



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la
obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación,
Mención: Educación Básica.**

TEMA:

“EL MATERIAL CONCRETO Y SU INFLUENCIA EN LAS DESTREZAS COGNITIVAS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO PARALELOS “A” Y “B” DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “LUIS FERNANDO VILLACIS” DE LA CIUDAD DE SANGOLQUÍ, CANTÓN RUMIÑAHUI, PROVINCIA DE PICHINCHA”

AUTORA: ADRIANA PILAR SUNTAXI CODENA

TUTOR: Dr. Mg. SEGUNDO RAÚL ESPARZA CÓRDOVA

AMBATO-ECUADOR

2013

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN**

CERTIFICA:

Yo, **Dr. Mg. Segundo Raúl Esparza Córdova** CC 180074918-4 en mi calidad de Tutor de Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema:

“EL MATERIAL CONCRETO Y SU INFLUENCIA EN LAS DESTREZAS COGNITIVAS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO PARALELOS “A” Y “B” DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “LUIS FERNANDO VILLACIS” DE LA CIUDAD DE SANGOLQUÍ, CANTÓN RUMIÑAHUI, PROVINCIA DE PICHINCHA” desarrollado por la egresada **Adriana Pilar Suntaxi Codena**, considerando que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

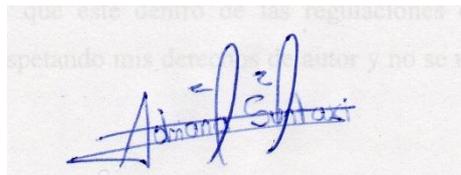


Dr. Mg. Segundo Raúl Esparza Córdova

TUTOR

AUTORÍA DEL PERFIL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Dejo en 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.



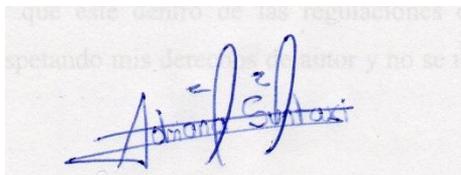
.....
Adriana Pilar Suntaxi Codena

C.C.: 171969893-6

AUTORA

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: “EL MATERIAL CONCRETO Y SU INFLUENCIA EN LAS DESTREZAS COGNITIVAS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO PARALELOS “A” Y “B” DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “LUIS FERNANDO VILLACIS” DE LA CIUDAD DE SANGOLQUÍ, CANTÓN RUMIÑAHUI, PROVINCIA DE 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.



.....
Adriana Pilar Suntaxi Codena

C.C.: 171969893-6

AUTORA

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

La Comisión de estudio y calificación del informe de Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “EL MATERIAL CONCRETO Y SU INFLUENCIA EN LAS DESTREZAS COGNITIVAS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO PARALELOS “A” Y “B” DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “LUIS FERNANDO VILLACIS” DE LA CIUDAD DE SANGOLQUÍ, CANTÓN RUMIÑAHUI, PROVINCIA DE PICHINCHA” presentada por la Srta. **Adriana Pilar Suntaxi Codena** egresada de la carrera de Educación Básica promoción: **septiembre 2011 a febrero 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.

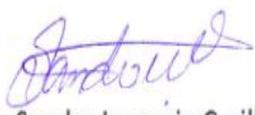
Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

Ambato: 24 de junio del 2013

LA COMISIÓN


Dr. MSc. Héctor Manuel Silva Escobar
Presidente del Tribunal


Psc. Edu. Paulina Margarita Ruiz López
Miembro


Ing. Mg. Sandra Lucrecia Carillo Ríos
Miembro

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi principal guía; porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar y alcanzar mis metas planteadas.

A mis padres por que han sido el pilar fundamental, para cumplir mis sueños fruto de mi sacrificio y esfuerzos constantes, que me permitieron culminar con éxito mi carrera profesional.

Adriana Pilar Suntaxi Codena

AGRADECIMIENTO

Mi eterna gratitud a todos y cada una de las personas que me apoyaron.

A la Universidad Técnica de Ambato quien me permitió crecer y formarme como persona.

Al Dr. Mg. Segundo Raúl Esparza Córdova por la profesionalidad demostrada en la guía y conducción del proyecto tesis de investigación, a mis maestros/as ejemplo de virtudes y sabiduría que estuvieron orientándome en el transcurso de mi vida estudiantil de quienes llevo las mejores enseñanzas.

A la escuela “Luis Fernando Villacis”, en especial a la Sr. Director del Plantel, por facilitar el desarrollo de la investigación.

A mis compañeras que estuvieron a mi lado apoyándome en el transcurso de mi carrera.

Adriana Pilar Suntaxi Codena

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

CONTENIDO	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN	ii
CERTIFICA:.....	ii
AUTORÍA DEL PERFIL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA	3
1.1. Tema	3
1.2. Planteamiento del problema	3
1.2.1. Contextualización.....	3
1.2.2. Análisis crítico	5
1.2.3. Prognosis	6
1.2.4. Formulación del problema.....	6
1.2.5. Interrogantes	6
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación	7
1.3. Justificación.....	7
1.4. Objetivos.....	8

1.4.1.Objetivo general.....	8
1.4.2.Objetivos específicos.....	8
CAPTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes investigativos.....	9
2.2. Fundamentación filosófica.....	9
2.3. Fundamentación legal.....	10
2.4. Categorías fundamentales.....	12
2.4.1. Variable Independiente.....	13
2.4.1.1. Didáctica.....	13
2.4.1.2. Recursos Didácticos.....	16
2.4.1.3. Material Concreto.....	18
2.4.2. Variable Dependiente.....	20
2.4.2.1. Competencias.....	20
2.4.2.2. Procesos Cognitivos.....	21
2.4.2.3. Destrezas Cognitivas.....	29
2.5. Hipótesis.....	31
2.6. Señalamiento de variables.....	31
CAPÍTULO III.....	32
METODOLOGÍA.....	32
3.1. Modalidad básica de investigación.....	32
3.2. Nivel o tipo de investigación.....	32
3.3. Población o muestra.....	32
3.4. Operacionalización de variables.....	33

