



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL

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

Mención: Educación Básica

TEMA:

**“EL MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO INCIDE EN EL
APRENDIZAJE COGNITIVO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA
PARALELOS A Y B, DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “J.M. JIJÓN
CAAMAÑO Y FLORES”, DE LA PARROQUIA AMAGUAÑA, CANTÓN
QUITO, PROVINCIA PICHINCHA”**

AUTOR: GualotuñaSuquillo José Edgar

TUTOR: Dr. M.g.Segundo Raúl Esparza Córdova

AMBATO-ECUADOR

2011

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, M.sc Raúl Esparza Córdova con cédula de ciudadanía N° 180312759-4, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “El material didáctico interactivo incide en el aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales en los estudiantes del séptimo año de educación básica paralelos A y B, de la escuela fiscal mixta “J.M. Jijón Caamaño y Flores”, de la parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia Pichincha”, desarrollado por el egresado José Edgar Gualotuña Suquillo, 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 ser sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Dr. Mg. Segundo Raúl Esparza Córdova

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en los estudios realizados durante la carrera, investigación científica revisión documental y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios vertidos en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Enero, 2012

GualotuñaSuquillo José Edgar

CI: 170922052-7

AUTOR

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado Titulación sobre el tema “El material didáctico interactivo incide en el aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales en los estudiantes del séptimo año de educación básica paralelos A y B, de la Escuela Fiscal Mixta J. M. Jijón Caamaño y Flores, de la parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia Pichincha ”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

Enero, 2012

GualotuñaSuquillo José Edgar

C.C.:170922052-7

AUTOR

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: “El material didáctico interactivo incide en el aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales en los estudiantes del séptimo año de educación básica paralelos A y B, de la Escuela Fiscal Mixta J.M. Jijón Caamaño y Flores de la parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia Pichincha”, presentada por el Sr. José Edgar Gualotuña Suquillo, egresado de la Carrera de Educación Básica, promoción; 2011- 2012, 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

.....

Ing. Luna Sanz Alex

MIEMBRO

.....

Dr. Mg. Cuacés Taimal José Efraín

MIEMBRO

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación realizado con mucho empeño, dedicación y esfuerzo se los dedico a Dios a mis padres a mis hijos, quienes han estado en todo momento conmigo y han sido mi constante apoyo e inspiración para seguir luchando y seguir adelante en mi carrera profesional y estudiantil, les amo mucho y siempre estarán en mi corazón.

Edgar Gualotuña S.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser el guardián de todos mis actos en todo lugar y momento de mi vida.

A mis padres Juan y Domitila por haberse sacrificado tanto por haberme apoyado incondicionalmente para darme el estudio, sabios y acertados consejos gracias a ellos soy la persona y el profesional de hoy.

A mis hijos Cinthya y Danny quienes son mi inspiración mi fortaleza para seguir adelante esforzándome cada día para en un futuro ser su ejemplo y brindarle una vida estable en este mundo tan difícil y mucha de las veces injusto.

A mis hermanos que de una u otra manera han sabido apoyarme y darme consejos sabios.

A mi Tutor Mg. Raúl Esparza quien con mucha paciencia y profesionalismo nos ha sabido guiar para hacer las cosas bien y a tiempo.

A todos los tutores de la Universidad Técnica de Ambato que me han enseñado con alegría y motivación los conocimientos.

A los estudiantes de los séptimos años paralelos "A y B", maestros y director de la Escuela Fiscal Mixta "J.M. Jijón Caamaño y Flores" por su colaboración.

A todos mis compañeros del curso por haber ayudado de una o de otra manera para continuar con mis estudios.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

Portada.....	i
Página de aprobación por el Tutor.....	ii
Página de autoría de la investigación.....	iii
Página de cesión de derechos de autor	iv
Página de aprobación del Consejo Directivo.....	v
Página de dedicatoria.....	vi
Página de agradecimiento.....	vii
Índice general.....	viii
Índice de cuadros.....	xii
Índice de gráficos.....	xiii
Página de resumen ejecutivo	xiv

B. TEXTO: INTRODUCCIÓN..... 1

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento de problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis crítico.....	5
1.2.3 Prognosis.....	6
1.2.4 Formulación del problema.....	7
1.2.5 Interrogantes.....	7
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	7
1.3 Justificación.....	8
1.4 Objetivos.....	9
1.4.1 Objetivo General.....	9
1.4.2 Objetivos Específicos.....	9

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos.....	10
2.2 Fundamentación filosófica.....	11
2.3 Fundamentación legal.....	13

2.4 Categorías fundamentales.....	15
2.4.1. Software educativo.....	16
2.4.2. Multimedia.....	17
2.4.3. Material didáctico interactivo.....	18
2.4.4. Aprendizaje.....	22
2.4.5. Estilos de aprendizaje cognitivo.....	25
2.5 Hipótesis	27
2.6 Señalamiento de variables.....	27

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la investigación.....	28
3.2 Modalidad básica de la investigación.....	28
3.3 Niveles o tipos de la investigación.....	29
3.4 Población y muestra.....	30
3.5 Operacionalización de variables.....	32
3.6 Recolección de información.....	34
3.7 Procesamiento y análisis de la información.....	34

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuesta aplicada a los estudiantes.....	36
4.1.1 Interpretación de datos.....	36
4.2 Comprobación de la hipótesis.....	49

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.....	54
5.2. Recomendaciones.....	54

CAPÍTULO VI. PROPUESTA

6.1 Datos informativos.....	56
6.2 Antecedentes de la propuesta.....	56
6.3 Justificación.....	57
6.4 Objetivos.....	58
6.5 Análisis de factibilidad.....	58

6.6 Fundamentación científica.....	60
6.7 Metodología. modelo operativo.....	77
6.8 Administración.....	78
6.9 Previsión de la evaluación.....	78
6.10 Resultados esperados.....	78

C. MATERIALES DE REFERENCIA

1 Bibliografía.....	80
2 Anexos.....	83

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro de tipos de aprendizaje.....	23
Cuadro de población y muestra.....	31
Cuadro de operacionalización de variable independiente.....	32
Cuadro de operacionalización de variable dependiente.....	33
Cuadro de encuesta N°1.....	36
Cuadro de encuesta N°2.....	38
Cuadro de encuesta N°3.....	39
Cuadro de encuesta N°4.....	40
Cuadro de encuesta N°5.....	42
Cuadro de encuesta N°6.....	43
Cuadro de encuesta N°7.....	44
Cuadro de encuesta N°8.....	46
Cuadro de encuesta N°9.....	47
Cuadro de encuesta N°10.....	48
Cuadro de frecuencias observadas.....	52
Cuadro de frecuencias esperadas.....	52
Cuadro de cálculo del chi cuadrado.....	53
Cuadro nomina de alumnos 7° años.....	88

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1 árbol de problemas.....	5
-------------------------------------	---

Gráfico N°2 categorías fundamentales.....	15
Gráfico de la encuesta N°1.....	37
Gráfico de la encuesta N°2.....	38
Gráfico de la encuesta N°3.....	39
Gráfico de la encuesta N°4.....	41
Gráfico de la encuesta N°5.....	42
Gráfico de la encuesta N°6.....	43
Gráfico de la encuesta N°7.....	45
Gráfico de la encuesta N°8.....	46
Gráfico de la encuesta N°9.....	47
Gráfico de la encuesta N°10.....	49
Gráfico de la campana de Gauss.....	51
Gráfico de constelaciones.....	87
Gráfico de constelaciones.....	88
Fotos de los alumnos.....	90
Gráfico croquis de la escuela.....	91

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

RESUMEN EJECUTIVO

TEMA: “El material didáctico interactivo incide en el aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales en los estudiantes del séptimo año de educación básica, paralelos A y B, de la Escuela Fiscal Mixta J. M. Jijón Caamaño y Flores, de la parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia Pichincha”

TUTOR: Dr. Mg. Segundo Raúl Esparza Córdova

AUTOR: José Edgar Gualotuña Suquillo

Partiendo de la problemática detectada en la enseñanza-aprendizaje el presente trabajo de investigación tiene como objetivo generar y establecer una nueva e innovadora forma de enseñanza aprendizaje a través de la utilización de material didáctico interactivo que ayude a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de los séptimos años de educación básica en el área de Ciencias Naturales de la Escuela Fiscal Mixta “J.M. Jijón Caamaño y Flores”. Para el logro de este trabajo se analizaron contenidos referentes a la utilización de material didáctico interactivo y del aprendizaje cognitivo que actúan en condición de variables, que son fundamentadas con la suficiente y amplia información técnica y científica, consultada en textos de investigación, también con la ayuda de trabajos anteriores muy valiosos por su contenido, y de la colaboración muy importante y eficaz de nuestro tutor.

Para la realización de este trabajo se ha utilizado una metodología, basada en el estudio de campo, observando y analizando muy directamente el objeto de investigación, comprobando y llegando a posibles soluciones que favorezcan un mejor aprendizaje.

El trabajo investigativo realizado nos ha servido para comprobar que el aprendizaje de los estudiantes debe ser práctico, motivador e innovador, debemos utilizar el material didáctico interactivo en las aulas.

DESCRIPTORES DE TRABAJO: El material didáctico interactivo; aprendizaje cognitivo; computación; tipos de aprendizaje; recursos multimedia; teorías de aprendizaje; programas computacionales; didáctica interactiva y juegos virtuales.

INTRODUCCIÓN

En mucho tiempo los métodos de enseñanza aprendizaje no han cambiado se han mantenido, por lo tanto la educación tampoco ha podido evolucionar y dar un cambio favorable en beneficio del aprendizaje de nuestros estudiantes. Sin embargo con el desarrollo de las nuevas tecnologías a partir de los años setenta la posibilidad de utilizar programas informáticos como material didáctico Interactivo en el ámbito educativo para la enseñanza, como una nueva forma de aprendizaje, uno de ellos es el programa cuadernia- internet que se define genéricamente como cualquier programa computacional que sirve como apoyo en la enseñanza – aprendizaje, por lo anteriormente mencionado se presenta la siguiente investigación:

El primer capítulo, consta del problema que hemos observado y analizado en la institución respectiva, se elaboró una contextualización, en cada una de ellas constan las redacciones acerca del material didáctico interactivo en donde se visualiza si en el país, en la provincia y en la institución, se utiliza programas educativos como Edufuturo y el internet, análisis crítico del problema, la prognosis, la formulación del problema; las interrogantes de investigación; consta de la delimitación; la justificación y los objetivos de la investigación.

En el segundo capítulo, se detalla los antecedentes de investigación; también constan la fundamentación: filosófica, epistemológica y axiológica, la pedagógica en donde se encuentra lo psicológico y la fundamentación legal sobre la Ley Orgánica de Educación Intercultural, la categorización de variables aquí se ubica los gráficos en los cuales están categorizadas las variables tanto dependiente como independiente en un gráfico cada variable, la hipótesis, también consta del señalamiento de variables.

En el tercer capítulo expresamos la modalidad básica de investigación, los niveles de la investigación, población y muestra y el plan de recolección de la información, el

plan de procesamiento de la información que consiste en el análisis del documento y en la elaboración del cuestionario.

El cuarto capítulo, se considera el análisis y la interpretación de resultados de cada instrumento de investigación.

El quinto capítulo, contiene las conclusiones y las recomendaciones de la investigación.

En el sexto capítulo se detalla la propuesta de solución al problema planteado con los siguientes aspectos: datos informativos; antecedentes de la propuesta; justificación; objetivos; análisis de factibilidad; fundamentación científica; metodología; administración; previsión de la evaluación y resultados esperados.

Por último presentamos la bibliografía, anexos y más material de referencia investigativa.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. TEMA

“El material didáctico interactivo y su incidencia en el aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales en los estudiantes del séptimo año de educación básica paralelos A y B, de la Escuela Fiscal Mixta “J.M. Jijón Caamaño y Flores”, de la parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia de Pichincha”.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN:

Nuestro país por ser tercermundista, por su economía en proceso de desarrollo el gobierno a través de la Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología, está trabajando en la creación de un Instituto de Biología Genómica, que servirá de impulso para la generación de ciencia y tecnología, promoviendo la investigación.

Nuestro Presidente Constitucional, Economista Rafael Correa afirmó que los países pobres tienen problema para generar conocimiento debido a la millonaria inversión que requiere la investigación especialmente en el campo tecnológico.

En nuestra provincia de Pichincha, la utilización de las tecnologías interactivas en la educación debe ser contemplada en todos los niveles del proceso enseñanza-aprendizaje y con esos conocimientos se traduzca en un uso generalizado de las tecnologías interactivas para lograr, libre, espontánea y permanente una formación según los avances tecnológicos a lo largo de toda la vida. La ayuda que dará el gobierno provincial de turno nos permitirá salir adelante en la tecnología para que nuestro país desarrolle todo su potencial porque a través de la educación podemos llegar a formar parte del grupo de países desarrollados.

A nivel escolar se debe usar las tecnologías interactivas para aprender y enseñar. Es decir el aprendizaje significativo-cognitivo de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las tecnologías interactivas, aplicando las técnicas adecuadas con la informática educativa.

Se podría decir también que las tecnologías interactivas son un conjunto de nuevas herramientas que posibilitan el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de información.

En la Escuela Fiscal Mixta “J.M. Jijòn Caamaño y Flores, parroquia Amaguaña, cantón Quito, perteneciente a la provincia de Pichincha se ha constatado empíricamente que no existe material didáctico interactivo; incidiendo en el aprendizaje cognitivo de los estudiantes, creando una exceptiva para poder diseñar y aplicar con todos los maestros de la institución y así facilitar el aprendizaje cognitivo en los niños y niñas en todas las áreas de estudio, convirtiéndose en entes motivadores, investigadores, comunicativos, innovadores en la tecnología de la informática.

Esto significa que emplearemos el material didáctico interactivo en nuestras aulas como instrumentos de apoyo pedagógico, recursos didácticos para la organización de los deberes y trabajos de cada estudiante, los cuales mejorarán su rendimiento académico y comportamiento en su vida estudiantil.

1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO

TÍTULO: Árbol de problemas

Efectos

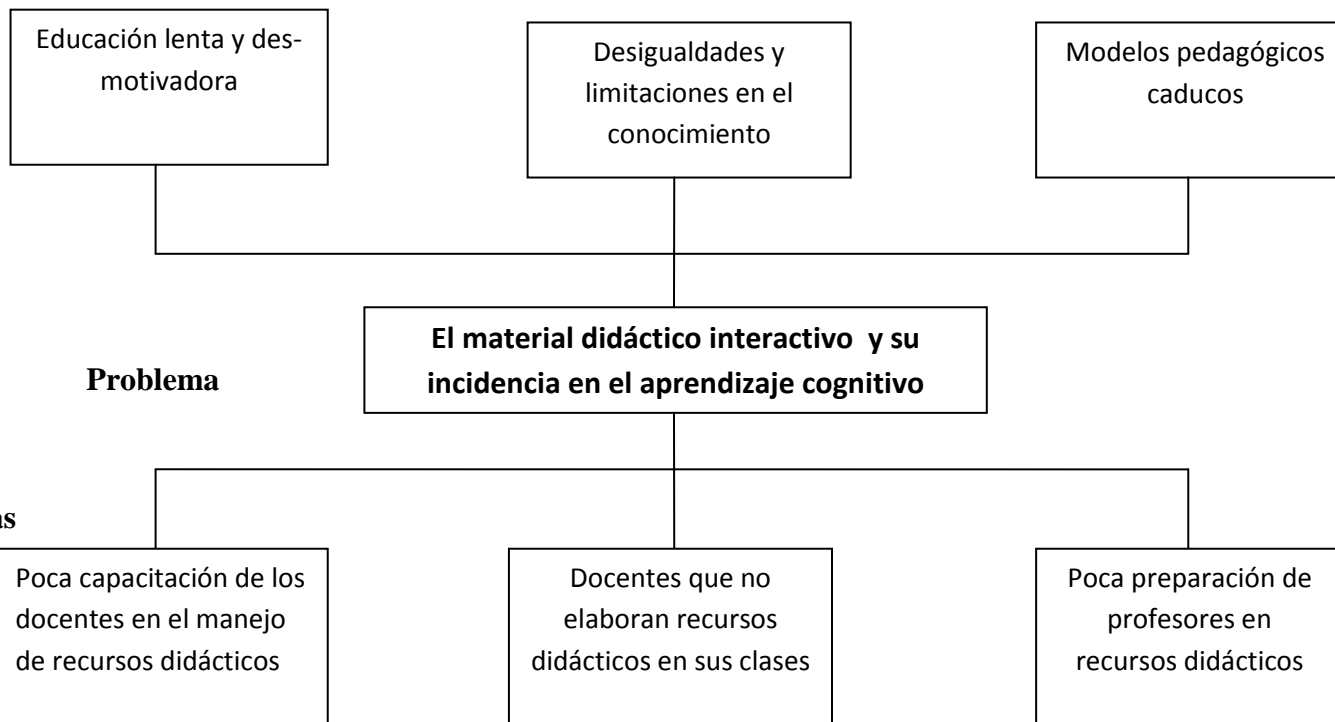


Gráfico1 Árbol de problemas Elaborado por: Edgar Gualotuña

La presente investigación servirá para que la institución mejore su aprendizaje cognitivo y deje de impartir una educación tradicionalista a los niños y niñas para poder convertirse en una institución competitiva a nivel parroquial, cantonal, provincial y nacional.

