizando adecuadamente los recursos didácticos y está sujeto a una evaluación abierta y flexible”. La autora.

Dentro de este modelo, el estudiante aprende por representaciones, (símbolos), conceptos (frases) y proposiciones (ideas significativas).

Condiciones para el aprendizaje significativo:

Para que haya relevancia en el aprendizaje se requiere de condiciones como las que explica el cuadro extraído de la web: www.ausubel.idoneos.com/index.php/312756.

Gráfico No. 16



- El material debe tener alto significado lógico, con coherencia en sus estructuras y secuencia en los procesos e interrelación entre sus componentes.
- La significatividad psicológica, se refiere a que el estudiante pueda comprender los contenidos desde su estructura cognitiva relacionando los conocimientos previos y los nuevos.
- La disposición subjetiva se refiere la motivación del estudiante para adquirir el aprendizaje.

Existen factores que condicionan el aprendizaje como son:

- Cognitivos, se refieren al proceso de información, operaciones del pensamiento, el funcionamiento de los hemisferios cerebrales y la capacidad de interpretar el conocimiento.
- Afectivo-sociales, son las relaciones interpersonales, la comunicación, el entorno familiar, que incentivan los logros en el aprendizaje.
- Ambientales, las condiciones físicas, el espacio libre de distracción, silencioso, bien iluminado, con temperatura agradable y ventilación adecuada.

Con respecto a los conocimientos que se destacan en aprendizaje significativo son los previos: “Conjunto de concepciones, representaciones y significados que los alumnos poseen en relación con los distintos contenidos de aprendizaje que se proponen para su asimilación y construcción. Los alumnos se valen de tales conocimientos previos para interpretar la realidad y los nuevos contenidos, por lo que resulta necesario identificarlos (en muchos casos serán parciales, erróneos) y activarlos, para convertirlos en punto de partida de los nuevos aprendizajes”.
www.profes.net/varioglosario/descripcion.htm.

Y los nuevos conocimientos que no deben entenderse como acumulación de información sino un espacio de reflexión, debate, modificación y creación, que puedan aplicarlos en todas las situaciones cotidianas.

6.8 Descripción de la propuesta:

Gráfico No. 17



Para diseñar el Material Didáctico Interactivo se ha seleccionado un software de fácil acceso y manejo que despertará el interés y motivación en los niños y niñas para comprender mejor la asignatura de Matemática, como es el Cuadernia o cuaderno digital.

Cuadernia:

“Es una aplicación de creación de contenidos educativos. Con Cuadernia, es posible crear cuadernos digitales preparados para la red o para ser impresos sin perder los detalles ni la nitidez”. <http://www.educa.jccm.es/educacion/jccm/cm/temas/cuadernia>.

“Es una de las herramientas de acceso libre más novedosas y versátiles que existen actualmente para la elaboración y presentación de material docente tanto por parte del estudiante como del profesor. La herramienta *Cuadernia* es el resultado de varios proyectos de desarrollo innovadores que se han generado en Castilla-La Mancha con el fin de cumplir con los estándares europeos nacionales en creación de contenidos digitales” (*Manual de Cuadernia*).

Para la investigadora, Cuadernia, es un software libre que utiliza el docente para llegar con el conocimiento hacia el estudiante de forma novedosa, sencilla y llamativa, incluyendo contenidos cortos y precisos, video, audio e imágenes, de fácil uso y manejo que se conjugan ordenadamente en las hojas de un libro que pueden revisarse las veces necesarias y funciona igual que un texto físico, que traducido a un computador, se convierte para el docente y el estudiante en una experiencia de trabajo maravillosa.

Características del Cuadernia:

Las características que la web: www.alal5.blogs.uv.es/page/2, atribuye a este paquete, en forma resumida son:

- Crea contenidos educativos en un cuaderno digital, de forma muy sencilla, como si fuese un cuaderno real.
- -Su contexto es básico, amigable e intuitivo.
- -Para la producción de material se requiere una conexión a Internet.
- -El material creado se puede descargar en cualquier computador, con el compresor zip que ahorrará mucho espacio.
- -El formato es sencillo, consta de un área de trabajo, de herramientas para la edición, administración de archivos y creación de actividades.
- -Cuenta con imágenes, fondos, figuras, sonidos y permite también subir lo creador por el usuario, formando una galería personal que aumenta y mejora las presentaciones.