3.5. Plan de recolección de información.....	35
3.6. Plan de procesamiento de la información.....	36
CAPÍTULO IV	37
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	37
4.1. Análisis e interpretación de resultados	37
4.2. Verificación de hipótesis	47
CAPÍTULO V.....	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
CAPÍTULO VI.....	53
PROPUESTA	53
6.1. Datos informativos.....	53
6.2. Antecedentes de la propuesta	53
6.3. Justificación.....	54
6.4. Objetivos.....	54
6.5. Análisis de factibilidad	55
6.6. Fundamentación	55
6.6.1. Manual Didáctico.....	55
6.6.2. Material concreto.....	56
6.7. Metodología.....	58
6.8. Administración.....	59
6.9. Desarrollo de la Propuesta.....	59
6.10. Previsión de la evaluación	65
BIBLIOGRAFÍA.....	66
ANEXOS	68

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Población y muestra.....	32
Cuadro 2 Variable Independiente	33
Cuadro 3 Variable Dependiente	34
Cuadro 4 Recolección de información.....	35
Cuadro 5 Pregunta N°1	37
Cuadro 6 Pregunta N° 2	38
Cuadro 7 Pregunta N° 3	39
Cuadro 8 Pregunta N° 4	40
Cuadro 9 Pregunta N° 5	41
Cuadro 10 Pregunta N° 6	42
Cuadro 11 Pregunta N° 7	43
Cuadro 12 Pregunta N° 8	44
Cuadro 13 Pregunta N°9	45
Cuadro 14 Pregunta N° 10	46
Cuadro 15 Frecuencia Observada.....	48
Cuadro 16 Frecuencia Esperada	49
Cuadro 17 Cálculo del Chi Cuadrado	49
Cuadro 18 Modelo Operativo.....	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Árbol de problemas	5
Gráfico 2 Categorías Fundamentales	12
Gráfico 3 Pregunta N° 1	37
Gráfico 4 Pregunta N° 2	38
Gráfico 5 Pregunta N° 3	39
Gráfico 6 Pregunta N°4	40
Gráfico 7 Pregunta N° 5	41
Gráfico 8 Pregunta N°6	42
Gráfico 9 Pregunta N°7	43
Gráfico 10 Pregunta N°8	44
Gráfico 11 Pregunta N° 9	45
Gráfico 12 Pregunta N° 10	46
Gráfico 13 Regiones de aceptación y de rechazo de hipótesis	48

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

RESUMEN EJECUTIVO

TEMA:

“EL MATERIAL CONCRETO Y SU INFLUENCIA EN LAS DESTREZAS COGNITIVAS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO PARALELOS “A” Y “B” DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “LUIS FERNANDO VILLACIS” DE LA CIUDAD DE SANGOLQUÍ, CANTÓN RUMIÑAHUI, PROVINCIA DE PICHINCHA”

AUTORA: SUNTAXI CODENA ADRIANA PILAR

TUTOR: Dr. Mg. SEGUNDO RAÚL ESPARZA CÓRDOVA

Resumen

El uso de material concreto busca ayudar en el trabajo docente, con el objetivo de cautivar el interés del alumno para un aprendizaje significativo. Es por eso que la presente investigación se requiere implementar material concreto en el área de Ciencias Naturales elaborados por los docente y estudiantes de quinto grado paralelos “A” y “B” de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” que ayuden a mejorar su desarrollo cognoscitivo en función de ser unas personas capaces y de mejor calidad humana.

Una de las áreas que se ha considerado con énfasis por su valor formativo es las Ciencias Naturales; pues, también es necesario que el ser humano tenga una comprensión lógica y científica de su realidad natural, de la vida y de la sociedad. Esta disciplina al igual que el resto debe impartirse con parámetros de un proceso de enseñanza con calidad, esto implica el uso de material que permitan al docente dirigir con eficiencia y eficacia el proceso de enseñar, para cumplir con el propósito fundamental; cual es, el desarrollo de destrezas cognitivas.

El uso de material educativo es relevante está basado en habilidades y destrezas exigen más de los docentes, no como transmisores, sino más bien como mediadores, esto le implicará enseñar al alumno que él mismo haga las cosas y sepa cómo hacerlas.

Para lo cual el docente debe estar preparado para impartir sus conocimientos de forma innovadora y con la aplicación de materiales concretos para motivar los aprendizajes e incentivar la protección de nuestro planeta y a su vez desarrollar su creatividad.

Palabras claves: implementar, innovador, significativo, destrezas cognitivas, material concreto, Ciencias Naturales, valor formativo, calidad humana, comprensión lógica, realidad natural.

INTRODUCCIÓN

Durante este presente trabajo investigativo, se ha podido establecer que la educación en el Ecuador es un proceso dinámico que está en permanentes cambios.

Al material concreto se lo define como aquel material de aprendizaje que está destinado a la enseñanza y el auto aprendizaje, y que además permite el desarrollo de las destrezas cognitivas.

Podemos concluir que es necesaria e importante la capacitación a docentes para su correcta utilización materiales concretos.

El presente trabajo comprende seis capítulos que a continuación se describen:

CAPÍTULO I.- El presente capítulo hace referencia al problema, tema, planteamiento del problema, contextualización, análisis crítico a través de un árbol del problema donde consta las causas y los efectos que se derivan del problema a investigarse, la prognosis , la formulación del problema, interrogantes, delimitación del objeto a investigación, la justificación , planteamiento de los objetivos tanto generales como específicos.

CAPÍTULO II.- Es la presentación del marco teórico que se inicia con los antecedentes investigativos, las fundamentaciones y las categorías fundamentales sustentadas en las teorías de cada una de las variables que es la base para comprender el tema planteado mediante la investigación en libros, revistas, internet y otros documentales de conocimientos científicos que están respaldados por su autoría correspondiente para llegar a formular una hipótesis y encontrar las variables tanto dependiente como independiente.