El establecimiento tiene su laboratorio de computación con tecnología incompleta y caduca, su actualización va acorde con la realidad, es por eso que afecta el rendimiento escolar y los niños no desarrollan sus capacidades y habilidades a nivel tecnológico informático. Los docentes no saben la utilidad de este material didáctico interactivo y su beneficio dentro y fuera del aula.

Los escasos recursos económicos de la comunidad educativa no están a la par para poner en desarrollo el material didáctico interactivo, la finalidad es alcanzar y lograr que los niños y niñas sean participativos, creativos, innovadores dándoles las oportunidades de ser un elemento activo en la educación para su mejor desarrollo y solución de problemas en su diario vivir.

1.2.3. PROGNOSIS.

La aplicación del material didáctico interactivo nos permitirá el aprendizaje cognitivo, para que los estudiantes sean capaces de investigar y poner práctica en el desarrollo de su vida estudiantil y profesional. De ésta manera obtendremos una visión futura de progreso y bienestar con una sociedad competitiva.

El desconocimiento del material didáctico interactivo incrementara los vacíos sobre la informática dando un fracaso estudiantil, profesional y social y los estudiantes de hoy estarán al margen de una tecnología del mañana.

De no darle una solución al problema de rendimiento cognitivo por la falta de uso de material didáctico interactivo, hará que los estudiantes del 7^a año A y B de la escuela “J. M. Jijón Caamaño y Flores” tengan vacíos en sus conocimientos, lo que provocará un bajo rendimiento escolar en los siguientes años de estudio.

1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el material didáctico interactivo incide en el aprendizaje cognitivo, en el área de ciencias naturales de los estudiantes de los séptimos años de educación básica de la escuela Fiscal Mixta “ J.M.Jijón Caamaño y Flores”, en la parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia de Pichincha?

1.2.5 INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN

- ¿Están capacitados los maestros de la institución para aplicar el material didáctico interactivo en el aula de clases?
- ¿Cuáles son los problemas más relevantes que presentan los niños y niñas en el aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales?
- ¿Cuál es la situación actual en la institución de la utilización del material didáctico interactivo dentro del aula clase?
- ¿La utilización del material didáctico interactivo potenciará el aprendizaje cognitivo?
- ¿La aplicación de las tecnologías informáticas comunicativas mejorará el desempeño del proceso enseñanza-aprendizaje?

1.2.6 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.

Campo	Aprendizaje
Área	Aprendizaje cognitivo
Aspecto	Material didáctico interactivo

Delimitación espacial.- La presente investigación se realiza con los niños y niñas de los séptimos años de educación básica de la escuela Fiscal Mixta “J.M.Jijón Caamaño y Flores”, de la parroquia de Amaguaña, cantón Quito, provincia de Pichincha.

Delimitación temporal.- La presente investigación se realiza durante los meses de octubre a diciembre del 2011.

1.3 JUSTIFICACIÓN.

Es importante conocer sobre el material didáctico interactivo inciden negativamente en el aprendizaje cognitivo de los alumnos. Es evidente, pues, que si los estudiantes tienen problemas en su aprendizaje, que posteriormente determina que los procesos educativos no conlleven a un alto nivel de logro cognitivo. La utilización de material didáctico tradicional se asocian a un bajo logro cognitivo, observándose que los mayores promedios de logro se encuentran en las instituciones en donde se labora con material didáctico interactivo.

Las tareas que favorecerán el desarrollo cognitivo del alumno son aquellas que tienen enunciados tecnológicos interactivos claros, que estén de acuerdo con la capacidad del estudiante y con los temas abordados en clase, cortas y periódicas. Es importante sin embargo, que los profesores incluyan actividades interactivas para ser desarrolladas por el estudiante.

Este trabajo de investigación, es de gran importancia pues permitirá conocer, desarrollar y alcanzar el objetivo en nuestra Institución, ya que en docentes y estudiantes hay el desconocimiento de las tecnologías interactivas en educación y consecuentementeno existe material didáctico interactivo, por lo tanto hay que concienciar, socializar a los docentes que forman parte de la comunidad educativa “J.M. Jijón Caamaño y Flores” para buscar un cambio de actitud, valorando el aprendizaje significativo en el aula estimulando el rendimiento académico de manera

motivadora, fácil, dinámica, interactiva en todas las áreas de estudio y así solucionar en parte los problemas de aprendizaje de los estudiantes donde día a día la tecnología va avanzando.

En la actualidad nuestro sistema educativo escolar comenzando de pre básico hasta el superior está alcanzando una notable difusión de las Tecnologías Interactivas Comunicativas, ya que sus ventajas son inmediatas y el lenguaje técnico lleva a un exitoso proceso de enseñanza en el mundo competitivo.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Determinar el grado de incidencia del material didáctico interactivo en el área de Ciencias Naturales para mejorar el aprendizaje cognitivo en los estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela Fiscal Mixta “J.M. Jijón Caamaño y Flores” de la parroquia Amaguaña.

1.4.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la existencia de material didáctico interactivo en la institución
- Analizar las dificultades de aprendizaje que presentan los niños y niñas.
- Diseñar material didáctico interactivo para el área de ciencias naturales como alternativa de solución.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTE INVESTIGATIVO.

En la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, de la Universidad Técnica de Ambato se encontraron investigaciones anteriores, realizadas durante los años 2008 hasta el 2011; sobre éstas temáticas.

“La utilización de material didáctico y el PEA en el segundo año AEB de la escuela Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo, periodo; Noviembre 2009- Marzo 2010”. *AUTOR: Ramos Carrasco Verónica Fernanda. TUTOR: Lcda. Noemí Gaviño.* La obra textual se refiere a la importancia de la manipulación de material concreto por los niños de segundos años de educación básica, para un aprendizaje lúdico y mucho más divertido y significativo.

“El uso del material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de los niños de segundo AEB de la escuela Juan Francisco Montalvo del Cantón Píllaro, año lectivo 2008-2009”. *AUTOR: Reinoso Ramírez José Santiago. TUTOR: Lcda. Cristina Cobo.* Es una obra que hace hincapié en la utilización de todo tipo de materiales del medio como un recurso didáctico que hace del aprendizaje un juego, también introduce al juego multimedia como un recurso de aprendizaje.

Independientemente de lo motivacional que pueda resultar para el alumno el emplee materiales didácticos interactivos en el proceso de enseñanza/aprendizaje, tener conciencia de que éstas herramientas o medios adquieren un protagonismo fundamental al generar una materialización de la construcción abstracta y la generalización a través de la experiencia individual o grupal (*Carpio y Col., 2005 investigación*).

2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA:

El constructivismo hace del aprendizaje una negociación cultural entre la generación adulta, supone un clima afectivo, armónico de mutua confianza ayudando a que los estudiantes se vinculen positivamente con el nuevo conocimiento.

Fundamentación epistemológica.- La epistemología, como teoría del conocimiento, se ocupa de problemas tales como las circunstancias históricas, psicológicas y sociológicas que llevan a la obtención del conocimiento, y los criterios por los cuales se le justifica o invalida un aprendizaje cognitivo, así como la definición clara y precisa de los conceptos epistémicos más usuales, tales como verdad, objetividad, realidad o justificación, aspectos que se lograría en los estudiantes con la utilización de recursos interactivos.

“La epistemología era el conocimiento reflexivo elaborado con rigor, sin embargo, el término "epistemología" ha ido ampliando su significado y se utiliza como sinónimo de "teoría del conocimiento". Así, las teorías del conocimiento específicas son también epistemología; por ejemplo, la epistemología científica general, epistemología de las ciencias físicas o de las ciencias psicológicas”. *Filosofía graficada, Quito Ecuador, Luis Estenio Murillo.*

Fundamentación Pedagógica.- Respondiendo a las necesidades de modernización de las profesiones así como de sus formas y métodos, donde las exigencias actuales a los sectores productivos y de servicios indican la necesidad de superación constante de los profesionales. Este propósito se trata de materializar a través de la educación con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones apareciendo nuevas posibilidades de superación profesional y por ende cambios en la forma de enseñanza-aprendizaje por lo que debemos reflexionar sobre las tres partes esenciales de la educación, como lo son: Las bases Filosóficas, pedagógicas y psicológicas de la enseñanza, siendo el objetivo que se persigue con el presente

trabajo, el de contribuir al perfeccionamiento de la Educación interactiva, modalidad muy expandida en la actualidad.

Fundamentación Psicológica.- “El presente artículo analiza algunos argumentos filosóficos (especialmente antropológicos) que subyacen a la Psicología actual, y que pueden afectar al ámbito educativo. Se muestra cómo, aunque la Psicología empírica se ha fundado separándose de la Filosofía, en el fondo se ha separado de algunas doctrinas filosóficas, asociándose a otras. A menudo, en la literatura psicológica, se descubre que se asumen algunos postulados filosóficos como el naturalismo, el dualismo cartesiano (con la correspondiente negación de la libertad), el positivismo, el darwinismo radical (que identifica al hombre complejamente con los demás animales) y el relativismo ético. Se llama la atención sobre el carácter implícito de estas asunciones, que pueden confundir al lector y al educador”.

“La Prensa, Buenos Aires, Argentina; artículo Alfonso Osorio”

Fundamentación Axiológica.- Axiología como filosofía para el crecimiento personal-empresarial-tecnológico.

“Dentro del pensamiento filosófico existe un punto central que es cómo queremos llegar a ser en el futuro, en un estado mejor. Para poder pasar de un estado actual a un mejor estado es necesario que se comprenda primero que para hacer mejoras tenemos que fundarlas en ciertos puntos claves. En el pensamiento los hemos llamado siempre la axiología filosófica o axiología existencial, es decir los valores, que son aquellos fundamentados de la acción que nos pueden llevar a un estado mejor el día de mañana, esto se debe a que los valores dan sentido y coherencia a nuestras acciones”.

“www.monografias.com/trabajos/comunica/shtml.”

Según Piaget considera que el sujeto construye su propio conocimiento para lograr la adaptación a la realidad se asimila y adopta mediante esquemas, el proceso de

pensamiento cambian de manera radical y aunque lentamente desde el nacimiento hasta la madurez.

Piaget considera que el conocimiento y el aprendizaje humano constituyen en que el niño construye su propio aprendizaje.

Así propone una explicación teórica del proceso aprendizaje, según el punto de vista cognitivo, sin dejar de reconocer la experiencia afectiva.

A partir de sociología se debe ubicar cualquier investigación para que exista un orden, ya que la experiencia que posee el individuo la sustrae de su entorno, y esta transcurre en un momento histórico, que le orientara a través del proceso de experimentación científica.

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.

- Se sustenta en la Constitución Política de la República del Ecuador.

Art. 22.- “Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría.”

Art. 25.- “Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales”.

-Enfatizan claramente sobre la libertad para superarse en todo ámbito educativo, y lo que se logre luego de investigaciones serán de propiedad individual.

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”.

*La educación debe ser tecnificada, las instituciones educativas deben contar con recursos didácticos interactivos, con maestros capacitados en tecnologías multimedia; para de esta manera contar con una educación acorde a las necesidades actuales, de todos estos aspectos el gobierno central debe ser el gestor y procurar una educación que sea para todos por igual, siempre respetando su yo interior.

-Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe del Ecuador.

De las obligaciones del Estado respecto del derecho a la educación.

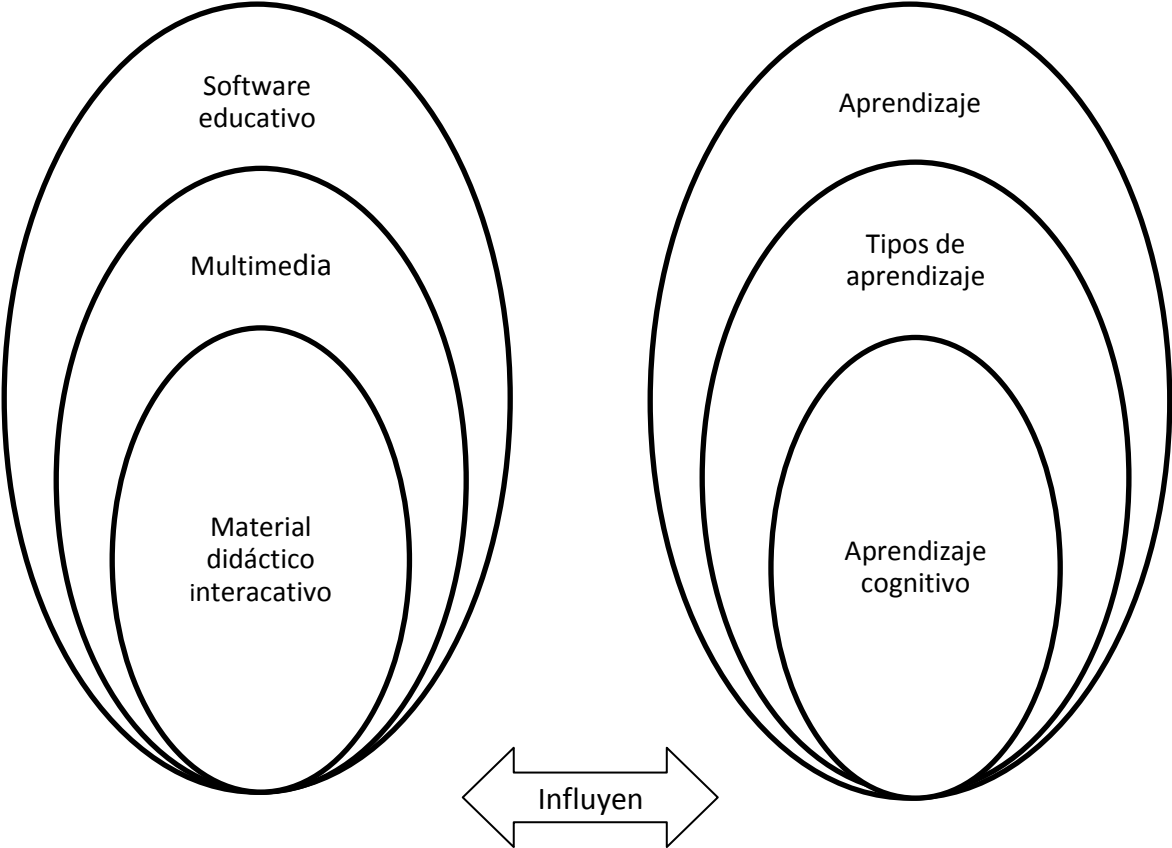
Art. 5 Literal m.- “Propiciar la investigación científica, tecnológica y de la innovación, la creación artística, la práctica del deporte, la protección y conservación del patrimonio cultural, natural y del medio ambiente.”

Art. 22.-Competencias de la autoridad educativa nacional.

Literal i.- “Requerir los recursos para garantizar la provisión del talento humano, recursos materiales, financieros y tecnológicos necesarios para implementar los planes educativos.”

*Son exposiciones muy claras de la autoridad pero que lamentablemente no son ejecutadas por lo que la educación seguirá a la saga de la tecnología.