Requerimientos mínimos para su uso:

Apenas se requiere de un computador Pentium III con 256 Mb de RAM o más y 25 Mb de espacio libre en el disco.

Funcionamiento del Cuadernia:

Para acceder a este paquete es necesaria una conexión a Internet y teclear en el navegador favorito la dirección <http://cuadernia.educa.jccm.es>.

Se inicia la tarea en el Maquetador de Cuadernia que es un espacio de creación y modificación del cuaderno digital, su interfaz se divide en cinco partes. Escenario, Menú Archivo, Menú Administrador, Herramientas del Maquetador y Menú Objetos.

Para el efecto es necesario recordar que Interfaz es “el conjunto de métodos para lograr interactividad entre un usuario y una computadora”

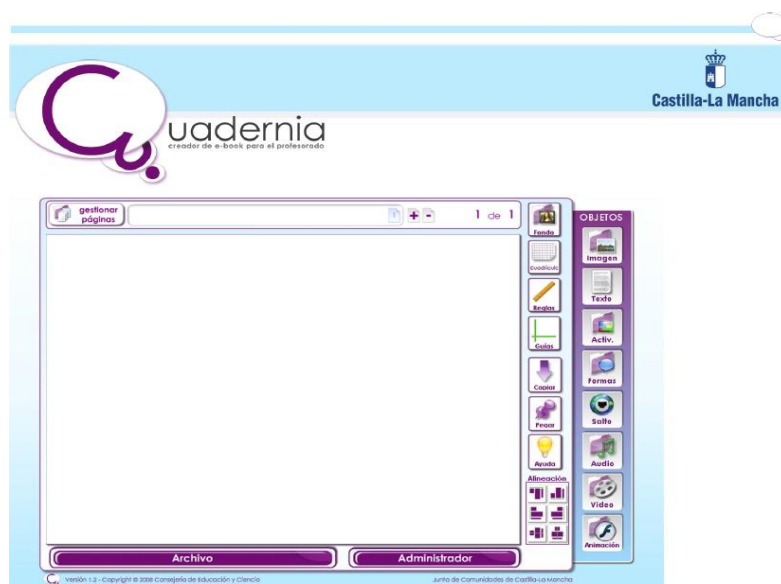
www.alegsa.com.ar/Dic/interfaz.php.

La información recogida de la web: www.scribd.com/doc/28827390/Manual-Cuadernia, permite entender claramente el manejo y uso de este paquete, de acuerdo al siguiente detalle:

Escenario:

Aquí se definen los contenidos y el diseño de cada una de las páginas del cuaderno, en las esquinas de la interfaz constan las herramientas que permiten crear y modificar los contenidos.

Gráfico No. 18



Menú Archivo:

Gráfico No. 19



- Ubicarse sobre la barra de “Archivo” situada en la parte inferior de la pantalla.
- Seleccionar si se desea modificar un cuaderno ya creado o iniciar uno nuevo.
- Pinchar sobre “Nuevo” para crear un nuevo cuaderno.
- Pinchar sobre “Abrir” para abrir un cuaderno ya guardado
- Pinchar sobre “Guardar” para guardar el cuaderno en el que está trabajando
- Pinchar sobre “Guardar como” para guardar con otro nombre el cuaderno.
- Clic en “Metadatos” para editar o enviar el contenido scorm del cuaderno
- Clic en “Imprimir” para imprimir el cuaderno.
- Clic en “Salir” para cerrar el cuaderno, o “Cancelar” para cerrar la ventana.

Menú Administrador:

Este menú trabaja con la gestión de galerías, importar y exportar cuadernos en formato ZIP.

Galería

- Seleccionar una galería para gestionar los archivos de la misma.
- Clic en la carpeta de origen del fichero a subir a la galería.
- Clic en “Enviar” para subir el fichero seleccionado a la galería de la aplicación.

Importar

- Pinchar en “Examinar” y seleccionar el cuaderno en formato .ZIP que desee importar.

Exportar

-Pulsar “Descargar” para generar el fichero de exportación, se borrará el libro de su sitio de salida.

Para pre visualizar, pulsar sobre “Página Actual” para ver el diseño de la página.

Herramientas del Maquetador:

Existe dos tipos de herramientas dentro del Maquetador, las del cuaderno y de las páginas.