CAPÍTULO III.- Consta de la metodología que explica los métodos que se utilizó para el desarrollo del proyecto de investigación, modalidad básica de la investigación, señalando el tipo de investigación, el número de población, la operacionalización de las variables con el diseño estadístico a utilizarse,

recolección de toda la información posible del lugar de los hechos y el procesamiento de la información.

CAPÍTULO IV.- Se realizó el análisis e interpretación de los resultados que se obtuvo en la aplicación de las encuestas, los valores de la frecuencia y los porcentajes de cada una de las variables y de esa manera cumplir con los objetivos planteados, para proceder a la verificación y comprobación de la hipótesis.

CAPÍTULO V.- Se detallan las conclusiones y recomendaciones obtenidas de los resultados estadísticos.

CAPÍTULO VI.- Se desarrolla una propuesta que contribuya a oprimir la problemática existentes con la aplicación de alternativas de solución que consta de: datos informativos, antecedentes, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, fundamentación, metodología, administración y prevención de la evaluación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema

“El material concreto y su influencia en las destrezas cognitivas del área de ciencias naturales de los estudiantes de quinto grado paralelos “A” y “B” de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha”

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Contextualización

Todo docente en el Ecuador a la hora de enfrentarse a la impartición de una clase debe seleccionar el material concreto que tiene pensado utilizar. Es fundamental elegir adecuadamente ya que es una herramienta esencial para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

La aplicación de estas estrategias didácticas debe motivar al profesional de la educación dando lugar a la realización de un trabajo positivo que su principal objetivo es la formación de los estudiantes como ciudadanos críticos, transformadores y activos en su sociedad que ellos mismos luchen en contra de la injusticia social y cultural, posibilitando una educación satisfactoria y con el propósito de que puedan invertir en su propia formación.

Es importante destacar que el profesor debe tener interés por lo que hace. Su relación con los alumnos debe ser de afectividad. El profesor también debe tener conciencia de la realidad social en la cual sus niños están insertos a fin de poder tener posibilidades de ser un agente transformador de esta realidad social.

En la provincia de Pichincha, se ha observado en algunas instituciones que no se da el uso adecuado del material concreto al impartir sus clases, por ello el docente debe enfocarse en implementar estas estrategias ya que en el área de ciencias naturales tenemos grandes ventajas en lo que a material concreto se refiere, ya que la cantidad de recursos con los que contamos en nuestro entorno, es insuperable.

Es importante reconocer que el material a usar dependerá de algunos aspectos que debemos tomar en cuenta como: las edades de nuestros alumnos, el contenido que queremos que ellos aprendan y los objetivos que nos hemos planteado en cada unidad.

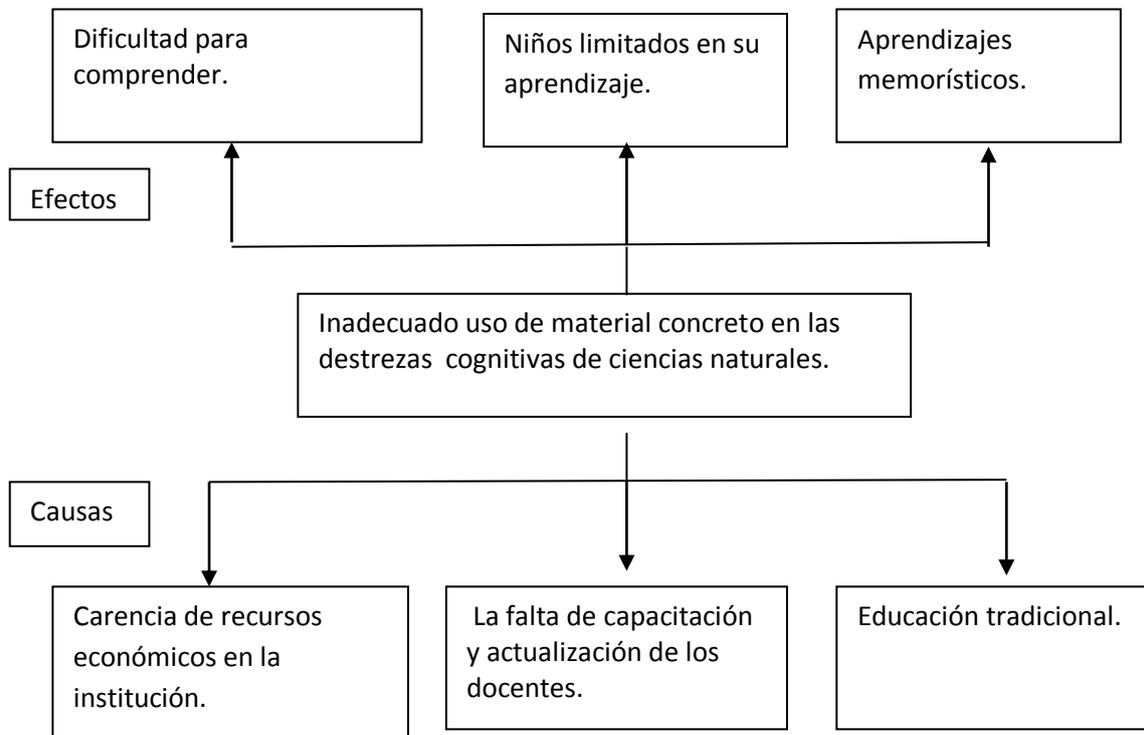
Estos materiales son usados para apoyar el desarrollo de los estudiantes en aspectos relacionados con el pensamiento, el lenguaje oral y escrito, la imaginación, la socialización, el mejor conocimiento de sí mismo y de los demás.

La investigación planteada fue factible realizarla, en la escuela “Luis Fernando Villacis”, ya que los docentes a diario vive el problema del manejo inadecuado del material concreto en el desarrollo de las destrezas cognitivas en el área de ciencias naturales.