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE DEPENDIENTE

Gráfico2 Categorías Fundamentales
Elaborado por: Edgar Gualotuña

2.4.1. SOFTWARE EDUCATIVO

“Según Rúes Lamas (2000), es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre del próximo siglo. El software educativo constituye una evidencia del impacto de la tecnología en la educación pues es la más reciente herramienta didáctica útil para el estudiante y profesor convirtiéndose en una alternativa válida para ofrecer al usuario un ambiente propicio para la construcción del conocimiento.”

“KTurtele 2001, una aplicación parte del KDE Educación Project, diseñada para enseñar a programar. Se denomina software educativo al destinado a la enseñanza y el aprendizaje autónomo y que además, permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas.”

“Así como existen profundas diferencias entre las filosofías pedagógicas, así también existe una amplia gama de enfoques para la creación de software educativo, atendiendo a los diferentes tipos de interacción que debería existir entre los actores del proceso de enseñanza aprendizaje: educador, aprendiz, conocimiento, computadora. Como software educativo tenemos desde programas orientados al aprendizaje hasta sistemas operativos completos destinados a la educación, como por ejemplo las distribuciones GNU/Linux orientadas a la enseñanza.”
www.educar.org.vigotsky.asp

“Los software educativos pueden tratar las diferentes materias (Matemática, Idiomas, Geografía, Dibujo), de formas muy diversas (a partir de cuestionarios, facilitando una información estructurada a los alumnos, mediante la simulación de fenómenos) y ofrecer un entorno de trabajo más o menos sensible a las circunstancias de los alumnos y más o menos rico en posibilidades de interacción; pero todos comparten las siguientes características.”

Se caracterizan por ser altamente interactivos, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico.

Finalmente, los software educativos se pueden considerar como el conjunto de recursos informáticos diseñados con la intención de ser utilizados en el contexto del proceso de enseñanza – aprendizaje. *Obra de consulta.-Material didáctico interactivo. www.educacion.idoneos.com*

*Es una conceptualización muy técnica y científica en la que se refleja su utilidad y estructuras de este componente interactivo”

2.4.2. MULTIMEDIA

El término multimedia hace referencia a la aplicación simultánea de diversos medios de comunicación en uno solo. Obviamente, esta característica no es exclusiva de las TIC, como ya mencionamos el otro día: la prensa escrita combina texto con fotografías e ilustraciones, la televisión transmite sonido además de imágenes estáticas y en movimiento... Este motivo llevó a algunos autores a proponer el término hipermedia, que incorpora el hipertexto a las características multimedia.

Algunos autores también introducen la distinción entre los medios independientes del tiempo (o asíncronos, como el texto o la imagen) y los dependientes del tiempo (osincrónicos, como el sonido o el video). Según estos autores, sólo podríamos decir que un producto es multimedia si combina por lo menos un medio de cada tipo. Desde este punto de vista, por tanto, el ejemplo anterior de la prensa escrita dejaría de ser válido.

La aportación de las características multimedia al proceso comunicativo consiste en la posibilidad de complementar los diversos medios entre ellos, al poder transmitir la misma información simultáneamente a través de más de un medio. Así, cada aspecto

de la información puede transmitirse a través del medio más apropiado. Esto obviamente hace que la comunicación llegue de forma más eficaz al receptor y, además, la estimulación es mayor, ya que el uso de distintos medios estimula distintas áreas cerebrales.

“Las tecnologías pueden ser ingeniosas e innovadoras pero ante todo deben gozar de un impacto, un potencial que las haga irrumpir con fuerza en el mercado, algunas a pesar de su utilidad e importancia no se masifican debido al específico y limitado alcance que demuestran, pero cuando logran apropiarse un elemento común al público en general y captar el interés de un volumen significativo de usuarios entonces ya han tomado el camino al éxito y su consolidación, este es posiblemente el caso de la realidad aumentada cuyas exigencias técnicas han limitado su desarrollo y expansión no obstante sus múltiples campos de aplicación, los requerimientos de movilidad, portabilidad y capacidad de procesamiento con cierto grado de precisión han limitado su desarrollo llevando mucha de la inversión e investigación a prototipos que no alcanzan a abandonar el hogar de nacimiento, sin embargo el interés de la publicidad en este tipo de aplicaciones puede ser el componente comercial que permitirá acelerar el proceso de posicionamiento que les da su justo lugar en el mundo tecnológico.”

www.es.wikipedia.org

2.4.3. MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO.

Según Ruges Lamas (2000), es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre del próximo siglo.

El objetivo principal de la introducción del material didáctico interactivo en el proceso docente educativo es contribuir al perfeccionamiento y optimización del sistema educacional y dar respuesta a las necesidades de la sociedad.

“Al hablar de material didáctico interactivo nos estamos refiriendo a los programas educativos o programas didácticos, conocidos también, como programas por ordenador, creados con la finalidad específica de ser utilizados para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se excluyen de este tipo de programas, todos aquellos de uso general utilizados en el ámbito empresarial que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como: procesadores de texto, gestores de base de datos, hojas de cálculo, editores gráficos, entre otros.”
www.monografias.com El material didáctico interactivo.

El material didáctico interactivo constituye una evidencia del impacto de la tecnología en la educación pues es la más reciente herramienta didáctica útil para el estudiante y profesor convirtiéndose en una alternativa válida para ofrecen al usuario un ambiente propicio para la construcción del conocimiento.

Características del material didáctico interactivo.

El uso del material didáctico interactivo por parte del docente proporciona numerosas ventajas, entre ellas:

- Enriquece el campo de la pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje.
- Constituyen una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos.
- Pueden adaptar el material didáctico interactivo a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Permiten elevar la calidad del proceso docente - educativo.
- Permiten controlar las tareas docentes de forma individual o colectiva.
- Muestran la interdisciplinariedad de las asignaturas.
- Marca las posibilidades para una nueva clase más desarrolladora.

- Prepara el laboratorio para la actividad que realizará y garantizar la ubicación más adecuada de los estudiantes para su utilización.
- Escribir en la pizarra el tema de la clase
- Presentar el algoritmo de trabajo que debe seguir para la realización de las tareas.
- Presentar las acciones que deben realizar los estudiantes para resolver las tareas planteados.
- Deben informársele a los estudiantes las principales dificultades que se pueden encontrar en su interacción con el material didáctico interactivo.
- Informar como se evaluara el desempeño de los estudiantes.
- Entregar en una hoja de trabajo las tareas a resolver siempre con un carácter diferenciado.
- Realizar observaciones y aclaraciones pertinentes durante el desarrollo de la actividad.
- Atender las necesidades que manifiestan los alumnos, para su atención de manera diferenciada, pero teniendo cuidado con los excesivos niveles de ayuda.
- Controlar las actividades sugeridas durante el desarrollo de la actividad.
- Evaluar los ejercicios propuestos, siempre con ayuda del profesor de computación, esto puede ser posterior a la actividad, producto de los resultados que la interacción con el material didáctico interactivo que tuvo el alumno.
- Evaluar el impacto de éste en el aprendizaje.
- Valorar el estado de opinión de los estudiantes en relación con lo observado y compartirlo con otros profesores de grado.

“El uso del material didáctico interactivo educativo se hace cada vez más evidente dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje de los distintos niveles de enseñanza; el centro de estudio de este trabajo, específicamente es proponer determinadas vías para la utilización de la computación y el material didáctico interactivo en el desempeño profesional.” *www.uls.edu.mx*

Tipos del material didáctico interactivo.

Se caracterizan por ser altamente interactivos, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico.

“Al hablar de material didáctico interactivo nos estamos refiriendo a los programas educativos o programas didácticos, conocidos también, como programas por ordenador, creados con la finalidad específica de ser utilizados para facilitar los procesos de enseñanza - aprendizaje.” *www.carbon.cudenver.edu*

Se excluyen de este tipo de programas, todos aquellos de uso general utilizados en el ámbito empresarial que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como: procesadores de texto, gestores de base de datos, hojas de cálculo, editores gráficos, entre otros.

*El uso de los materiales didácticos interactivos tienen como finalidad diferentes actividades interactivas que permiten reforzar el proceso enseñanza – aprendizaje donde los niños y niñas reforzaran las habilidades y destrezas tomando en cuenta los contenidos y ejes transversales por medio de las actividades interactivas.

La Institución cuenta con las actividades interactivas de EDUFUTURO propuestas por el Consejo Provincial de Pichincha donde no se aplica por desconocimiento de la tecnología en la Institución.

2.4.4. APRENDIZAJE.

“Según el psicólogo cognitivo David Paul Ausubel, el concepto de Aprendizaje Significativo, 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 resumen, podríamos decir que un alumno realiza un aprendizaje significativo cuando puede relacionar lo que ya sabe con lo que tiene que aprender.

Los conocimientos previos han de estar relacionados con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcionen como base o punto de apoyo para la adquisición de conocimientos nuevos:

- Es necesario desarrollar un amplio conocimiento meta/cognitivo para integrar y organizar los nuevos conocimientos.
- Es necesario que la nueva información se incorpore a la estructura mental y pase a formar parte de la memoria comprensiva.
- Aprendizaje significativo y aprendizaje mecanicista no son dos tipos opuestos de aprendizaje, sino que se complementan durante el proceso de enseñanza. Pueden ocurrir simultáneamente en la misma tarea de aprendizaje. Por ejemplo la memorización de las tablas de multiplicar es necesaria y formaría parte del aprendizaje mecanicista, sin embargo el uso en la resolución de problemas correspondería al aprendizaje significativo.
- Requiere una participación activa del discente donde la atención se centra en el cómo se adquieren los aprendizajes.
- Se pretende potenciar que el discente construya su propio aprendizaje, llevándolo hacia la autonomía a través de un proceso de andamiaje. La intención última de éste aprendizaje es conseguir que el discente adquiera la competencia de aprender a aprender.

- El aprendizaje significativo puede producirse mediante la exposición de los contenidos por parte del docente o por descubrimiento del discente.”

www.slidehare.net.wiesco

2.4.5. TIPOS DE APRENDIZAJE COGNITIVO

REPRESENTACIONES	Adquisición de vocabulario	Previo a la formación de conceptos
		Posterior a la formación de conceptos
CONCEPTOS	Formación (a partir de los objetos)	Posterior a la formación de conceptos
		Comprobación de hipótesis
PROPOSICIONES	Adquisición (a partir de los conceptos preexistentes)	Diferenciación progresiva (concepto subordinado)
		Integración jerárquica (concepto supra ordenado)

Cuadro 1 Tipos de aprendizaje
Elaborado por: Edgar Gualotuña

- **Aprendizaje de representaciones:** Es cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él. Sin embargo, no los identifica como categorías.
- **Aprendizaje de conceptos:** El niño a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra “mamá” puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus madres. También se presenta cuando los niños en edad preescolar se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por

descubrimiento y comprenden conceptos abstractos como “gobierno”, “país”, “mamífero”.

- **Aprendizaje de proposiciones:** Cuando conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en donde afirme o niegue algo. Así, un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. Esta asimilación se da en los siguientes pasos:

Por diferenciación progresiva: Cuando el concepto nuevo se subordina a conceptos más inclusores que el alumno ya conocía.

Por reconciliación integradora: Cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el alumno ya conocía.

Por combinación: Cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos.

“Ausubel concibe los conocimientos previos del alumno en términos de esquemas de conocimientos, los cuales consisten en la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad. Estos esquemas incluyen varios tipos de conocimientos sobre la realidad, como son: los hechos, sucesos, experiencias, anécdotas personales, actitudes, normas, etc.”

www.monografias.com

Aplicaciones pedagógicas.

- El maestro debe conocer los conocimientos previos del alumno, es decir, se debe asegurar que el contenido a presentar pueda relacionarse con las ideas previas, ya que al conocer lo que sabe el alumno ayuda a la hora de planear.

- Organizar los materiales en el aula de manera lógica y jerárquica teniendo en cuenta que no solo importa el contenido sino la forma en que se presenta a los alumnos.
- Considerar la motivación como un factor fundamental para que el alumno se interese por aprender, y ya que el hecho de que el alumno se sienta contento en su clase, con una actitud favorable y una buena relación con el maestro, hará que se motive para aprender.
- El maestro debe utilizar ejemplos, por medio de dibujos, diagramas o fotografías para enseñar los conceptos.

2.4.6. ESTILOS DE APRENDIZAJE COGNITIVO

“El término 'estilo de aprendizaje' se refiere al hecho de que cuando queremos aprender algo cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias concretas que utilizamos varían según lo que queramos aprender, cada uno de nosotros tiende a desarrollar unas preferencias globales. Esas preferencias o tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras constituyen nuestro estilo de aprendizaje.

Que no todos aprendemos igual, ni a la misma velocidad no es ninguna novedad. En cualquier grupo en el que más de dos personas empiecen a estudiar una materia todos juntos y partiendo del mismo nivel, nos encontraremos al cabo de muy poco tiempo con grandes diferencias en los conocimientos de cada miembro del grupo y eso a pesar del hecho de que aparentemente todos han recibido las mismas explicaciones y hecho las mismas actividades y ejercicios. Cada miembro del grupo aprenderá de manera distinta, tendrá dudas distintas y avanzará más en unas áreas que en otras.

Esas diferencias en el aprendizaje son el resultado de muchos factores, como por ejemplo la motivación, el bagaje cultural previo y la edad. Pero esos factores no explican porque con frecuencia nos encontramos con alumnos con la misma

motivación y de la misma edad y bagaje cultural que, sin embargo, aprenden de distinta manera, de tal forma que, mientras a uno se le da muy bien redactar, al otro le resultan mucho más fáciles los ejercicios de gramática. Esas diferencias si podrían deberse, sin embargo, a su distinta manera de aprender.

El concepto de los estilos de aprendizaje está directamente relacionado con la concepción del aprendizaje como un proceso activo. Si consideramos que el aprendizaje equivale a recibir información de manera pasiva lo que el alumno haga o piense no es muy importante, pero si entendemos el aprendizaje como la elaboración por parte del receptor de la información recibida parece bastante evidente que cada uno de nosotros elaborará y relacionará los datos recibidos en función de sus propias características.

Los distintos modelos y teorías existentes sobre estilos de aprendizaje lo que nos ofrecen es un marco conceptual que nos ayude a entender los comportamientos que observamos a diario en el aula, como se relacionan esos comportamientos con la forma en que están aprendiendo nuestros alumnos y el tipo de actuaciones que pueden resultar más eficaces en un momento dado.” *www.educar.org*

*Pero la realidad siempre es mucho más compleja que cualquier teoría. La forma en que elaboremos la información y la aprendamos variará en función del contexto, es decir, de lo que estemos tratando de aprender, de tal forma que nuestra manera de aprender puede variar significativamente de una materia a otra. Por lo tanto es importante no utilizar los estilos de aprendizaje como una herramienta para clasificar los alumnos en categorías cerradas. Nuestra manera de aprender evoluciona y cambia constantemente, en cada momento igual que nosotros en nuestra mente y cuerpo.

2.5 HIPÓTESIS

Ho El material didáctico interactivo no incide en el aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales en los estudiantes de los séptimos años de educación básica, paralelos A y B, de la escuela Fiscal Mixta “J.M. Jijón Caamaño y Flores” parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia de Pichincha.

Hi El material didáctico interactivo incide en el aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales en los estudiantes de los séptimos años de educación básica paralelos A y B, de la Escuela Fiscal Mixta “J.M. Jijón Caamaño y Flores ” parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia de Pichincha.

2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.

Variable Independiente: Material didáctico interactivo

Variable Dependiente: Aprendizaje cognitivo

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación es cualitativo-cuantitativo.

Cuantitativo porque los resultados serán interpretados mediante un análisis estadístico y reflexivo, numérico y de representación gráfica

Cualitativo porque permite conocer la calidad de trabajo, las características innovadoras en la educación que presenta el material didáctico interactivo en el área de ciencias naturales para que los estudiantes sean innovadores, sirviendo como una herramienta de refuerzo para lograr el aprendizaje cognitivo.

Su finalidad es conocer y aplicar las actividades interactivas en el proceso enseñanza-aprendizaje donde los niños y las niñas reforzarán las habilidades y destrezas tomando en cuenta los contenidos y ejes transversales por medio del material didáctico interactivo.

3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.

Esta investigación es bibliográfica-documental y de campo.

Investigación bibliográfica-documental.