Herramientas de Cuaderno:

Gráfico No. 20



En el margen superior derecho de la pantalla está el menú con los “Objetos” que puede utilizar en cada una de las páginas para crear el cuaderno.

-Pulsar “+” para añadir una nueva página, se añadirá al final del cuaderno y para ordenarlas se debe usar “Gestionar páginas”.

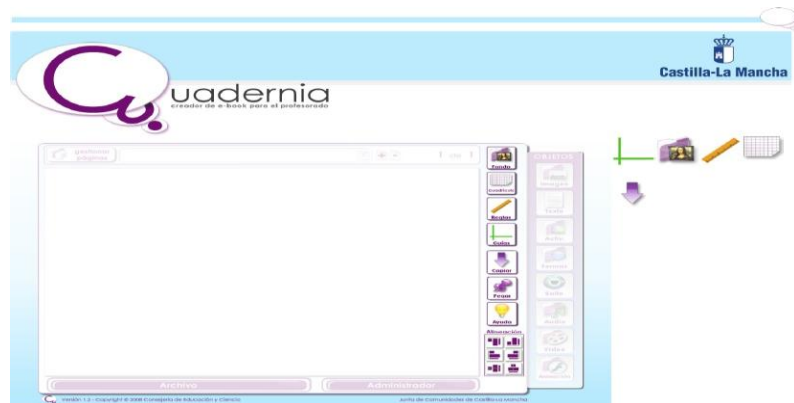
-Pulsar “-” para borrar la página seleccionada.

-Pulsar “<” o “>” para desplazarse adelante y atrás por las página del cuaderno.

-O pinchar el icono con el número de la página a la que desea dirigirse.

Herramientas de Página:

Gráfico No. 21



- Pinchar “Fondo” para mostrar como fondo de página una imagen prediseñada.
- Pinchar “Cuadrícula” para mostrar como fondo de página una cuadrícula que le permite alinear o disponer objetos.
- Pinchar “Reglas” para mostrar en el margen superior y en el margen izquierdo del escenario unas reglas que le permitirán activar las guías.
- Pinchar sobre “Guías” para mostrar en el escenario líneas que permitirán alinear correctamente los objetos.
- Pinchar “Copiar” para copiar el elemento o elementos seleccionados.
- Pinchar “Pegar” para repetir el elemento previamente copiado las veces necesarias.

Menú Objetos:

Son los objetos que Cuadernia incorpora en las páginas como: textos, actividades, formas, saltos, sonidos, vídeos o animación, previamente importadas a sus correspondientes Galerías.

-Clic en “i” para acceder a la galería correspondiente seleccionar el objeto, éstos pueden modificarse dentro de la página en la que están colocados con: rotar, escalar y borrar.

-Clic en”o“para disponer del objeto en el escenario o al fondo del mismo.

-Clic en “Imagen” para seleccionar una de la galería de imágenes y colocarla en la página seleccionada de su cuaderno.

-Clic en “Texto” para introducirlo en la página seleccionada.

Gráfico No. 22



Las inquietudes que a diario presentan los estudiantes son:

*Cambiar el Fondo de la Página:

-Pinchar el ícono “Fondo” en las “Herramientas de Página” ubicado en el margen derecho de la Interfaz del Maquetador.

-Seleccionar el fondo de página pinchando “Aceptar”.

Diseño del material concreto

Para diseñar el Material Didáctico Interactivo en Cuadernia, se ha ordenado de manera secuencial y lógica, la pantalla principal, con el tema correspondiente, el contenido y el planteamiento de actividades, para que el niño/niña refuerce su aprendizaje significativo.