La enseñanza de las ciencias naturales parte del uso del material concreto porque permite que el mismo estudiante experimente el concepto desde la estimulación de sus sentidos, logrando llegar a interiorizar los conceptos que se quieren enseñar a partir de la manipulación de los objetos de su entorno. Como bien lo dice Piaget los niños y niñas necesitan aprender a través de experiencias concretas, en concordancia a su estadio de desarrollo cognitivo. A partir de la experiencia concreta, la cual comienza con la observación y el análisis, se continúa con la conceptualización y luego con la generalización.

1.2.2. Análisis crítico

Gráfico 1 Árbol de problemas



Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

La presente investigación es de gran importancia, ya que hemos tomado en cuenta las causas y efectos que atrae el uso de material concreto en el desarrollo de destrezas cognitivas del área de ciencias naturales de los estudiantes de quinto grado paralelos “A” y “B” de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis”.

Como la carencia de recursos económicos en la institución educativa, con la cual no se puede adquirir material educativo para el aprendizaje, trayendo como efecto que los estudiantes tengan dificultad para comprender.

La falta de capacitación y actualización por parte de los docentes hace que no apliquen nuevas metodologías y estrategias como consecuencia los estudiantes están limitados en su aprendizaje, ya que al realizar material concreto desarrollan todas sus destrezas y mejora su entendimiento.

La educación tradicional hace que sus clases sean memorísticas y provoquen el desinterés de los estudiantes al aprender y no lograríamos una educación de calidad y una formación integral.

1.2.3. Prognosis

De no encontrar alternativas de solución a esta problemática los estudiantes del quinto grado de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” seguirán adquiriendo solo conocimientos de forma memorística y la educación seguirá siendo tradicional y no se podrá desarrollar las destrezas cognitivas y causara el bajo nivel académico.

También no podrán adquirir conocimientos científicos ni interpretar a la naturaleza como un sistema integrado, dinámico y sistémico.

No analizara ni valorara el comportamiento de los ecosistemas en la perspectiva de las interrelaciones entre los factores bióticos y abióticos que mantienen la vida en el planeta.

Perdería el interés de la preservación y conservación del medio natural y social.

La carencia de material concreto, afectaría a la escuela de modo que no se incrementaría su número de estudiantes, perdería su prestigio y no pasaría las pruebas correspondientes.

1.2.4. Formulación del problema

¿De qué manera influye el material concreto en las destrezas cognitivas del área de ciencias naturales de los estudiantes de quinto grado paralelos “A” y “B” de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha?

1.2.5. Interrogantes

¿Los recursos didácticos son eficaces para el aprendizaje de ciencias naturales?

¿Qué material dispone el quinto año de educación básica?

¿Qué recursos nos proporciona el medio ambiente?

¿Qué destrezas debemos desarrollar en el quinto año de educación básica en el área de naturales?

1.2.6. Delimitación del objeto de investigación

Delimitación del contenido

- **Campo:** educación
- **Área:** pedagógica
- **Aspecto:** material concreto - destrezas cognitivas

Delimitación espacial: El presente trabajo de investigación se realizara con los estudiantes de quinto grado paralelos “A” y “B” de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha”

Delimitación temporal: Esta investigación se desarrollara en el periodo septiembre 2012 a febrero 2013.

1.3. Justificación

La presente investigación es de gran relevancia, ya que se analiza la pertinencia de la elaboración del material concreto como parte de una estrategia de enseñanza en el área de ciencias naturales, también como fuente motivadora y de desarrollo de la creatividad tanto de los estudiantes como la del docente.

Es novedosa porque permitirá a los profesores hacer más fácil el proceso de aprendizaje, los estudiantes sentirán la necesidad de manipular el material concreto e incluso de participar en su elaboración, porque se ajusta a la realidad, considerando que aún los docentes en la práctica pedagógica no concretan el uso adecuado de los recursos didácticos. Por esta razón este estudio responde a las exigencias de las nuevas corrientes pedagógicas educativas y a la búsqueda de una educación de calidad.

Esta investigación es factible ya que la escuela nos brindara todas las facilidades para realizar nuestro proyecto.

También tiene la necesidad de investigar las falencias de los aprendizajes, y de esta manera procurar que los maestros sientan la necesidad de elaborar y puede evidenciar que el material concreto es el pilar fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes.

Se considera oportuno incentivar al cambio de actitud en la educación utilizando el material concreto para desarrollar las destrezas cognitivas del área de ciencias naturales que procuran, que el estudiante al iniciar sus primeras experiencias en la vida estudiantil, su aprendizaje sea dirigido en un sentido activo, dinámico, de investigación, curiosidad, desafío de poner a cada instante obstáculos que sean transpuestos mediante reflexión, siempre que ellos puedan actuar y pensar para obtener una formación integral con un conocimiento significativo.

Para verificar como incide esta carencia de material concreto en el aprendizaje del estudiante se aplicara una encuesta a los aprendientes. La tabulación de los resultados dará cuenta de la necesidad del uso del mismo.

Las ciencias como tal forman parte de la vida del ser humano, es por ello que es necesaria la aplicación de medidas, como el uso de material concreto para fortalecer el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y creativo del estudiante. El aprendizaje no tiene por qué ser aburrido, debe ser dinámico, creativo, propositivo y dispuesto al cambio.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la importancia del uso de material concreto en el desarrollo de destrezas cognitivas del área de ciencias naturales de los estudiantes de quinto grado paralelos “A” y “B” de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha”

Objetivos específicos

- Identificar el material concreto que utilizan los docentes para la enseñanza de las ciencias naturales.
- Analizar el desarrollo de destrezas cognitivas en la enseñanza de ciencias naturales.
- Elaborar una propuesta de la enseñanza de las ciencias naturales mediante la utilización de material concreto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

Mi trabajo está basado en el siguiente proyecto, después de haber indagado en los archivos de la biblioteca de la Universidad de la Facultad de Ciencias Humanas de la Educación se ha encontrado los siguientes temas de investigación:

Elaborado: Mayacela Oleas Ángel Oswaldo

Año: 2010

Tema:

“MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “2 DE AGOSTO”, DE LA PARROQUIA CUTUGLAGUA, CANTÓN MEJÍA”.