Porque se ha obtenido de libros, folletos, internet, investigación detallada que permite sustentar científicamente el contenido de la misma, tiene como propósito conocer, comparar, ampliar, profundizar y deducir diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre el tema basándose en documentos.

Investigación de campo

Porque se realizará en el lugar donde se producen los hechos motivos de la investigación, niños y niñas de séptimo año de educación básica de la Escuela “J.M. Jijón Caamaño y Flores” parroquia de Amaguaña, cantón Quito, provincia de Pichincha.

Es el estudio sistemático de los hechos en el lugar en que se producen los acontecimientos, tomando contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos de la investigación.

3.3. NIVELES O TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Exploratoria: Es muy útil para poner al investigador en contacto y familiarizarle con la realidad que va a estudiar, también sirve para obtener datos y elementos de juicio para el planteo de problemas o formular hipótesis de investigación, en este caso para explorar sobre el material didáctico interactivo y su influencia en el aprendizaje cognitivo.

Descriptiva: El objeto de la investigación es descriptiva porque, permite llegar a la predicción a través de los elementos, estructuras, modelos, que permite detectar los problemas y encontrar una solución innovadora de tal manera que los estudiantes sean beneficiarios en el uso del material didáctico interactivo el área de ciencia naturales para mejorar la calidad en la educación, dando mejores oportunidades para su vida estudiantil en calidad y eficiencia.

Por lo expuesto, la institución mejorará su nivel académico dando nuevas oportunidades, y acceso a la utilización del material didáctico interactivo a todos los docentes.

Toda investigación debe basarse en la existencia de un problema el mismo que es sujeto de una situación variable, en este caso el material didáctico interactivo utilizado adecuadamente dentro del aula de clase fortalecerá en el aprendizaje significativo de los niños y niñas de los séptimos años paralelos A y B, de educación básica de la Escuela “J.M.Jijón Caamaño y Flores” Parroquia de Amaguaña, cantón Quito, provincia de Pichincha, por lo tanto los maestros consientes que la educación es el pilar de toda sociedad se hace necesario implementar y utilizar este material en la educación dejando lo tradicionalista para seguir adelante con un educación interactiva que será el futuro de la Patria.

Correlacional: Nos sirve para examinar asociaciones, ya que su propósito es medir el grado de relación que existe entre dos o más variables de un contexto particular. También porque relaciona las dos variables independiente y dependiente, en este caso la investigación orientada a medir la influencia del material didáctico interactivo en el aprendizaje cognitivo de los estudiantes de los séptimos años de educación básica paralelos A y B, de la Escuela “J.M. Jijón Caamaño y Flores.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.

La presente investigación se llevará a efecto con los niños y niñas del séptimo año de educación básica paralelos A y B, de la escuela “J.M. Jijón Caamaño y Flores” parroquia de Amaguaña, cantón Quito, provincia de Pichincha; los mismos que son 64 niños, al ser esta población reducida se trabajará con la totalidad sin ser necesario tomar una muestra.

Población:

Estudiantes del séptimo año de educación básica paralelos A y B de la Escuela “J.M. Jijón Caamaño y Flores” Parroquia de Amaguaña, cantón Quito, provincia de Pichincha.

POBLACIÓN	AÑO DE BÁSICA	CANTIDAD
Estudiantes	Séptimo “A”	32
Estudiantes	Séptimo “B”	32
TOTAL		64

Cuadro2 Población y muestra
Elaborado por: Edgar Gualotuña

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente: Material didáctico interactivo

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos
Conjunto de elementos auditivos, visuales, gráficos, dinámicos que influyen en los sentidos de los estudiantes, despertando en ellos el interés para aprender y alcanzando de ésta manera aprendizaje cognitivo.	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos Multimedia - Sentidos 	Textos Audio Video Vista Oído Tacto Participación Directa	¿Te gustaría trabajar en clase con la computadora? ¿Tu maestro utiliza la computadora para impartir la clase de Ciencias Naturales? ¿Aprendes mejor observando y haciendo? ¿Desearía aprender jugando en la computadora?	Técnica Encuesta Instrumento Cuestionario

Cuadro 3 Operacionalización de variables independiente
 Elaborado por: Edgar Gualotuña

Variable dependiente: Aprendizaje cognitivo

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Relaciones entre conocimientos previos con la nueva información donde requiere predisposición para aprender donde el estudiante participa activamente, utilizando los recursos disponibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relación de conocimientos - Predisposición para aprender - Recursos Disponibles 	<p>Capacidades adquiridas</p> <p>Desarrollo de competencias</p> <p>Medios digitales Material Interactivo</p>	<p>¿Te gustaría que tu maestro utilice la computadora para enseñar?</p> <p>¿Te gustaría que te evalúen utilizando la computadora?</p> <p>¿Participa usted activamente en clases?</p>	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>

Cuadro 4 Operacionalización de variables dependiente
Elaborado por: Edgar Gualotuña

3.6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para recolectar la información necesaria para la siguiente investigación utilizaremos la entrevista, cuestionario que será aplicado a estudiantes, docentes y autoridades de la institución.

Plan de recolección de la información

Análisis de documentos.- para el desarrollo del tema de investigación se ha revisado libros de aprendizaje cognitivo, pedagogía educativa, software educativo, etc.

Elaboración de un cuestionario.- se aplicará una encuesta mediante un cuestionario previamente estructurado:

Docentes que tengan a su cargo grado

- Estudiantes del séptimo año de educación básica A y B de la escuela J.M.Jijón Caamaño y Flores.
- Directivos de la institución

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

- Revisión crítica de la información recogida: es decir, limpieza de información defectuoso: 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, utilizando un software de computación.
- 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.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuesta Aplicada a los Estudiantes

- **Pregunta No.1**

¿Tu maestro utiliza la computadora como material didáctico, para dictarlas clases de ciencias naturales?

Tabla No. 1

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	3	5%
A VECES	8	12%
NUNCA	53	83%
TOTAL	64	100%

Cuadro 5 Encuesta 1 Elaborado por: Edgar Gualotuña
--

Gráfico No. 1



Gráfico 3 Encuesta 1
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Análisis e Interpretación:

De la encuesta realizada se puede obtener que el 83 % de los encuestados responde que nunca, el 12 % responde que a veces y el 5 % responde que siempre. Se puede deducir que los estudiantes en su gran mayoría les gustaría que su maestro utilizé el computador para impartir clases; lo que permitiría fortalecer las destrezas, las habilidades, la retención del contenido cognitivo.

- **Pregunta No.2**

¿Crees beneficioso trabajar con la computadora en las clases de ciencias naturales?

Tabla No. 2

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	52	81 %
NO	12	19 %
TOTAL	64	100%

Cuadro 6 Encuesta 2
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Gráfico No. 2

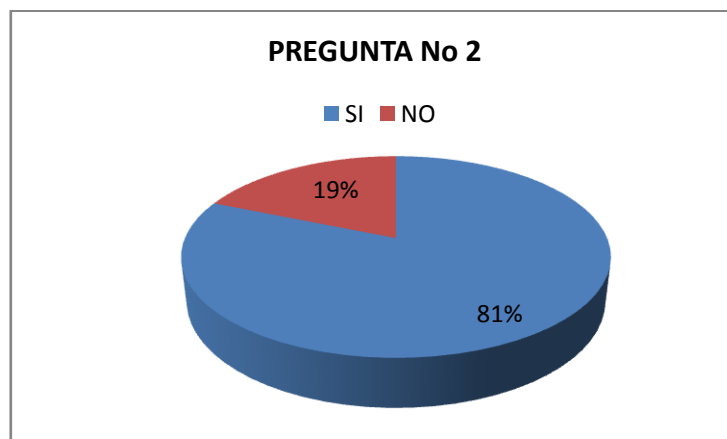


Gráfico 4 Encuesta 2
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Análisis e Interpretación:

De la encuesta realizada se obtiene que el 81% de los encuestados responde que si, mientras que el 19% responde negativamente.

Se pueden observar que la mayoría de los estudiantes desearían trabajar en la clase con la computadora, ya que fortalecen los conocimientos adquiridos.

- **Pregunta No. 3**

¿Aprendes mejor observando que, haciendo por ti mismo las cosas en el área de ciencias naturales?

TablaN° 3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	49	77 %
NO	15	23 %
Total	64	100%

Cuadro 7 Encuesta 3
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Gráfico N° 3

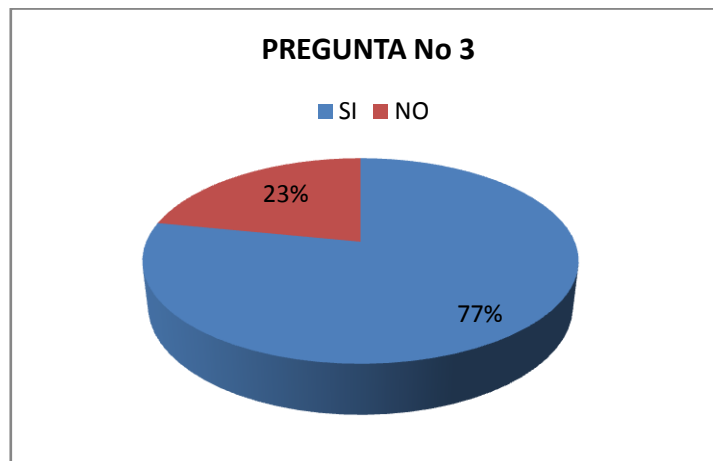


Gráfico 5 Encuesta 3
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Análisis e Interpretación:

De la encuesta realizada se obtiene que el 77% de los encuestados responde que si, mientras que el 23% responde negativamente.

Se puede deducir que los estudiantes en su gran mayoría les gusta aprender observando, y ellos aprenden en el aula, esto permite fortalecer y mejorar los conocimientos cognitivos, para desarrollar las habilidades y competencias, siendo protagonista de su propio aprendizaje.

- **Pregunta N° 4**

¿Desearías aprender ciencias naturales, jugando en la computadora?

Tabla N° 4

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	78%
NO	14	22%
Total	64	100%

Cuadro 8 Encuesta 4 Elaborado
por: Edgar Gualotuña

Gráfico N° 4

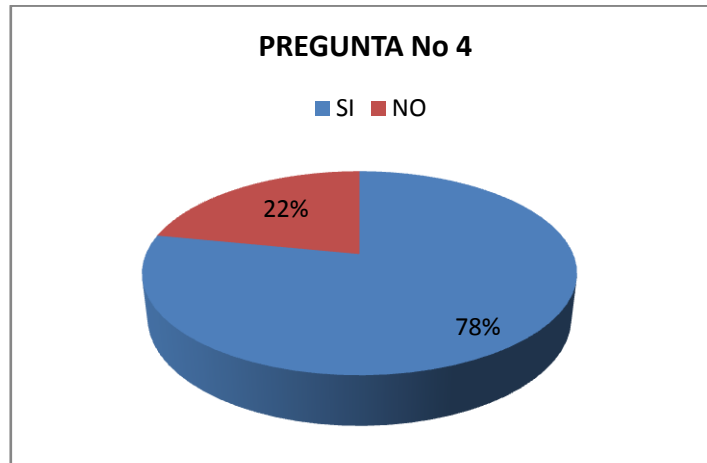


Gráfico 6 Encuesta 4
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Análisis e Interpretación:

De la encuesta realizada se obtiene que el 78% de los encuestados responde que si, mientras que el 22% responde negativamente,..

Se deduce que los estudiantes en su gran mayoría tiene el acceso al laboratorio de computación, esto permite realizar el material didáctico interactivo para que puedan desarrollar e innovar en el proceso de enseñanza aprendizaje y crear de manera más fácil su aprendizaje.

- **Pregunta N° 5**

¿Te gustaría que te evalúen utilizando programas computacionales?

Tabla N° 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	53	83%
NO	11	17%
Total	64	100%

Cuadro 9 Encuesta 5
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Gráfico N°5

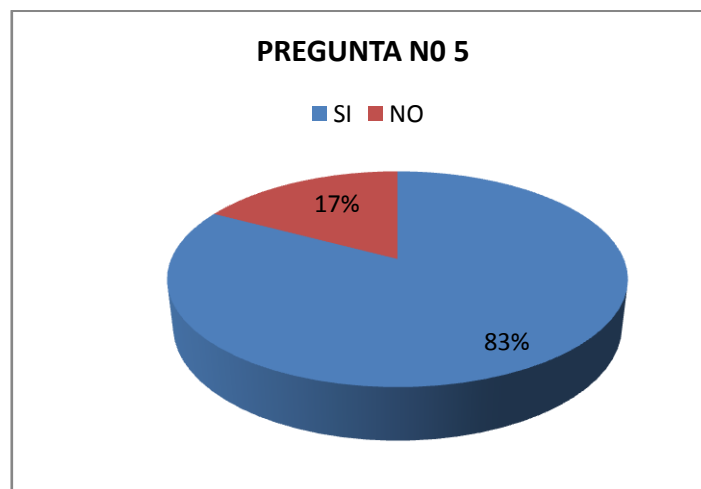


Gráfico 7 Encuesta 5
Elaborado por:Edgar Gualotuña

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a la encuesta realizada se obtiene que el 83% de los encuestados responde que si, mientras que el 17% responde negativamente

Se puede deducir que los estudiantes en su gran mayoría, les agrada que los evalúen utilizando el computador, así conocen el material didáctico interactivo, que les permitirá mejorar y crear el conocimiento cognitivo de manera eficaz y motivadora.

- **Pregunta N° 6**

¿Tu maestro utiliza la computadora como un medio de motivación didáctico?

Tabla N° 6

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	5%
NO	61	95%
Total	64	100%

Cuadro 10 Encuesta 6
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Gráfico N° 6

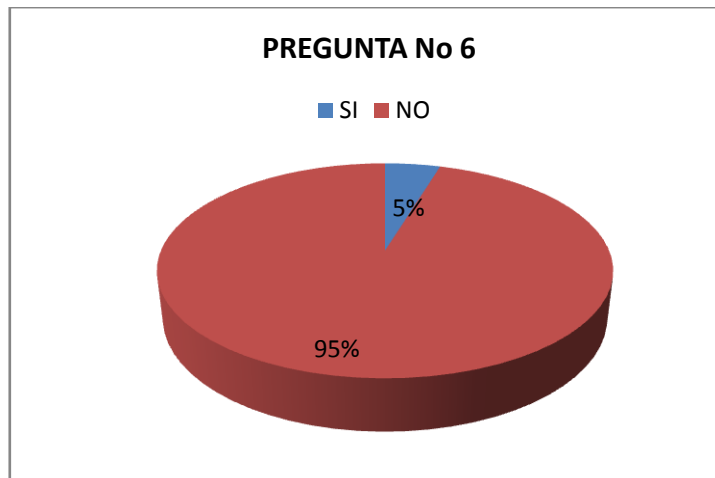


Gráfico 8 Encuesta 6 Elaborado por:
Edgar Gualotuña

Análisis e Interpretación:

En la encuesta realizada se obtiene que el 95% de los encuestados responden que NO y el 5% lo hace afirmativamente.

Esto se deduce que los estudiantes en su totalidad desean que su maestro utilicen el computador para impartir sus clases ya que no lo ha estado haciendo, les agrada a ellos trabajar en la computadora, con el material didáctico interactivo, que se puede aplicar en el área de ciencias naturales y en las demás áreas, para mejorar su desempeño en el proceso de enseñanza aprendizaje.

- **Pregunta N° 7**

¿Te gustaría aprender ciencias naturales utilizando el computador?