✓ Pantalla principal.-

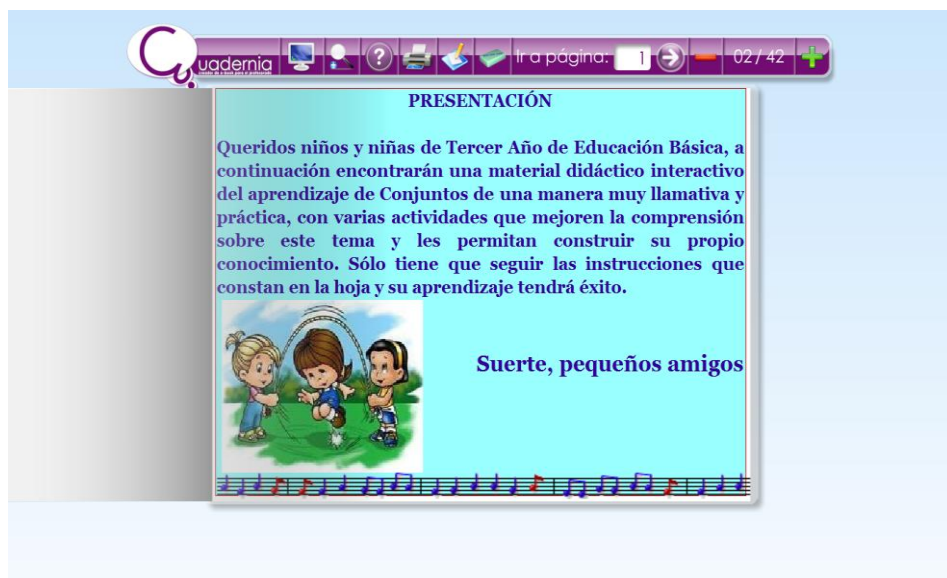
Gráfico No. 23



Es la presentación del material didáctico interactivo, con el nombre de la unidad que se va a abarcar.

- ✓ Presentación

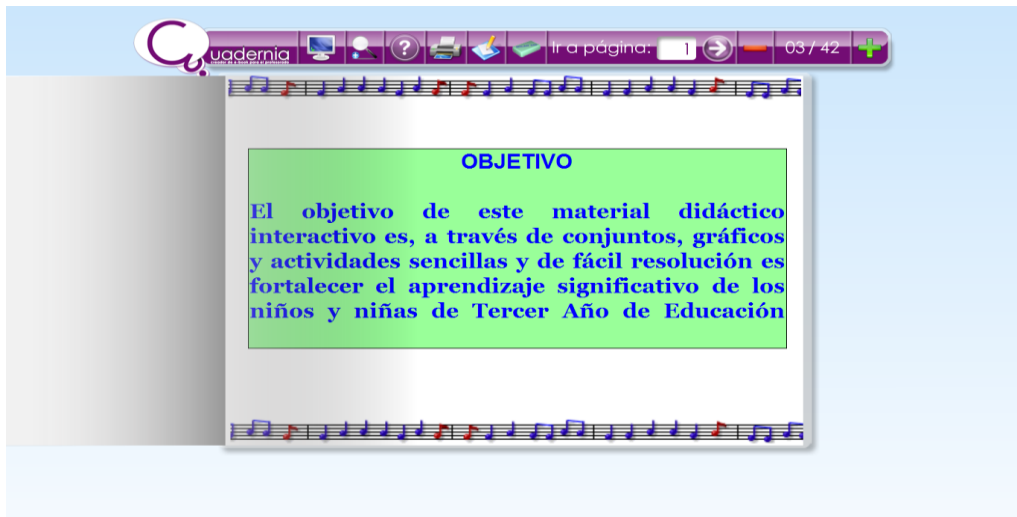
Gráfico No. 24



La presentación del MDI, indicando sus características y funcionamiento.

- ✓ Objetivo del material

Gráfico No. 25



En esta pantalla se ubica el objetivo del MDI, que radica en fortalecer el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática.