Tema en la cual se llega a las siguientes conclusiones:

- Los alumnos aprenden mejor con el material didáctico interactivo, mirando, escuchando y haciendo, procurando siempre estimular su creatividad y motivación para experimentar nuevos aprendizajes, donde ellos lleguen a ser muy competitivos y competentes.
- Los niños y niñas cuando se aplica bien y de manera práctica, recuerdan de manera más fácil lo que aprendieron, así el conocimiento se transforma en aprendizaje significativo y desarrollo cognitivo que le ayudará a pensar y buscar otras alternativas de acuerdo a las necesidades actuales.

2.2. Fundamentación filosófica

La presente investigación se encuentra ubicada en el paradigma crítico propositivo, se interpretará la realidad del problema objeto de estudio y la

constante evolución, deseando intensificar el uso de material concreto para generar cambios cualitativos profundos en nuestros estudiantes.

Ontológica: La investigación busca que la problemática de la utilización de material concreto pueda ser mejor y de ser posible revertida en función del desarrollo de los estudiantes a nivel de aula, facultad e institución para beneficiar de esta manera el aprendizaje de los estudiantes

Epistemológica: Se interactúan el objeto de estudio y el investigador de una manera directa puesto que tendrá que interpretar, comprender y así dar alternativas de solución, en lo cual se motivará la participación de los actores sociales.

Axiológica: Esta investigación trata de rescatar valores como respeto, honestidad y responsabilidad, veracidad y equidad para mejorar la calidad de vida del hombre.

El convivir en una sociedad más justa y tolerante es un problema que la sociedad afronta, esta debe ser orientada para mantener una imagen basada en un sistema de valores y sobre todo la conducta del hombre para formar estudiantes con una cultura general integral.

2.3. Fundamentación legal

La presente investigación se fundamenta en los siguientes artículos:

Art. 343 de la Constitución Política de la República del Ecuador.

El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

Artículo. 10 del capítulo 5 de la Ley de educación numeral b.

Desarrollar su mentalidad crítica, reflexiva y creadora.

El objetivo es que el estudiante tenga la capacidad de tener una crítica reflexiva ante los hechos que se presenten en su vida diaria, también a que propongan ideas para proyectos, es decir que tengan su propia creatividad.

Ofrece una formación científica humanista técnica artística y práctica, impulsando la creatividad y adopción de tecnologías apropiadas al desarrollo del país.

Que el docente tiene que dar lo mejor a los estudiantes en todos los sentidos sean estos intelectuales espirituales tecnológicos etc. Pero que estén acorde a los avances de los demás países es decir el docente debe actualizarse constantemente y de esta manera garantizar la educación a los estudiantes.