Tabla N° 7

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	61	95%
NO	3	5%
Total	64	100%

Cuadro 11 Encuesta 7
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Gráfico N° 7

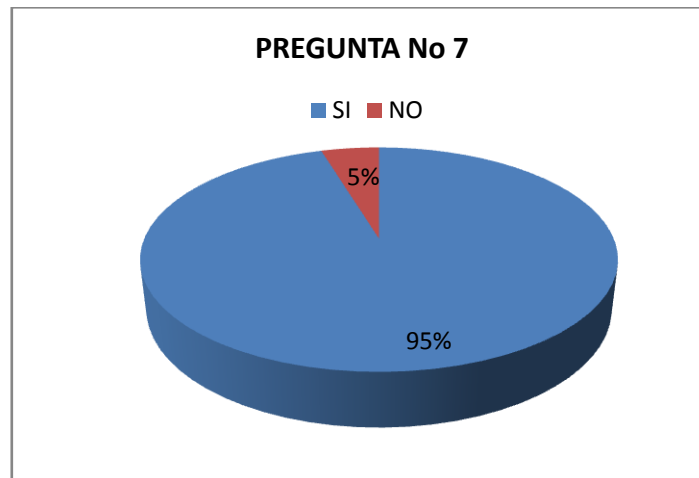


Gráfico 9 Encuesta 7 Elaborado por: Edgar Gualotuña

Análisis e Interpretación:

De la encuesta realizada se obtiene que el 95% de los encuestados responde que si, en cambio el 5 % responde que No

Se puede deducir que los estudiantes en su gran mayoría están motivados al usar el material didáctico interactivo, en el área de ciencias naturales utilizando la computadora. Pero el resto de alumnos no tienen el mismo interés de aprender, pero con la motivación adecuada y buena predisposición se podrá aplicar correctamente material didáctico interactivo.

- **Pregunta N° 8**

¿Cuenta tu escuela un centro de cómputo al cual puedas acceder en cualquier momento?

Tabla N ° 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	59	92%
NO	5	8%
Total	64	100%

Cuadro 12 Encuesta 8
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Gráfico N° 8

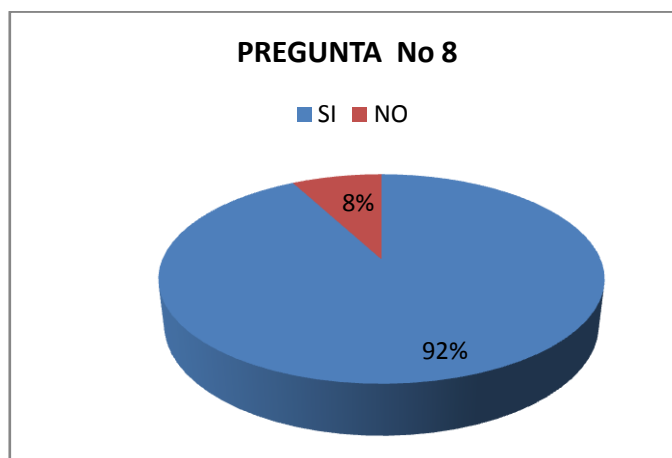


Gráfico 10 Encuesta 8
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Análisis e Interpretación:

De la encuesta realizada se obtiene que el 92% de los encuestados responde que si, en cambio el 8 % responde que No

Se puede deducir que los estudiantes en su gran mayoría tienen acceso al centro de cómputo de la institución. Pero en menor número, no tienen la misma facilidad,

tampoco en casa por falta de recursos socioeconómicos lo que dificulta acceder a un centro de cómputo.

- **Pregunta N° 9**

¿Creestú que la computadora es un recurso didáctico muy necesario para aprenderciencias naturales?

Tabla N° 9

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	57	89%
NO	7	11%
Total	64	100%

Cuadro 13 Encuesta 9
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Gráfico N°9

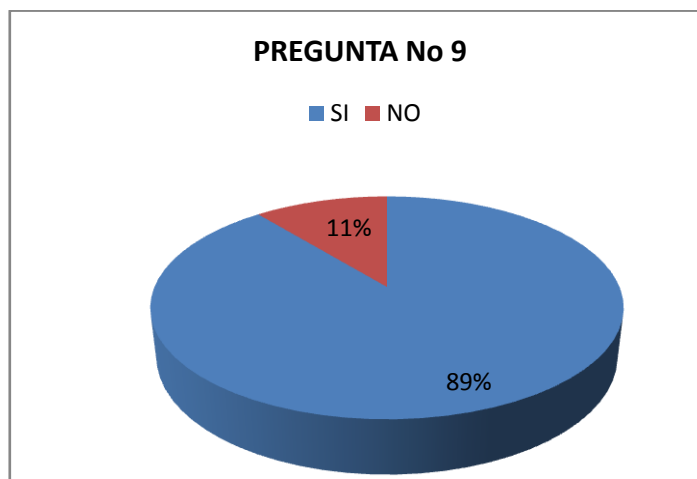


Gráfico 11 Encuesta 9
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Análisis e Interpretación:

De la encuesta realizada se obtiene que el 89% de los encuestados responde que si, en cambio el 11 % responde que No.

Se puede deducir que los estudiantes en su gran mayoría tiene el deseo de aprender, utilizando material didáctico interactivo para aprender ciencias naturales. Pero el 11 % no tienen el mismo interés.

- **Pregunta N° 10**

¿Crees tú que la utilización de programas computacionales en tus clases de ciencias naturales, mejorarán tus calificaciones?

Tabla N° 10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	51	80%
NO	13	20%
Total	64	100%

Cuadro 14 Encuesta 10 Elaborado por: Edgar Gualotuña
--

Gráfico N° 10

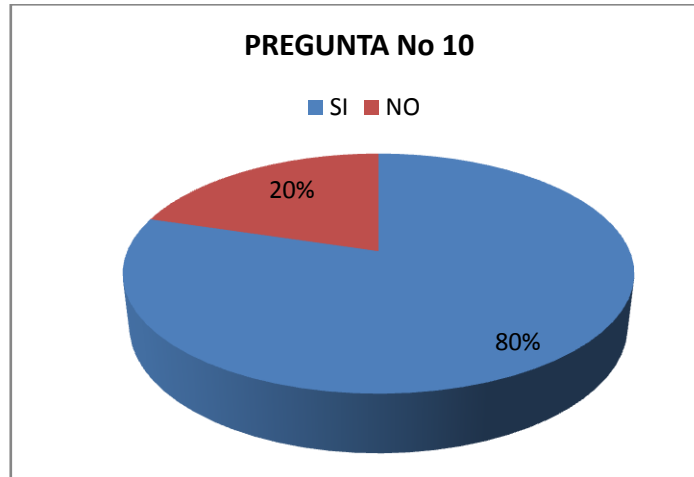


Gráfico 12 Encuesta 10
Elaborado por: Edgar Gualotuña

Análisis e Interpretación:

Según la encuesta realizada a los estudiantes se obtiene que el 80% de los encuestados responde que sí.

Se puede deducir que los estudiantes en su gran mayoría mejorarían su calificación y su aprendizaje de ciencias naturales utilizando material didáctico interactivo y más programas de computación, que les permitirá adquirir destrezas en la tecnología de la informática. Pero el 20% no tienen el mismo interés de aprender.

4.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Para verificar la hipótesis se utilizó el estadígrafo Chi-cuadrado, que nos permite validar o contrastar las variables de la presente investigación.

4.2.1 Proceso de Verificación de la Hipótesis

Modelo Lógico:

H0: El material didáctico interactivo no incide en el aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales, en los estudiantes de los séptimos años paralelos A y B de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta “J.M. Jijón Caamaño y Flores” de la parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia Pichincha”

H1: El material didáctico interactivo incide en el aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales, en los estudiantes de los séptimos años paralelos A y B de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta “J.M. Jijón Caamaño y Flores” de la parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia Pichincha.

Selección del nivel de significación: Se utilizará el nivel $\alpha = 0.05$

Descripción de la población: Se extrajo una muestra de 64 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario sobre el tema, que contiene dos categorías Si - No.

Especificación del estadístico: De acuerdo a la tabla de contingencia 4 x 2 , utilizaremos la fórmula : $\chi^2 = \sum \left[\frac{(O-E)^2}{E} \right]$ donde

χ^2 = Chi cuadrado

Σ = Sumatoria

O = Frecuencia observada.

E = Frecuencia esperada

Especificación de las regiones de aceptación y rechaza: Para decidir sobre esta regiones, primero determinamos los grados de libertad, conociendo que el cuadro está formado por 6 filas y 2 columnas.

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

$$gl = (6-1)(2-1)$$

$$gl = 5 \times 1 = 5$$

Entonces con cinco grados de libertad y un nivel $\alpha = 0.05$ tenemos en la tabla del chi cuadrado el valor 11.07. Por tanto se aceptará la hipótesis nula para todo valor de chi cuadrado calculado que se encuentra hasta 11.07 y se rechaza la hipótesis nula cuando los valores calculados son mayores de 11.07 .

La representación gráfica sería:

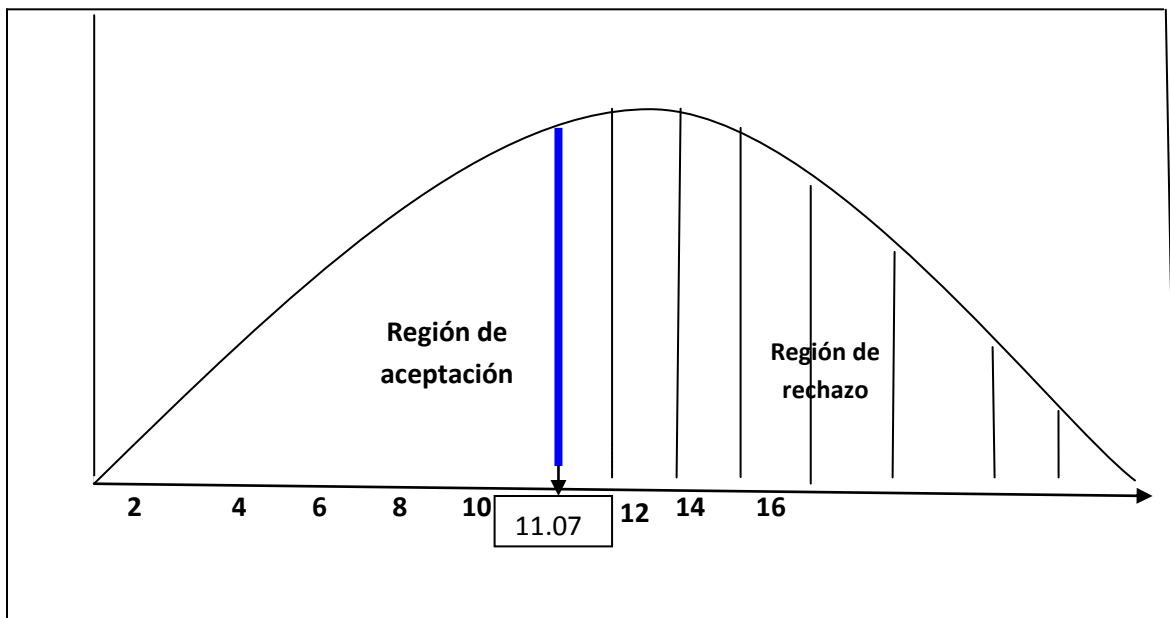


Gráfico Nº 13 Campana de Gauss
Elaborado por: Edgar Gualotuña S.

4.2.2 RECOLECCIÓN DE DATOS Y CÁLCULOS ESTADÍSTICOS.

PREGUNTAS	FRECUENCIAS OBSERVADAS		SUBTOTAL
	SI	NO	
2 ¿Crees beneficioso trabajar con la computadora en las clases de ciencias naturales?	52	12	64
3 ¿Aprendes mejor observando que, haciendo por ti mismo las cosas?	49	15	64
4 ¿Desearías aprender ciencias naturales, jugando en la computadora?	50	14	64
5 ¿Te gustaría que te evalúen ciencias naturales utilizando la computadora ?	53	11	64
7 ¿Te gustaría aprender ciencias naturales utilizando el computador?	61	3	64
9 ¿Crees tú que la computadora es un recurso didáctico muy necesario para aprender ciencias naturales?	57	7	64
SUBTOTALES	322	62	384

CUADRO N^o 15 Frecuencias observadas
Elaborado por: Edgar Gualotuña S.

PREGUNTAS	FRECUENCIAS ESPERADAS		SUBTOTAL
	SI	NO	
2 ¿Crees beneficioso trabajar con la computadora en las clases de ciencias naturales?	53.67	10.33	64
3 ¿Aprendes mejor observando que, haciendo por ti mismo las cosas?	53.67	10.33	64
4 ¿Desearías aprender ciencias naturales jugando en la computadora?	53.67	10.33	64
5 ¿Te gustaría que te evalúe las ciencias naturales utilizando la computadora?	53.67	10.33	64
7 ¿Te gustaría aprender ciencias naturales utilizando el computador?	53.67	10.33	64
9 ¿Crees tú que la computadora es un recurso didáctico muy necesario para aprender ciencias naturales?	53.67	10.33	64
SUBTOTALES	322.02	61,98	384

CUADRO N^o 16 Frecuencias esperadas
Elaborado por: Edgar Gualotuña S.

4.2.3 Cálculo del chi cuadrado

O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
52	53.66	-1,66	2,7556	0,0513
12	10.33	1,67	2,7889	0,2699
49	53.66	-4,66	21,7156	0,4046
15	10.33	-4,67	21,8089	2,1112
50	53.66	-3,66	13,3956	0,2496
14	10.33	3,67	13,4689	1,3038
53	53.66	-0,66	0,4356	8,1177
11	10.33	0,67	0,4489	0,0434
61	53.67	7,34	53,8756	1,0040
3	10.33	-7,33	53,7289	5,2012
57	53.66	3,34	11,1556	0,2078
7	10.33	-3,33	11,0889	1,0734
384	384	42,66	206,667	20,0379

CUADRO N^o 17 Chi cuadrado
Elaborado por: Edgar Gualotuña S.

4.2.4 Decisión Estadística

Para cinco grados de libertad y un nivel $\alpha = 0.05$ se obtiene en la tabla del chi cuadrado 11.07 y como el valor del chi cuadrado calculado es 20,0379 se encuentra fuera de la región de aceptación, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que dice: “El material didáctico interactivo incide en el aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales, en los estudiantes de los séptimos años paralelos A y B de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta “J.M. Jijón Caamaño y Flores” de la parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia Pichincha.”

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- De lo observado en la pregunta 3 que dice:¿aprendes mejor mirando que, haciendo por ti mismo? El 77% responden que si, por lo tanto los maestros están llamados a mejorar su desempeño en el quehacer educativo donde faciliten a los estudiantes diferentes recursos que estimulen la creatividad y motivación para fortalecer el aprendizaje cognitivo.
- En la pregunta 9 dice, ¿Crees tú que la computadora es un recurso interactivo muy necesario para aprender ciencias naturales? , el 89%, responden afirmativamente lo que nos deja ver que el docente debe incorporar de manera urgente estas herramientas tecnológicas para experimentar nuevos aprendizajes.
- La pregunta 10 dice: Piensas que mejorarían tus calificaciones en ciencias naturales utilizando material didáctico interactivo.El 80%, están muy seguros de aquello; por consiguiente esto nos hace un llamado, para reflexionar sobre la necesidad de utilizar este tipo del recursos didácticos que permitirá mejorar el aprendizaje cognitivo.

5.2. RECOMENDACIONES

- El docente debe incorporar dentro de los contenidos los recursos tecnológicos, que le permitan integrar, actividades interactivas para lograr un aprendizaje cognitivo.

- Capacitación docente, para estar a la par con la tecnología de tal manera que se pueda desarrollar y aplicar conjuntamente con los estudiantes.
- Los maestros tenemos la obligación de utilizar un material didáctico interactivo en nuestras clases, para que los estudiantes estén motivados y reciban su conocimiento basándose en la práctica de las tecnologías interactivas ya que han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación acorde a la tecnología.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1. DATOS INFORMATIVOS.

- **Título:** Diseño de material didáctico interactivo en el área de ciencias naturales, para apoyo pedagógico y mejorar el aprendizaje cognitivo en los estudiantes de los séptimos años de educación básica..

- **Nombre de la Institución:** Escuela Fiscal Mixta “José Manuel Jijón Caamaño y Flores”
- **Beneficiarios:** Estudiantes de los séptimos años paralelos A y B, en el área de ciencias naturales.
- **Ubicación:** El centro Educativo se encuentra en la parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia de Pichincha.
- **Tiempo Estimado para la ejecución**
 - Inicio:** Octubre
 - Finalización:** Diciembre
- **Equipo Técnico**
 - Responsable:** Edgar Gualotuña
 - Director:** Lic. Jorge Santos

6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.

En los actuales momentos en que la educación necesita un cambio innovador, por lo tanto el material didáctico interactivo será muy útil como una herramienta de apoyo para fortalecer las actividades en el aprendizaje cognitivo de los estudiantes.