- ✓ Contenido Cognitivo

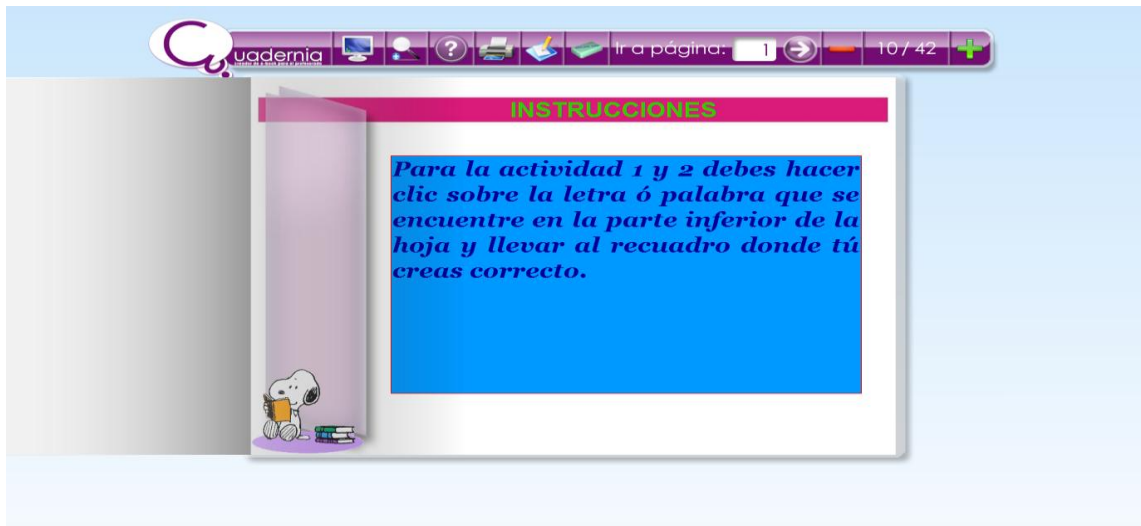
Gráfico No. 26



En esta pantalla se expresa el contenido científico en gráficos, texto y sonido, para mejor comprensión del educando.

- ✓ Instrucciones para el uso del material

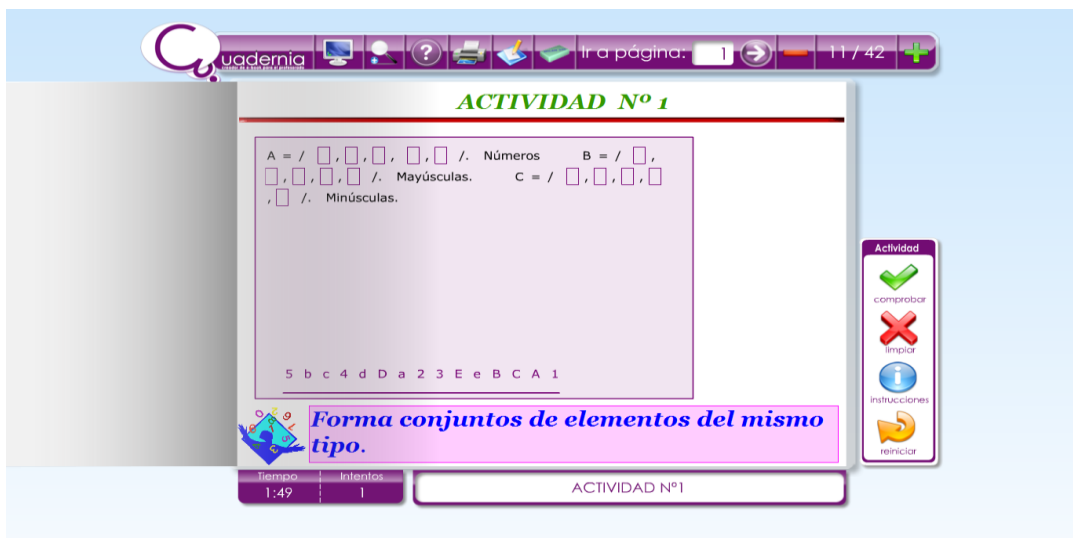
Gráfico No. 27



Después del contenido científico se detallan las instrucciones precisas para ejecutar la actividad de refuerzo del aprendizaje.

- ✓ Actividades

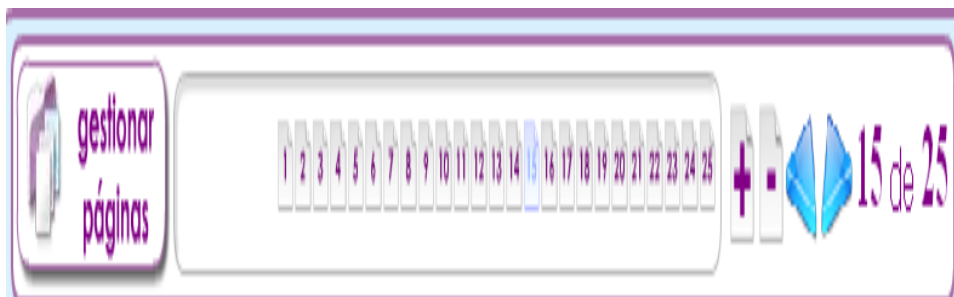
Gráfico No. 28



En esta página se expone la actividad a ejecutar, en este caso los conjuntos son de letras mayúsculas y minúsculas y números.

- ✓ Opciones de desplazamiento:

Gráfico No. 29



- Para desplazar páginas anteriores, utilizar la flecha hacia atrás.
- Para ir a páginas siguientes utilizar la flecha hacia delante
- Para salir presione clic izquierdo en la X de la barra del título de la aplicación.