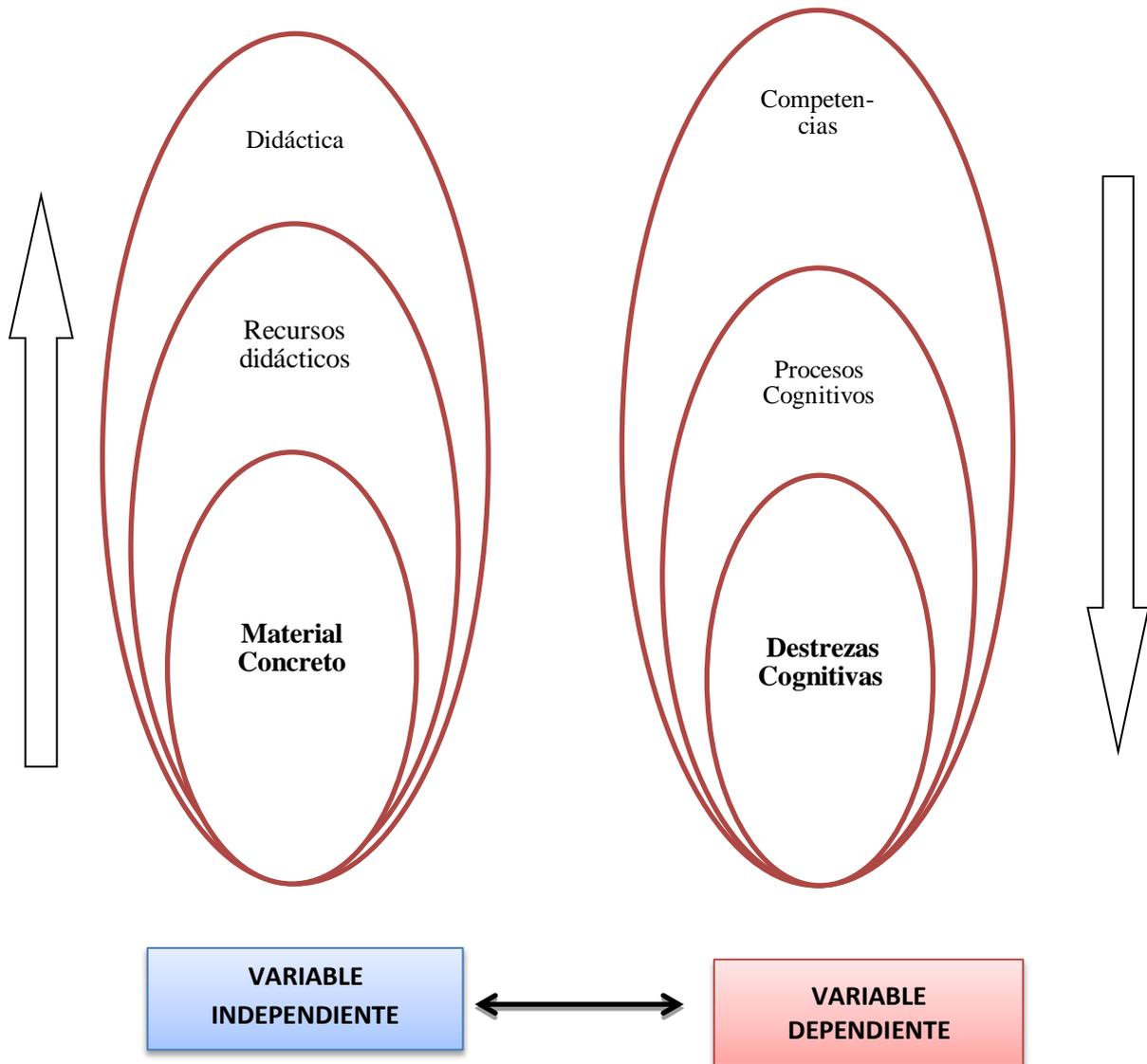
Artículo.19 del capítulo 1

En lo referente a nivel primario se menciona lo siguiente:

- Orientar la formación integral de la personalidad del niño y el desarrollo armónico de sus potencialidades intelectivas, afectivas, psicomotoras de conformidad con su nivel evolutivo.
- Canalizarle al niño por el camino correcto, enseñándole valores para que se forme no solo como un buen profesional sino también como un buen ser humano con calidad humana.
- Procurar el desarrollo de las aptitudes y actitudes artísticas del niño en todas sus manifestaciones.
- Desarrollar en el niño las destrezas y capacidades, así como también la personalidad y el carácter del niño.

2.4. Categorías fundamentales

Gráfico 2 Categorías Fundamentales



Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

2.4.1. Variable Independiente

2.4.1.1. Didáctica

Etimológicamente, el término didáctica se deriva del griego didaskein (enseñar) y tekne (arte) Esto es, el arte de enseñar o instruir.

La didáctica está situada en mayor grado hacia la práctica y su objetivo fundamental es orientar la enseñanza.

La Didáctica es una disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es, por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las directrices de las teorías pedagógicas.

La didáctica se puede entender como pura técnica o ciencia aplicada y como teoría o ciencia básica de la instrucción, educación o formación, a cerca del qué, el para qué y el cómo enseñar.

www.psicopedagogia.com/definicion/didactica

La didáctica es el arte y la ciencia de enseñar. Es la aplicación práctica de la teoría educativa.

Es arte cuando establece normas de acción o sugiere formas de comportamiento didáctico basándose en los datos científicos o empíricos de la educación. Es ciencia cuando investiga y experimenta nuevas técnicas de enseñanza, teniendo como base: la Biología, la psicología, la Sociología, la Filosofía.

Villaruel M. Cesar, " Orientaciones didácticas para el trabajo docente"

División de la Didáctica

La pedagogía puede ser general, diferencial y especial.

La didáctica **general** que se encarga tal cual lo dice su nombre, de estudiar los principios, normas y orientaciones prácticas utilizadas en el trabajo escolar (proceso de enseñar y aprender).

La didáctica **especial** por su parte tiene un espacio más particularizado de aplicación y trata de concretar en cada materia o área todo lo dictado por la didáctica general.

La didáctica **diferencial** aterriza el objetivo de la general y especial a las características de los sujetos que aprenden, considera todas sus características y particularidades en relación a su entorno: Didáctica de la educación infantil, didáctica de la educación primaria, didáctica de la educación para adultos, etcétera.

(BERNARDO C. José, "Una didáctica para hoy" Rialp S.A Editores. Alcalá-Madrid.2004.)

Componentes de la didáctica

Son cinco los componentes de la situación docente que la didáctica procura analizar, integrar funcionalmente y orientar para los efectos prácticos de la labor docente; el educando, el maestro, los objetivos, las asignaturas y el método.

El **educando**, no sólo como alumno que debe aprender con su memoria y con su inteligencia, sino como ser humano en evolución, con todas sus capacidades y limitaciones, peculiaridades, impulsos, intereses y reacciones, pues toda esa compleja dinámica vital condicionara su integración en el sistema cultural de la civilización.

El **maestro**, no sólo como explicador de la asignatura, sino como educador apto para desempeñar su compleja misión de estimular, orientar, y dirigir con habilidad el proceso educativo y el aprendizaje de los alumnos. Con el fin de obtener un rendimiento real y positivo para los individuos y para la sociedad.

Los **objetivos** que deben ser alcanzados, progresivamente por el trabajo armónico de maestros y educandos. Estos objetivos son la razón de ser y las metas necesarias de toda labor escolar y deben ser el norte de toda vida en la escuela y en el aula.

Las **asignaturas** que incorporan y sistematizan los valores culturales, cuyos datos deberán ser seleccionados, programados y dosificados de forma que faciliten su aprendizaje, fecundado, enriqueciendo y dando valor a la inteligencia y a la personalidad de los estudiantes.

El **método** de enseñanza, que fusiona inteligentemente todos los recursos personales y materiales disponibles para alcanzar los objetivos propuestos, con más seguridad, rapidez y eficacia. De la calidad del método empleado dependerá de gran parte del éxito de todo el trabajo escolar.

es.scribd.com/doc/.../2/Concepto-y-componentes-de-la-didáctica

Principios didácticos

Los principios didácticos son orientaciones generales para dirigir el aprendizaje:

Propiciar el desarrollo integral del educando

La dirección del aprendizaje tiene como objeto fundamental favorecer el máximo desenvolvimiento de la personalidad o sea estimular completamente su plenitud física, mental y social.

Respetar la personalidad del educando

Según Paulsen la escuela ha de servir al educando "de camino para que se encuentre a sí mismo".