En la institución se utilizará el material didáctico interactivo en el área de ciencias naturales, para fortalecer el proceso enseñanza – aprendizaje. Los docentes se enfrentan a un nuevo reto que incluye la integración de la tecnología con la pedagogía, como alternativa para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje donde debe estar capacitado en el uso de las herramientas tecnologías interactivas en el aula/clase para motivar el aprendizaje.

El rendimiento académico de los estudiantes se debe muchas veces a la falta de motivación del maestro en sus clases; y esto se logrará con la utilización de la tecnología computarizada.

6.3. JUSTIFICACIÓN.

El impacto social de las tecnologías interactivas en la educación aún no son visibles en el país, pues la educación tradicional sigue prevaleciendo en ciertos sectores que por falta de tecnología tienen que seguir trabajando con los métodos antiguos, por lo tanto es importante y necesario utilizar las tecnologías que son un medio para conseguir algo, que por sí solas el beneficio no sería completo, mezclando, mediando y utilizando la educación tradicional eso representa una innovación; de lo de antes utilizando nuevos procedimientos.

Con la propuesta se dará una orientación profesional a los docentes y porque no a los padres, para conversar e identificar cuáles son los aspectos más relevantes que obstruyen un mejor rendimiento académico de los niños.

El impacto social de las tecnologías interactivas toca muy de cerca a escuelas y universidades, propiciando modificaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender.

Los beneficiarios serán los estudiantes, los docentes y el país porque los futuros profesionales se convierten en los actores principales del proceso educativo; la propuesta es de alto impacto porque las herramientas tecnológicas

interactivas contribuyen, a través de una configuración sensorial más compleja que la tradicional, a desarrollar procesos cognitivos, meta cognitivos y procedimentales, para vincular el recurso informático con la llamada tecnología del aprender a pensar y auto aprender.

6.4. OBJETIVOS.

- Objetivo general.

- Diseñar material didáctico interactivo para el área de ciencias naturales para apoyo pedagógico y mejorar el aprendizaje cognitivo de los estudiantes de los séptimos años de educación básica paralelos A y B de la Escuela Fiscal Mixta “J.M.Jijón Caamaño y Flores”.

- Objetivos específicos

- Capacitar a la comunidad educativa en la utilización del material didáctico interactivo en el área de ciencias naturales para desarrollar el aprendizaje cognitivo.
- Implementar el material didáctico interactivo para optimizar la generación de aprendizaje cognitivos y muy significativos en el área de ciencias naturales.
- Evaluar la efectividad y eficacia del uso del material didáctico interactivo para el fortalecimiento del aprendizaje cognitivo en el área de ciencias naturales.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.

- Factibilidad operativa.

El material didáctico interactivo lo utilizarán los estudiantes de los séptimos años paralelos A y B de educación básica en el área de ciencias naturales, guiados por el docente, el mismo que tiene suficientes conocimientos y capacidad necesaria para la utilización de éste material didáctico interactivo como medio de refuerzo y apoyo, el

mismo que tendrá una secuencia adecuada para seguir el proceso enseñanza – aprendizaje.

En la actualidad los estudiantes manejan con facilidad y de la mejor manera la tecnología donde aplicarán este trabajo y mejorarán en su aprendizaje, ya que mirando y haciendo reforzará lo aprendido en clase.

- Factibilidad técnica

La institución en los actuales momentos dispone de recursos tecnológicos distribuida en un centro de cómputo de 34 computadoras.

14 computadoras donadas del Consejo Provincial de Pichincha con las siguientes características:

- Procesador Pentium IV
- 980 MHGZ
- ROM 128
- Disco Duro 40
- CD ROM, FLOPY 1,44

10 computadoras donadas por el MUNICIPIO DE QUITO (de diferentes modelos)

1. Procesador Intel CoreDuo 2.60 GHZ
 - 1GB de RAM
 - Disco Duro 80 GB
 - Tarjeta de red inalámbrico
 - Unidad de CD-RW
 - Teclados
 - Mouse ópticos
 - Parlantes
 - UPS

- 3 impresoras LEXMARK (fens) 2400

10 computadoras donadas por C.C.P.FAMILIA.

- Procesador Pentium IV
- 1GB de RAM
- 80 GB de DISCO DURO
- Parlantes

- Factibilidad económica:

La institución posee la infraestructura adecuada y los equipos necesarios, materiales tecnológicos suficientes para llevar a cabo la siguiente propuesta; así como también se cuenta con el apoyo de las autoridades del plantel, padres de familia, docentes, estudiantes, los mismos que ven la necesidad de este cambio innovador para aplicar el material didáctico interactivo para fortalecer y mejorar el aprendizaje cognitivo, por lo tanto la efectividad y eficacia en la educación parroquial, cantonal y provincial.

La institución ha sido privilegiada con el apoyo que recibe del Consejo Provincial de Pichincha y el municipio de Quito con la dotación de la tecnología necesaria, para aplicar las TIC como herramienta pedagógica, por lo tanto la comunidad educativa está comprometida con la ayuda y uso de éste trabajo de material didáctico interactivo que servirá para el adelanto competitivo de la institución.

6.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

Material didáctico interactivo

El objetivo principal de la introducción del material didáctico interactivo en el proceso docente educativo es contribuir al perfeccionamiento y optimización del sistema educacional y dar respuesta a las necesidades de la sociedad.

Al hablar de material didáctico interactivo nos estamos refiriendo a los programas educativos o programas didácticos, conocidos también, como programas por ordenador, creados con la finalidad específica de ser utilizados para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se excluyen de este tipo de programas, todos aquellos de uso general utilizados en el ámbito empresarial que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como: procesadores de texto, gestores de base de datos, hojas de cálculo, editores gráficos, entre otros.

El material didáctico interactivo constituye una evidencia del impacto de la tecnología en la educación pues es la más reciente herramienta didáctica útil para el estudiante y profesor convirtiéndose en una alternativa válida para ofrecen al usuario un ambiente propicio para la construcción del conocimiento.

El uso del material didáctico interactivo por parte del docente proporciona numerosas ventajas, entre ellas:

- Enriquece el campo de la pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje.
- Constituyen una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos.
- Pueden adaptar el material didáctico interactivo a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Permiten elevar la calidad del proceso docente - educativo.
- Permiten controlar las tareas docentes de forma individual o colectiva.
- Muestran la interdisciplinariedad de las asignaturas.
- Marca las posibilidades para una nueva clase más desarrolladora.
- Prepara el laboratorio para la actividad que realizará y garantizar la ubicación más adecuada de los estudiantes para su utilización.
- Escribir en la pizarra el tema de la clase.

- Presentar el algoritmo de trabajo que debe seguir para la realización de las tareas.
- Presentar las acciones que deben realizar los estudiantes para resolver las tareas planteados.
- Deben informársele a los estudiantes las principales dificultades que se pueden encontrar en su interacción con el material didáctico interactivo.
- Informar como se evaluara el desempeño de los estudiantes.
- Entregar en una hoja de trabajo las tareas a resolver siempre con un carácter diferenciado.
- Realizar observaciones y aclaraciones pertinentes durante el desarrollo de la actividad.
- Atender las necesidades que manifiestan los alumnos, para su atención de manera diferenciada, pero teniendo cuidado con los excesivos niveles de ayuda.
- Controlar las actividades sugeridas durante el desarrollo de la actividad.
- Evaluar los ejercicios propuestos, siempre con ayuda del profesor de computación, esto puede ser posterior a la actividad, producto de los resultados que la interacción con el material didáctico interactivo que tuvo el alumno.
- Evaluar el impacto de éste en el aprendizaje.
- Valorar el estado de opinión de los estudiantes en relación con lo observado y compartirlo con otros profesores de grado.

El uso del material didáctico interactivo educativo se hace cada vez más evidente dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje de los distintos niveles de enseñanza; el centro de estudio de este trabajo, específicamente es proponer determinadas vías para la utilización de la computación y el material didáctico interactivo en el desempeño profesional.

Ciencias naturales

Las ciencias naturales abarcan todas las disciplinas científicas que se dedican al estudio de la naturaleza. Se encargan de los aspectos físicos de la realidad, a diferencia de las ciencias sociales que estudian los factores humanos.

Pueden mencionarse cinco grandes ciencias naturales: la biología, la física, la química, la geología y la astronomía. La biología estudia el origen, la evolución y las propiedades de los seres vivos. Por lo tanto se encarga de los fenómenos vinculados a los organismos vivos. La medicina, la zoología y la botánica forman parte de la biología.

La física es la ciencia natural que se centra en las propiedades e interacciones de la materia, la energía, el espacio y el tiempo. Los componentes fundamentales del universo forman parte de su campo de acción. La química, en cambio, se focaliza en la materia: su composición, estructura, propiedades y cambios que experimenta durante distintos tipos de reacciones.

La geología analiza el interior del globo terrestre (materia, cambios, estructuras, etc.). La hidrología, la meteorología y la oceanografía son ciencias que pueden incluirse dentro de la geología.

La astronomía, por último, es la ciencia de los cuerpos celestes. Los astrónomos estudian los planetas, las estrellas, los satélites y todos aquellos cuerpos y fenómenos que se encuentren más allá de la frontera terrestre.

En definitiva, puede decirse que las ciencias naturales se encargan de todo aquello dado por la naturaleza. El ser humano, como cuerpo físico, es estudiado por la biología; sin embargo, su dimensión social forma parte de las ciencias sociales.

Ciencias naturales, ciencias de la naturaleza, ciencias físico-naturales o ciencias experimentales son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza siguiendo la modalidad del método científico conocida como método experimental. Estudian los aspectos físicos, y no los aspectos humanos del mundo. Así, como grupo, las ciencias naturales se distinguen de las ciencias sociales o ciencias humanas (cuya identificación o diferenciación de las humanidades y artes y de otro tipo de saberes es un problema epistemológico diferente). Las ciencias naturales, por su parte, se apoyan en el razonamiento lógico y el aparato metodológico de las ciencias formales, especialmente de las matemáticas, cuya relación con la realidad de la naturaleza es menos directa (o incluso inexistente).

A diferencia de las ciencias aplicadas, las ciencias naturales son parte de la ciencia básica, pero tienen en ellas sus desarrollos prácticos, e interactúan con ellas y con el sistema productivo en los sistemas denominados de *investigación y desarrollo* o *investigación, desarrollo e innovación* (I+D e I+D+I).



Material didáctico interactivo:



Los materiales didácticos se construyen a partir de herramientas o entornos que la tecnología pone a disposición del docente para favorecer los procesos de comprensión en sus clases. La tiza y el pizarrón, como la simulación y los entornos virtuales que hoy proveen las nuevas tecnologías, potencian las buenas como las malas prácticas de la enseñanza. Los usos que realizamos de ellas, las hipótesis que justifican su inclusión y los procesos de evaluación y reflexión sobre los usos dados son dimensiones claves para comprender el valor educativo de las tecnologías en las aulas.

En este sentido, resulta de fundamental relevancia abordar interrogantes del tipo: ¿cuáles son hoy los criterios para la producción de un material para la buena enseñanza? ¿Qué concepciones de enseñanza, de aprendizaje, de conocimiento y de tecnología se derivan del análisis de los diferentes materiales para la enseñanza? ¿Qué diferencias podemos establecer entre un texto y un hipertexto en términos pedagógicos, tecnológicos y cognitivos? ¿Qué estrategias didácticas debieran incorporarse para la producción de guías de trabajos prácticos? ¿Cómo diseñar trabajos en colaboración para la producción de conocimiento? ¿Cómo elaborar guías de lectura que permitan favorecer los procesos de comprender y validar distintas

fuente de información ? Estos y otros interrogantes se tornan centrales cuando se piensa en el valor de los materiales didácticos en el contexto de la docencia universitaria.

Propósitos

Este taller se propone brindar herramientas para evaluar y mejorar materiales didácticos que actualmente se usan en las clases y producir nuevos, reconociendo qué concepciones de enseñanza, aprendizaje, conocimiento y tecnología subyacen en los procesos de diseño, producción y utilización de los mismos.

Contenidos

1. Los materiales para la enseñanza que favorecen la comprensión. La búsqueda de imágenes potentes, el pizarrón, las filminas, las presentaciones multimedia, las diapositivas, el video.

2. Las tecnologías que permiten recuperar en la clase las prácticas profesionales. Las simulaciones. El software específico para procesamiento y análisis de los datos. Los laboratorios. Los materiales que orientan el trabajo práctico del alumno.

3. Las tecnologías que ponen al alcance del estudiante información actualizada. Los libros. Los textos e hipertextos de divulgación científica. La información científica en internet. Búsqueda, selección y validación de la información . Los materiales que orientan el trabajo del alumno con la información.

4. Las tecnologías que permiten trabajar en colaboración. Los foros. Los campos virtuales. El trabajo en redes. Estrategias para el trabajo en red. Los materiales que orientan el trabajo en colaboración de los alumnos.

Metodología de trabajo

Las cuatro unidades de contenidos enunciadas serán abordadas en las clases a partir de recuperar tres tipos estrategias didácticas presentes en la clase universitaria en la Facultad de Farmacia y Bioquímica y que fueron objeto de estudio de materias anteriores: la clase expositiva, la resolución de problemas y los casos como estructurantes de la propuesta de enseñanza.

Se dictarán clases teórico-prácticas con modalidad de taller: las primeras cuatro clases estarán diseñadas para analizar y proponer mejoras a materiales en uso. Las cuatro últimas se centrarán en el diseño un nuevo material . La secuencia de contenidos se delimitará a partir de los intereses de los docentes participantes del taller dado que en la primera clase seleccionarán el material a analizar y en la cuarta clase presentar sus necesidades respecto del diseño del nuevo material. Se prevee una clase a modo de epílogo en el caso que los intereses de los alumnos no permitan introducir las cuatro unidades presentadas en los contenidos.

Apoyo pedagógico:



Elementos que componen una unidad didáctica

Es importante considerar que todos estos aprendizajes necesitan ser programados, en el sentido de que para abordarlos es preciso marcarse objetivos y contenidos, diseñar

actividades de desarrollo y evaluación y prever los recursos necesarios. Las unidades didácticas, cualquiera que sea la organización que adopten, se configuran en torno a una serie de elementos que las definen. Dichos elementos deberían contemplar: los siguientes aspectos: descripción, objetivos didácticos, contenidos, actividades, recursos materiales, organización del espacio y el tiempo, evaluación. Establecer estos aspectos con el grado de elaboración que cada equipo juzgue necesario, es muy útil para el centro porque supone la confección de una especie de "banco de datos" que favorecerá sin duda la tarea de otros compañeros e impedirá la sensación, que con frecuencia se produce, de encontrarse siempre en el punto cero. Esta tarea rentabiliza los esfuerzos, incluso a corto y medio plazo. En el cuadro que se ofrece a continuación, aparece un breve resumen de los elementos fundamentales que una Unidad didáctica puede recoger

Elementos de una unidad didáctica:

1. Descripción de la unidad didáctica:

En este apartado se podrá indicar el tema específico o nombre de la unidad, los conocimientos previos que deben tener los alumnos para conseguirlos, las actividades de motivación, etc. Habría que hacer referencia, además, al número de sesiones de que consta la unidad, a su situación respecto al curso o ciclo, y al momento en que se va a poner en práctica.

2. Objetivos Didácticos:

Los objetivos didácticos establecen qué es lo que, en concreto, se pretende que adquiera el alumnado durante el desarrollo de la unidad didáctica. Es interesante a la hora de concretar los objetivos didácticos tener presentes todos aquellos aspectos relacionados con los temas transversales. Hay que prever estrategias para hacer partícipe al alumnado de los objetivos didácticos

3.-Contenidos de aprendizaje:

Al hacer explícitos los contenidos de aprendizaje sobre los que se va a trabajar a lo largo del desarrollo de la unidad, deben recogerse tanto los relativos a conceptos, como a procedimientos y actitudes.

4.-Secuencia de actividades:

En este apartado, es muy importante establecer una secuencia de aprendizaje, en la que las actividades estén íntimamente interrelacionadas. La secuencia de actividades no debe ser la mera suma de actividades más o menos relacionadas con los aprendizajes abordados en la unidad. Por otra parte, es importante tener presente la importancia de considerar la diversidad presente en el aula y ajustar las actividades a las diferentes necesidades educativas de los alumnos en el aula.

5.-Recursos materiales:

Conviene señalar los recursos específicos para el desarrollo de la unidad.