6.9 Modelo Operativo

El plan de acción previsto para la presente propuesta, contiene las siguientes fases:

Tabla No. 21

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS	TIEMPO
1. SOCIALIZACIÓN 8-9 y 10 de septiembre/2010	Motivar a la comunidad educativa de la Escuela Fiscal Mixta “José Mejía Lequerica” al 100%	-Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de un Material Didáctico Interactivo que optimice el aprendizaje significativo.	Investigadora Autoridades	-Circulares -Carteles	3 días
2. PLANIFICACIÓN 13 al 17 de septiembre/2010	Diseñar el MDI utilizando las tecnologías de información y comunicación en un 100%	-Seleccionar contenidos -Integrar contenidos -Diseñar actividades	Investigadora Autoridades	-Documentos de apoyo -PC	1 semana

3. EJECUCIÓN 20 de septiembre al 20 de octubre/2010	Socializar el MDI con los niños y niñas de tercer año básico al 100%	-Reunión General -Presentación magistral del material -Aplicación del Material Didáctico Interactivo	Investigadora Autoridades Niños y niñas	-PC -Laboratorio de computación -Proyector de Datos	5 semanas
5. EVALUACIÓN 21 y 22 de octubre/2010	Validar la efectividad de la propuesta en un 90% de aceptación	-Observación directa -Aplicación de encuestas -Formulación de juicios de valor -Toma de decisiones	Investigadora Autoridades	-Fichas -Encuesta -Registros	2 días

6.10 Marco Administrativo

El Material Didáctico Interactivo, será administrado por los niños y niñas de Tercer Año de Educación Básica, pues serán ellos los encargados de utilizar, analizar y determinar su validez y funcionamiento.

Recursos Humanos

- Niños y niñas
- Docente
- Autoridades
- Administrador del centro de cómputo.

Recursos Materiales

- ❖ 26 PC, con estas características:

Pentium IV

Procesador Intel Core Duo 2.60 GHz.

1 GB de memoria RAM

Disco duro de 80 GB

Unidades de DVD-RW

Teclado

Parlantes

Ratón óptico

Tarjeta de red inalámbrica

- ❖ Proyector de datos
- ❖ Televisor
- ❖ Soporte magnético de almacenamiento CD
- ❖ Un computador en cada aula de clase

6.11 Previsión de la evaluación

La evaluación de la propuesta será permanente, abierta y flexible, realizando el análisis y seguimiento a los logros obtenidos por los niños y niñas, indicadores que demostrarán la realidad de su rendimiento académico y si es necesaria la aplicación de correctivos para fortalecer el aprendizaje significativo.

Bibliografía:

- ARMAS, Abdón, Matemática, Libro para docentes, Quebecor World, 2001
- CALDERON, Luis, Números que entretienen, Editorial Prolipa, 2007
- CALDERON, Luis, Manantial de números, Editorial Grafitex, 1996
- CALDERON, Luis, Patito uno y uno, Gráficas Mediavilla, 2001.
- CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y DE LA ADOLESCENCIA.
- CONSTITUCION DE LA REPUBLICA, Título II: Derechos, Capítulo Segundo: Derechos del Buen Vivir, Sección quinta: Educación.
- DICCIONARIO, Manual de la Lengua Española, Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.
- DICCIONARIO, Enciclopédica Vox 1, © 2009 Larousse Editorial, S.L.
- EDITORIAL SANTILLANA, Curso para Docentes, Módulo 16.
- EDITORIAL SANTILLANA, Curso para Docentes, Módulo 1, Cómo hacer el aprendizaje significativo.
- EDITORIAL SANTILLANA, Curso para Docentes, Módulo 11, Razonamiento Lógico
- LABAÑINO, César y otros, El software educativo en el contexto de la escuela cubana, Ciudad de la Habana, 2007.
- LEY DE EDUCACIÓN, Capítulo II, Principios y fines.
- MANOSALVAS, Héctor, Entretenimientos Matemáticos, Loja, 2002, Imprenta Cosmos
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Matemática para tercer año de educación básica, 2009.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación General Básica, 2010.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Propuesta Consensuada de la Reforma Curricular Básica, 2006.
- PARTIN, Ronald, Manual de Instrumentación Didáctica, México, 1997.
- SÁNCHEZ, J., Construyendo y Aprendiendo con el Computador, 1999

Web grafía:

www.angelfire.com/az2/.../software.html.