Atender las diferencias individuales

Está comprobado que el desarrollo de la cultura ya sea el de la ciencia o de la técnica, o el arte o cualquier otro de sus aspectos solamente ha sido posible debido a las diferencias individuales de los grupos que integra la vida social.

www.slideshare.net/.../principios-didacticos

La didáctica entre la teoría y la práctica

Hay que partir de la práctica para construir a partir de ella la teoría que podrá influir a su vez en la nueva práctica reflexiva y mejorada. El aspecto teórico de la

didáctica está relacionado con los conocimientos que elabora sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Mientras que su aspecto práctico consiste en la aplicación de aquellos conocimientos, en la intervención efectiva en los procesos reales de enseñanza-aprendizaje. La teoría y la práctica se necesitan mutuamente en la didáctica. La didáctica es una ciencia práctica, de intervención y transformadora de la realidad.

2.4.1.2. Recursos Didácticos

Es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno. No olvidemos que los recursos didácticos deben utilizarse en un contexto educativo.

Los Recursos Didácticos son todos aquellos medios empleados por el docente para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Abarcan una amplísima variedad de técnicas, estrategias, instrumentos, materiales, que van desde la pizarra y el marcador hasta los videos y el uso de Internet.

Funciones de los recursos didácticos

Los recursos didácticos proporcionan información al alumno.

Son una guía para los aprendizajes, ya que nos ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos al alumno.

Nos ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas.

Los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.

Evaluación. Los recursos didácticos nos permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que queremos que el alumno reflexione.

Nos proporcionan un entorno para la expresión del alumno. Como por ejemplo, rellenar una ficha mediante una conversación en la que alumno y docente interactúan.

www.pedagogia.es/recursos-didacticos/

Características del recurso didáctico.

El docente debe seleccionar un recurso tomando en cuenta lo siguiente:

Contenidos o información que pretende transmitir.

Espacio del aula.

Si pueden disponer el dicho recurso.

Que exigencias requiere su uso.

Clasificación de los recursos didácticos

Personales: Como los profesores, estudiantes, padres, otros.

Materiales: Son los soportes manuales o industriales que en dependencia de su plataforma de interacción pueden ser impresos, audiovisuales e informáticos.

Materiales convencionales:

Materiales impresos y fotocopiados.

Materiales de imagen fija no proyectados.

Tableros didácticos.

Otros: juegos, materiales de laboratorio.

Materiales audiovisuales:

Proyección de imágenes fijas: diapositivas, transparencias.

Materiales sonoros: radio, disco, cd, cintas.

Materiales audiovisuales: TV, video, montajes AV

NNTT:

Programas informáticos, servicios telemáticos, TV y videos interactivos.

(CORRALES P. María y SIERRAS G. Milagros, “Diseño de medios y recursos didácticos”, Innova Editores, Antequera – Málaga, 2002.)

2.4.1.3. Material Concreto

Se refiere a todo instrumento, objeto o elemento que el maestro facilita en el aula de clases, con el fin de transmitir contenidos educativos desde la manipulación y experiencia que los estudiantes tengan con estos.

El material concreto enriquece la experiencia sensorial, base del aprendizaje, desarrolla capacidades, actitudes o destrezas en el niño.

Por ese motivo se debe tener en cuenta el siguiente aspecto al momento de seleccionar el material concreto:

Aspecto pedagógico:

Debe tener relación con las capacidades curriculares, que permitan el desarrollo de habilidades además de ser vistosos.

Que puedan ser utilizados para estimular competencias de las diferentes áreas.

De fácil manipulación para que el niño lo use de manera autónoma.

Debe ser compatible con los intereses y necesidades de aprendizaje de los niños.

Adecuado al nivel de desarrollo de los educandos.

Que permita al niño hacer uso de su imaginación.

Al hacer uso de material concreto estaremos facilitando el aprendizaje en el niño ya que le brindaremos herramientas que lo aproximen a las capacidades que se desea desarrollar en él. Estos recursos ofrecen al niño los siguientes beneficios:

- Propicia el trabajo en grupo.
- Favorece el aprendizaje significativo.
- Estimula la observación y experimentación
- Desarrolla la conciencia crítica y la actividad creadora.
- Propiciar la reflexión.
- Fomenta la investigación.
- Estimula el ejercicio de actividades que contribuyen al desarrollo de nuevas habilidades, destrezas, hábitos y actitudes.
- Sacia la necesidad de manipular y explorar.
- Permite el descubrimiento de la relación causa-efecto.
- Contribuye al uso de herramientas para la solución de problemas.

Características

El material debe tener las siguientes características:

Programados o planeados:

Al diseñarse responde a preguntas como: ¿Qué material utilizar? ¿En qué momento habrá de utilizarse? ¿En qué contexto de aprendizaje?

Adecuados:

Adaptados al contexto socio – institucional, apropiados al nivel educativo.

Precisos y actuales:

Deben basarse en hechos, principios, leyes y procedimientos comprobados y conocimientos actualizados.

Integrales:

Incluyen recomendaciones o instrucciones oportunas para conducir y orientar el trabajo del estudiante.

Abiertos y flexibles:

Deben invitar a la crítica, a la reflexión, a la complementación de lo estudiado, que sugieran problemas y cuestionen a través de interrogantes, que obliguen al análisis y a la elaboración de respuestas. Adaptados a los diferentes contextos.

Coherentes:

Congruencia entre las distintas variables y elementos del proceso enseñanza y aprendizaje, entre objetivos, contenidos, actividades y evaluación.

Transferibles y aplicables:

Materiales que faciliten la utilidad y posibiliten la aplicabilidad de lo aprendido a través de actividades y ejercicios.

Interactivos:

Mantiene un dialogo simulado y permanente con el estudiante.

Significativos:

Los contenidos tiene sentido en sí mismos, representan algo interesante para el estudiante y están presentados en forma progresiva.

Válidos y fiables:

La selección de los contenidos a de girar en torno a aquello que se pretende que aprenda el estudiante. Los contenidos presentados son fiables cuando representan solidez, consistencia y contrastabilidad.