6.-Organización del espacio y el tiempo:

Se señalarán los aspectos específicos en tomo a la organización del espacio y del tiempo que requiera la unidad.

7.-Evaluación:

Las actividades que van a permitir la valoración de los aprendizajes de los alumnos, de la práctica docente del profesor y los instrumentos que se van a utilizar para ello, deben ser situadas en el contexto general de la unidad, señalando cuáles van a ser los criterios e indicadores de valoración de dichos aspectos. Asimismo, es muy importante prever actividades de autoevaluación que desarrollen en los alumnos la reflexión sobre el propio aprendizaje.

Aprendizaje cognitivo



Proceso activo por el que el sujeto modifica su conducta, dándole un carácter personal a lo aprendido

Ideas básicas del aprendizaje cognitivo

1. Los conocimientos previos han de estar relacionados con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcionen como base o punto de apoyo para la adquisición de conocimientos nuevos.
2. Es necesario desarrollar un amplio conocimiento (metacognición) para integrar y organizar los nuevos conocimientos.
3. Es necesario que la nueva información se incorpore a la estructura mental y pase a formar parte de la memoria comprensiva.
4. Aprendizaje significativo y aprendizaje mecanicista no son dos tipos opuestos de aprendizaje, sino que se complementan durante el proceso de enseñanza. Pueden ocurrir simultáneamente en la misma tarea de aprendizaje. Por ejemplo, la memorización de las tablas de multiplicar es necesaria y formaría parte del aprendizaje mecanicista, sin embargo su uso en la resolución de problemas correspondería al aprendizaje significativo.
5. Requiere una participación activa del discente donde la atención se centra en el cómo se adquieren los aprendizajes.
6. Se pretende potenciar que el discente construya su propio aprendizaje, llevándolo hacia la autonomía a través de un proceso de andamiaje. La intención última de este aprendizaje es conseguir que el discente adquiera la competencia de aprender a aprender.
7. El aprendizaje significativo puede producirse mediante la exposición de los contenidos por parte del docente o por descubrimiento del discente.

Trata de la asimilación y acomodación de los conceptos. Se trata de un proceso de articulación e integración de significados. En virtud de la propagación de la activación a otros conceptos de la estructura jerárquica o red conceptual, esta puede modificarse en algún grado, generalmente en sentido de expansión, reajuste o reestructuración cognitiva, constituyendo un enriquecimiento de la estructura de conocimiento del aprendizaje.

Las diferentes relaciones que se establecen en el nuevo conocimiento y los ya existentes en la estructura cognitiva del aprendizaje, entrañan la emergencia del significado y la comprensión.

En resumen, aprendizaje significativo es aquel que:

- Es permanente: El aprendizaje que adquirimos es a largo plazo.
- Produce un cambio cognitivo, se pasa de una situación de no saber a saber.
- Está basado sobre la experiencia, depende de los conocimientos previos.

Pasos a seguir para promover el aprendizaje cognitivo significativo

- Proporcionar retroalimentación productiva, para guiar al aprendiz e infundirle una motivación intrínseca.
- Proporcionar familiaridad.
- Explicar mediante ejemplos.
- Guiar el proceso cognitivo.
- Fomentar estrategias de aprendizaje.
- Crear un aprendizaje situado cognitivo.

La teoría del aprendizaje significativo se ha desarrollado y consolidado a merced de diferentes investigaciones y elaboraciones teóricas en el ámbito del paradigma cognitivo, mostrando coherencia y efectividad.

***Descripción de la Propuesta.**

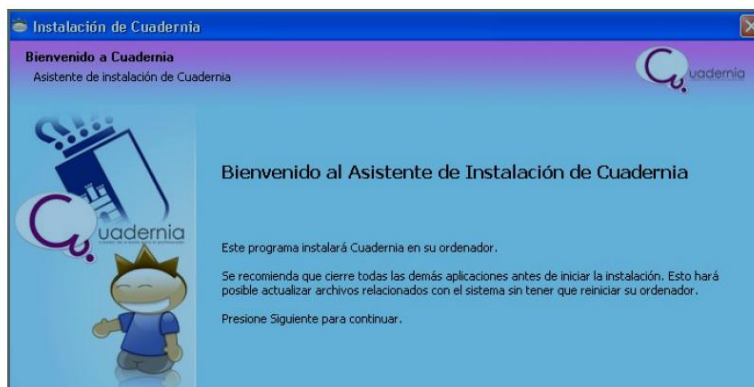
Para el desarrollo del presente material didáctico interactivo se utiliza el programa Cuadernia.

- **Cuadernia**

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. Cuadernia es una aplicación creada en Flash que genera cuadernos digitales en formato Web lo que permite que se puedan ejecutar en cualquier entorno que disponga de un navegador Web. Además para publicar online un material creado con cuadernia, simplemente hay que buscar un espacio Web y subirlo con un “programa de ftp” y desde ese mismo momento funcionará online. Más adelante veremos cómo llevar a cabo este procedimiento en un servidor gratuito.

1.- Instalación de cuadernia

La interfaz de usuario de cuadernia contiene un espacio de trabajo y un panel de herramienta muy intuitivo, ofreciendo una verdadera solución web y de impresión. Ahora, los documentos se pueden ver y probar en una ventana del navegador y reproducen ficheros flash, vídeos y sonidos.



-Para qué sirve cuadernia:

Se trata de una herramienta fácil y funcional capaz de establecer un proceso rápido y sencillo para la creación de libros digitales. Con cuadernia puede generar completas unidades didácticas que pueden contener información y actividades multimedia distribuibles a través de un navegador de internet. Un desarrollo innovador generado

en Castilla-La Mancha con grandes expectativas de futuro al cumplir con todos los estándares europeos y nacionales en creación de contenidos educativos digitales.

Cuadernia permite la publicación y el mantenimiento de estos contenidos a través de internet, o ser utilizado como una herramienta de apoyo por parte del profesor en clase.

Cuadernia es muy sencillo. Se utiliza como un libro físico: pasando las hojas. Permite la elaboración y resolución en línea o en modo local de actividades educativas, facilita la labor creativa y de distribución de contenidos educativos.

-Cómo conseguir cuadernia:

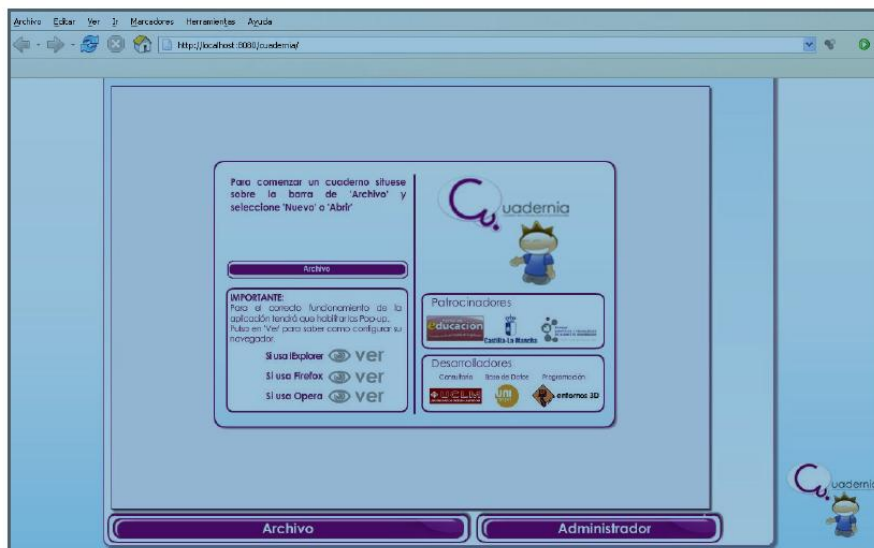
A través del portal de educación de la junta de comunidades de Castilla-La Mancha en la sección denominada “cuadernia”.

<http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/temas/cuadernia>

-Qué necesito para usarlo:

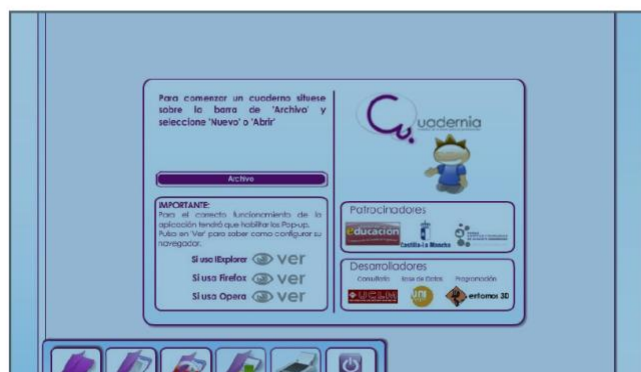
Cuadernia es una herramienta diseñada para ser ejecutada en cualquier plataforma con la única condición de disponer de un navegador web.

Finalmente esta será nuestra pantalla inicial de Cuadernia.



2. -Manejo de la pantalla exterior de cuadernia.

Veamos ahora algunas de las opciones que presenta esta pantalla principal de cuadernia.



Si colocamos el ratón sobre la parte inferior. Sirve para crear un nuevo material decuadernia. Al pinchar sobre él aparece un pequeño menú para introducir el nombre que le queremos dar a nuestro material.

Ícono 2 sirve para abrir materiales ya creados con cuadernia que tengamos guardados en el disco duro de nuestro ordenador.

Ícono 3 sirve para borrar materiales de cuadernia guardados en el disco duro de nuestro ordenador.

Ícono 4 sirve para guardar las modificaciones que le hemos hecho a nuestro material de cuadernia después de haberlo abierto.

Ícono 5 sirve para imprimir las hojas de nuestro material de cuadernia.

Ícono 6 sirve para cerrar el material de cuadernia con el que estemos trabajando.

***Diseño de material didáctico interactivo, en el área de ciencias naturales para los estudiantes de séptimo año de educación básica.**

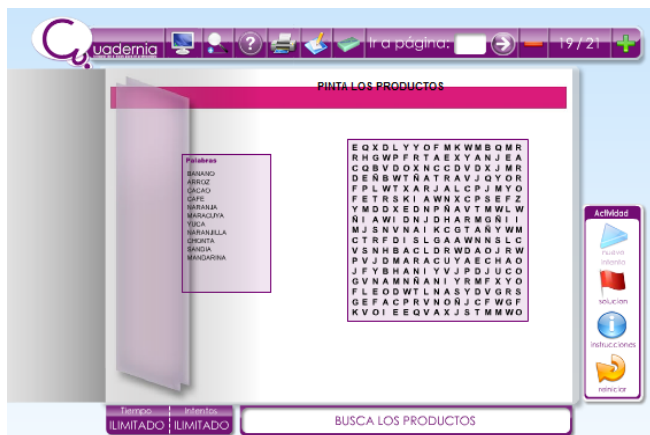
*Esta pantalla presenta la caratula inicial del proyecto



*El material didáctico interactivo con el tema el mundo de las plantas, tiene sus contenidos cognitivos para parrear o hacer mapas conceptuales.



*Presentamos actividades evaluativas como herramientas de refuerzo para lograr un aprendizaje cognitivo y muy significativo.



*Con cuadernia el estudiante puede ser evaluado en ciencias naturales por medio de juegos de palabras, sopa de letras, crucigramas o gráficos interactivos.

6.7.METOLOGÍA:

Plan operativo

Fases	Metas	Actividades	Responsables	Recursos Tecnológicos	Tiempo
Sensibilizar	Motivar a las Autoridades, estudiantes y docentes de la escuela el 90%	Concienciar a la comunidad educativa sobre la importancia del material didáctico interactivo.	Orientador vocacional y autor del proyecto	Documentos de apoyo	6 horas clase 4 horas extra clase
Promocionar	Promover el material didáctico en el aula el 90%	Establecer las necesidades de utilizar los recursos tecnológicos	Docentes de 7o de básica A y B director y autor del proyecto	Proyector de datos Laboratorio de computación	6 horas clase
Planificar la propuesta	Diseñar el material didáctico interactivo el 90%	Seleccionar y planificar contenidos Integrar contenidos Diseñar actividades		Documentos de apoyo PC	6 horas clase
Ejecutar la propuesta	Socializar con los estudiantes el 90%	Reunión general de padres de familia Presentación del material. Conclusiones Motivaciones en aula	Autor el proyecto y especialista contratado	PC Proyector de datos Laboratorio de computo	Tres semanas de 4 horas clase cada una.
Evaluar la propuesta	Validar la efectividad de la propuesta el 90%	Observación directa Aplicación de encuestas Formulación de juicios de valor	Docentes de los paralelos o el autor	Fichas Encuestas Registros	6 horas clase

6.8. ADMINISTRACIÓN

El presente material didáctico interactivo será administrado por los estudiantes de los Séptimos Años de educación básica paralelos A y B, de la Escuela fiscal mixta “J.M.Jijón Caamaño y Flores”, ya que serán ellos mismos los que se encarguen de utilizar, analizar y determinara su validez y funcionamiento.

- Recursos humanos:

- Estudiantes
- Docentes
- Autoridades
- Operador del centro de cómputo

-Recursos materiales:

- PC
- Proyector de datos
- Tv
- Soporte magnético de almacenamiento (CD)

6.9. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

La presente propuesta se lo hará de manera permanente para verificar su aceptabilidad y validez, para obtener parámetros reales o verificar la aceptación y potencialidad dentro del aprendizaje cognitivo, con una evaluación permanente.

6.10. RESULTADOS ESPERADOS

- Estudiantes con un alto interés de aprender ciencias naturales, motivados y con un alto nivel de criticidad.

- Estudiantes con un alto nivel de respeto, responsabilidad, solidaridad y compañerismo.
- Personal docente capaz de solucionar problemas de aprendizaje en el área de ciencias naturales, con alta capacidad inventiva y creativa que construya su material didáctico interactivo.
- Padres de familia responsables solidarios y colaboradores con sus hijos y con los docentes, para un mejor aprendizaje de ciencias naturales.
- Una comunidad educativa reflexiva, dinámica, crítica y con una educación de calidad, que les permitirá desenvolverse con amplitud.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO TAPIA, Jesús (1997). Motivar para el aprendizaje. Teoría y estrategias. Barcelona: E debe. Texto muy útil para consultar maneras y formas motivadoras de enseñar.

ALONSO, Catalina (1992). "Estilos de aprendizaje y tecnologías de la información". Proceedings European Conference about Information Technology in Education: a Critical Insight (TIE)." Barcelona: Universidad de Barcelona . Me sirve para consultar procesos tecnológicos para la enseñanza.

AUSEBEL, D.P (2002) Adquisición y retención del Conocimiento. Un perspectiva cognitiva. Ed. Paidos Barcelona. Obra de consulta muy importante que nos detalla sobre las formas mentales de aprendizaje cognitivo.

AUSEBEL, D.P (2002), Adquirían y Retención del Conocimiento. Un perspectiva cognitiva. Ed. Paidos Barcelona.

BARRON, A. (1991). Aprendizaje por descubrimiento. Salamanca: Universidad de Salamanca. Obra de utilidad para conocer las formas de aprender.

BENEDITO ANTOLÍ, Vicenç (1988). "La investigación didáctica". Enciclopedia Práctica de la Pedagogía, p. 9-32" Barcelona: Planeta. Me ayudó para saber sobre didácticas .

BENEJAM, Pilar (1987). La formación del maestro. Una alternativa. Barcelona: Laia. Para consultar sobre nuestra preparación y conocimiento en cada área.

BERNSTEIN, Brasil (1983). "Clases y pedagogías visibles e invisibles". En GIMENO SACRISTAN, j.; PÉREZ A. La enseñanza: su teoría y su práctica." Madrid: Akal.

BISQUERRA, Rafael. (1989). Métodos de investigación educativa. Barcelona: Ceac. Sirve para consultar métodos y técnicas de enseñanza.

BLOCK, A. (1974). Innovación Educativa. México: Trillas. Para consultar sobre nuevas técnicas de aprendizaje significativo.

BOLÍVAR, A. (2000). Los centros educativos como organizaciones que aprenden. Madrid: La Muralla.

BRUNER, J. (1978). El proceso mental del aprendizaje. Madrid: Narcea. Para consultar sobre los enfoques de la educación y los paradigmas.

BUNGE, M. (1980). Epistemología Barcelona: Ariel . Para consultar sobre los enfoques educativos.