<http://www.ivlabs.org/home/?>

www.cnx.org.

www.edublogmexicano.ning.com/.../la-importancia-del-material

www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software

www.cmapspublic2.ihmc.us/rid...516504673.../SOFTWARE_EDUCATIVO.pdf

www.educabolivia.bo/Portal.../VerContenido.aspx?

www.educarchile.cl/medios/20030716082323.pdf

www.aefol.com/.../38_Noticias_Sector_elearning_TID

www.ifgrendel.blogspot.com/2005/11/texto-interactivo.html

www.sitographics.com/dicciona/h.html

www.duiops.net/manuales/.../faqinternet9.htm

www.monografias.com > [Computacion](#) > [Hardware](#)

www.trucoswindows.net/conteni7id-7-La-tarjeta-grafica.html

www.issuu.com/danihuer70/docs/crear_guias_de_aprendizaje

www.educarchile.cl/medios/20030716082323.pdf

www.es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Office

<http://www.monografias.com/trabajos82/teoria-conjuntos/teoria-conjuntos.shtml>,

<http://www.informatica-hoy.com.ar/Que-es-la-Informatica.php>

<http://www.slideshare.net/guillermo/informtica-educativa>

<http://www.fmmeduacion.com.ar/Informatica/infoeduc.htm>

<http://www.slideshare.net/guillermo/informtica-educativa>

www.angelfire.com/az2/.../software.html.

www.publicalpha.com/¿que-es-el-software-educativo

www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software

www.cmapspublic2.ihmc.us/rid...516504673.../SOFTWARE_EDUCATIVO.pdf

www.coleccion.educ.ar/coleccion/CD6/...1/m1-2.html

www.asiseaprende.cl/.../las-20-destrezas-digitales-basicas-del-profesor-de-hoy

www.definicionabc.com/deporte/destreza.php

www.es.wikiquote.org/wiki/Habilidad

www.wordreference.com/definicion/habilida
www.ccp.ucn.cl/asp/cuestionario.asp
www.elvalordelosvalores.com/definicion/index.htm/
www.paguito.com/.../tipos_de_aprendizaje.html
www.pedagogia.es/tipos-de-aprendizaje/
www.ausubel.idoneos.com/
www.monografias.com
www.profes.net/variados/glosario/descripcion.htm
www.cvc.cervantes.es/.../conocimientosprevios.htmo
www.comunidad.aulaenlared.info/index.php
www.peremarques.net/calidad.htm
www.slideshare.net/fdoreyesb/recursos-didcticos-112613
[www.escuelanueva.org/pagina/index.php,](http://www.escuelanueva.org/pagina/index.php)
http://www.unex.es/didactica/Tecnologia_Educativa/
www.monografias.com › [Computación](#) › [Software](#)
[www.angelfire.com/az2/.../software.html.](http://www.angelfire.com/az2/.../software.html)
www.usal.es/~anagv/arti1.html
www.pedagogia.es/pensamiento-logico-matematico/
www.rieoei.org/deloslectores/2652Espinosa2.pdf
WWW.tice.wikispaces.com/Aprendizaje+significativo
[http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/temas/cuadernia.](http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/temas/cuadernia)
www.uv.academia.edu/documents/.../CUADERNIA_junio_09_Gregori.pdf
<http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/temas/cuadernia>

A N E X O No. 1

ENCUESTA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación

Modalidad de Estudios Semipresencial

Encuesta Dirigida a: Niños y Niñas del Tercer Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “José Mejía Lequerica”

Objetivo: Diagnosticar la utilización de un Material Didáctico Interactivo en el Aprendizaje Significativo de los niños y niñas.

Instructivo: Lea atentamente las preguntas planteadas y marque con una (X) las respuestas correctas.

1. ¿Aprenderías mejor si tu Maestra de Matemática usa el computador para dar sus clases?

SI ()

NO ()

2. ¿Comprenderías mejor el tema de “Los Conjuntos” ayudado/a por un recurso computarizado?

SI ()

NO ()

3. ¿Te parece interesante estudiar Matemática utilizando un material didáctico interactivo?

SI ()

NO ()

4. ¿Te llamaría la atención una clase de Matemática en el computador?

SI ()

NO ()