CANTÓN MAYO, I. (Coord.) (2000). " La calidad desde una perspectiva aplicada .Para consultar sobre calidad e innovación educativa.

CAÑAS, A. J. (1999), Herramientas para construir y compartir modelos de conocimiento, Memorias de l XV Simposio Internacional de Computación en la Educación, Guadalajara, México.

CARR, W. (1996). Una teoría para la educación. Hacia una investigación educativa crítica. Madrid: Morata. Para consultar sobre métodos de la investigación en el ámbito educativo.

DÍAZ BARRIGA FRIDA Y HERNÁNDEZ G.(2000). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (una interpretación constructivista) Mc Graw Hill. Me sirve para consultar sobre la educación constructivista.

DÍAZ BARRIGA FRIDA Y HERNÁNDEZ G. (2000). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo

GUARDIAN BEATRIZ (2004), La tutoría a través de técnicas virtuales de aprendizaje significativo en la asignatura de estructura de datos en el I.P.N., 1er Encuentro Nacional de Tutorías, Universidad de Colima, México. Para consultar sobre técnicas virtuales para enseñar.

GUARDIAN BEATRIZ (2004), La tutoría a través de técnicas virtuales de aprendizaje significativo.Me sirve para consultar sobre manejo de material didáctico interactivo.

ONTORIA A. (1992) Los mapas conceptuales, una técnica para aprender, Narcea, Madrid.

ONTORIA, A., Gómez, J.P.R. y Molina, A.(1999), Potenciar la capacidad de aprender y pensar. Narcea. Madrid.

Me sirven para consultar como fomentar el aprendizaje constructivista en los estudiantes.

Web grafía

www.monografía.com (Elaprendizaje.html)

www.wikipedia.cuadernia-lamanch INTERNET

www.slidehare.net/wiesco/teorias-del-aprendizaje-3312461 -84k (Teorías del aprendizaje)

www.monografias.com/trabajao6/apsi/apsi/.shtml (Teoría del Aprendizaje)

<http://educacion.idoneos.com/> material didáctico interactivo-para-ciencias naturales.- primaria.

"http://es.wikipedia.org/wiki/Software_educativo"HOESPOTATOS.

constructivismo.http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc_data/constructivism.htm

http://www.tochtli.fisica.uson.mx/educacion/la_psicología_de_aprendizaje_del.htm (información en español).

http://www.cca.org.mx/dds/cursos/cep21/modulo_1/main0_35.htm

Frawley1997:

<http://www.monografias.com/trabajos14/cognitivismo/cognitivismo.shtml>

<http://www.educar.org/articulos/Vygotsky.asp>

http://www.ulsa.edu.mx/~estrategias/constructivismo_educacion.doc

ANEXOS

ANEXO 1

MODELO DE ENCUESTA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Encuesta dirigida a niños y niñas del séptimoaño de educación básica A y B de la Escuela Fiscal Mixta “J.M. Jijón Caamaño y Flores”.

OBJETIVO: Diagnosticar la utilización del material didáctico interactivo en el aprendizaje cognitivo.

INSTRUCTIVO: Lea atentamente las siguientes preguntas y marque con una X la respuesta de su elección.

1. ¿Tu maestro utiliza la computadora como material didáctico para dictar clases de ciencias naturales?

SIEMPRE () A VECES () NUNCA ()

2. ¿Crees beneficioso trabajar con la computadora en las clases de ciencias naturales?

SI () NO ()

3. ¿Aprendes mejor escuchando, que haciendo por ti mismo las cosa en el área de ciencias naturales?

SI () NO ()

4. ¿Desearías aprender jugando en la computadora?

SI () NO ()

5. Te gustaría que te evalúen utilizando programas computacionales?

SI () NO ()

6. ¿Tu maestro utiliza la computadora como un medio de motivación didáctico?

SI () NO ()

7. ¿Te gustaría aprender ciencias naturales utilizando programas didácticos en la computadora?

SI () NO ()

8. ¿Tu escuela cuenta con un centro de cómputo,al cual puedes acceder en cualquier momento?

SI () NO ()

9. ¿ Crees, que la computadora es un recurso didáctico muy necesario para aprender ciencias naturales?

SI ()

NO ()

10. ¿Crees tú que la utilización de programas computacionales en tus clases de ciencias naturales, mejorarán tus calificaciones?

SI ()

NO ()

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

ANEXO 2

CONSTELACIÓN DE IDEAS

Variable independiente: Material didáctico interactivo

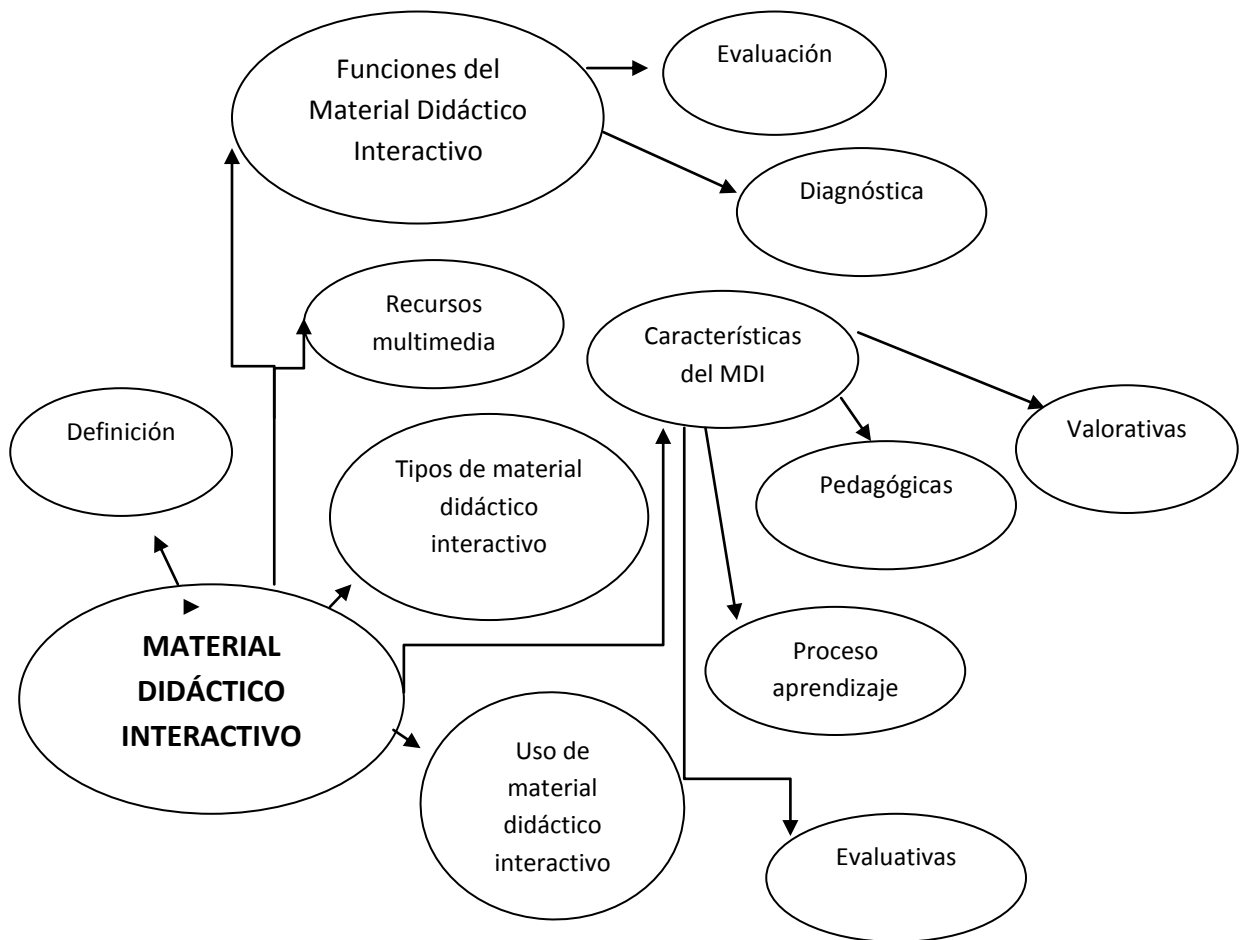


Gráfico 14 Constelaciones
Elaborado por: Edgar Gualotuña

ANEXO 3

Variable dependiente: Aprendizaje cognitivo

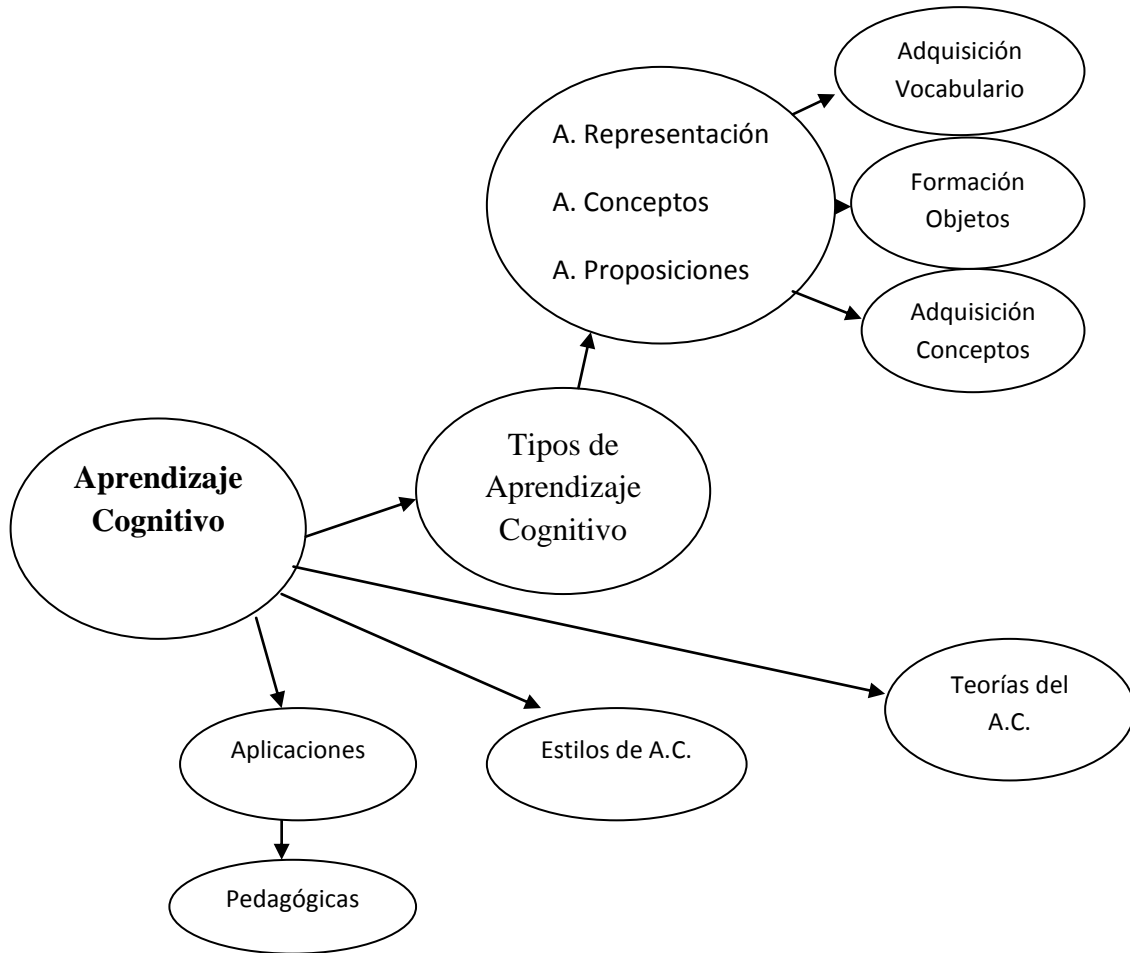


Gráfico 15 Constelaciones
Elaborado por: Edgar Gualotuña

ANEXO N°4

7º AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA "A"

AÑO LECTIVO 2011 - 2012

PROFESOR: LUIS MORETA

PRIMER
TRIMESTRE

No.	NOMINA		
1	ALMEIDA DELGADO GÉNESIS VICTORIA		
2	CAIZA CRISANTO OSCAR DARÍO		
3	CEVALLOS SOLIZ ROSSY DAYANA		
4	COBO GONZAGA MELANY NICOLE		
5	CONTERÓN SUNTASIG JONARHAN ESTEBAN		
6	CUSHICONDOR SANGO KAREN MERCEDES		
7	GÓMEZ TIPÁN CHRISTIAN PAÚL		
8	GUALOTUÑA LOACHAMÍN LESLY ESTEFANÍA		
9	GUALOTUÑA TIPÁN NOEMÍ MISHHELL		
10	GUEVARA MENA LESLIE LIZBETH		
11	GUZMÁN MEDINA HENRY JOEL		
12	LOACHAMÍN GUTIÉRREZ MALLURY ALEXANDRA		
13	LOACHAMÍN LOACHAMÍN GABRIELA CRISTINA		
14	LÓPEZ CABRERA KATHERINE NAYELI		
15	LOYA CHANO MISHHELL ESTEFANÍA		
16	MANZANO ORDÓÑEZ EVELIN MARIBEL		
17	MAZAMBA UBE LUCILA MISHHELL		
18	ÑATO SUNTAXI YULISA LISBETH		
19	PAUCAR CRIOLLO ISAÍAS MOISES		
20	PAUCAR GUACHO PAOLA ESTEFANÍA		
21	PEÑA ARAUJO NÁTHALY TATIANA		
22	PEÑA GUANOCUNGA LESLY JOHANA		
23	PEÑAFIEL LAVANDA NIXON ANDRÉS		
24	PUETATE ERICK SEBASTIAN		
25	QUISHPE PACHACAMA LILIANA ESTEFANÍA		
26	SAFLA UCHUPANTA HIPATIA ELIZABETH		
27	SÁNCHEZ TOAPANTA ERIK JOEL		
28	SANGOQUIZA NASIMBA HENRRY PAÚL		
29	SUNTAXI OÑA WILSON STIVEN		
30	TIPÁN TIPÁN ESTEFANÍA YAJAIRA		
31	TIPÁN TIPÁN LUCIANA PAOLA		
32	TOAPANTA CRIOLLO LUIS MIGUEL		

ANEXO 5

SÉPTIMO DE BÁSICA " B "
AÑO LECTIVO 2011 - 2012

N	NOMINA					
1	AngoLlumiyinga Kevin Stalyn					
2	Ante Chaluisa Nixon Patricio					
3	CanchigniaSuquillo Marcelo Alexander					
4	Espinosa Valarezo Oliver Damián					
5	Figueroa Muñoz ExdarVerlín					
6	GualotuñaCaiza Kevin Fernando					
7	Guanocunga Stalin					
8	Lema Bustamante Juan Sebastián					
9	Marcillo Cedeño Walter Antonio					
10	Oña Suntaxi Stalin Mateo					
11	PaucarÑacata Paúl Érick					
12	Peña Araujo Cristian Paúl					
13	Preciado Jiménez Carlos Hensler					
14	SuntaxiGualotuñaBrayanAlexander					
15	SuntaxiGualotuña Carlos David					
16	SuntaxiGualotuña Wilmer Israel					
17	Tenorio Salazar Kevin Israel					
18	TipánGualotuña Kevin Alexánder					
19	Benavídez España Cristina Anahy					
20	Calderón Agama DámarisMilaydi					
21	Calva Guayanay Marilyn Cristina					
22	Criollo Morales Pamela Mishell					
23	Enríquez Becerra Jessica Lizbeth					
24	Guerrero Paucar Nicole Estefanía					
25	Jácome Oña Margarita Nicoleth					
26	LoyaSuntaxi Nicol Carolina					
27	Mendoza Torres Mélany Lisbeth					
28	Ñacato Tréboles Márlin					
29	Olales López Carmen Cristina					
30	PaucarLlumiyinga Deysi Johanna					
31	Quishpe Ñato Evelyn Vanessa					
32	Ruiz PachacamaDayana Lizbeth					

Profesor: José Viracocha

ANEXO 6

Alumnos 7° años Centro Educativo “J.M. Jijón Caamaño y Flores”



ANEXO 7

CROQUIS ESCUELA "J.M.JIJÓN CAAMAÑO Y FLORES"