Que permitan la autoevaluación:

A través de propuestas de actividades, ejercicios, preguntas que permitan comprobar los progresos realizados.

www.kiddyshouse.com/maestra/articulos/seleccion-de-material-

2.4.2. Variable Dependiente**2.4.2.1. Competencias**

Es la interacción armoniosa de las habilidades, conocimientos, valores, motivaciones, rasgos de personalidad y aptitudes propias de cada persona que determinan y predicen el comportamiento que conducen a la consecución de los resultados u objetivos a alcanzar en la organización.

<http://es.wikipedia.org/wiki/competencia>

Las competencias se entienden como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer.

Las competencias son posibilidades en tanto que los desempeños son actos, hechos sensibles reales. Estas competencias están centradas en desempeños y destacan situaciones relevantes. Los desempeños establecidos como desarrollo de competencias para orientar los aprendizajes buscan "consolidar en los estudiantes el rigor de pensamiento, la economía en la acción, la solidaridad en la convivencia; pero, sobre todo, el orgullo de ser mexicanos." La definición de competencias que configuran perfiles de desempeño deben ser fruto de participación social y de análisis técnico que permitan identificar lo que los formados para el trabajo, además de instructores, directivos, padres de familia, expertos en diversos saberes, representantes de la industria y sectores público y

privado, manifiesten como modos de ser, actuar, pensar y desempeñarse deseables para el trabajo.

Echevarría (2001) afirma que la competencia se compone de 4 tipos de competencias básicas: técnica (saber) metodológica (saber hacer), participativa (saber estar) y personal (ser). Así, la competencia incluye conocimientos especializados que permiten dominar como experto los contenidos y tareas propias de cada ámbito profesional: saber aplicar los conocimientos a situaciones laborales concretas, utilizando procedimientos adecuados, solucionando problemas de forma autónoma y transfiriendo las experiencias a situaciones novedosas, estar predispuesto a la comunicación y colaboración con los demás, tener un auto concepto ajustado, seguir las propias convicciones, asumir responsabilidades, toma de decisiones.

La competencia comprende tres dimensiones:

La dimensión cognitiva: Incluye habilidades básicas que permiten obtener y procesar nuevos conocimientos, es decir contar con recursos que permitan planificar y desarrollar una tarea estratégicamente.

La dimensión afectiva o emocional: Incluyen factores que contribuyen a crear situaciones favorables para aprender a aprender, como autoestima y seguridad en sí mismo, motivación para aprender, superar el miedo al fracaso y aprender de los errores.

La dimensión metacognitiva: Se refiere al conocimiento y a la reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje, al control del alumno de ese proceso y a tomar conciencia del mismo. Es la capacidad de reflexionar en la forma que se aprende y actuar en consecuencia.

<http://competenciasbasicas.webnode.es/news/competencia-para-el-aprendizaje/>

2.4.2.2. Procesos Cognitivos

El proceso cognoscitivo es la relación que existe entre el sujeto que conoce y el objeto que será conocido y que generalmente se inicia cuando el este logra realizar una representación interna del fenómeno convertido en objeto del conocimiento.

Percepción

Es un fenómeno psíquico o sistema funcional con representación cortical, de naturaleza visual, táctil, gustativa, olfativa o visceral, que resulta de la acción de los estímulos, de la realidad objetiva, sobre cada uno de los analizadores u órganos de los sentidos (Vista, oído, tacto, gusto, olfato, vísceras).

Es la actividad consciente por la cual captamos la imagen de un objeto sensible que se encuentra en el mundo exterior, en relación inmediata con nosotros.

Factores de la percepción

Hay dos factores que influyen en la percepción:

- Las señales externas (estímulos); el interés de los estímulos externos sobre el desarrollo perceptivo, surgió durante los comienzos del desarrollo de la psicología de la Gestalt. Los Gestaltistas se dieron cuenta de que los estímulos separados permitían el inicio de algo más que la simple sensación. Establecieron que la totalidad de una situación de estímulo era más que la suma de sus partes por.
- Señales internas (factores personales), cómo la persona atiende a los estímulos poniendo un mínimo de atención al estímulo para que se dé la percepción a través de los procesos cognoscitivos; por ejemplo, la motivación, la experiencia pasada o las expectativas en un momento dado, pueden actuar como señales internas.

-

Cualidades de la percepción.

La objetivación: para que una percepción se dé, deben estar en contacto los órganos de los sentidos con la realidad objetiva.

En este sentido, la percepción cumple el papel de orientación y regulación de la actividad práctica del ser humano.

La integración: la percepción es el reflejo integral del objeto formado por diversas sensaciones.

La estructuración: toda percepción siempre se presenta como una totalidad. Percibimos de un solo golpe un objeto, un sabor, etc.

Principios de la percepción

Principio de agrupamiento

Ley de cierre o completamiento: Tendencia a percibir las formas incompletas como si fueran completas o cerradas tendiendo a ignorar las discontinuidades y nos concentramos más en la forma general.

Ley de la semejanza: tendencia a agrupar los elementos de apariencia similar.

Ley de proximidad: tendencia a agrupar los elementos que se encuentran más cerca de sí.

Elementos de la percepción

Las sensaciones presentes: son los elementos conscientes que captamos al instante (forma, color, sabor, dimensión, distancias, etc.

Las experiencias pasadas: son las sensaciones captadas anteriormente. (sabor, olor, suavidad, etc)

La atención: es el interés que se pone ante el objeto a percibir, así: una naranja, un paisaje, una mujer, un objeto de interés, etc.

Sensaciones

Es la captación consciente de las propiedades de los objetos, de las cosas y de los fenómenos.

Elementos de la sensación

Para que exista sensación, es necesaria la concurrencia de los siguientes elementos:

Estímulo: o sea, el objeto o fenómeno que impresiona un órgano sensorial, ejemplo un cuadro.

El órgano sensorial: que se excita ante el estímulo, el órgano sensorial o receptor debe encontrarse en normal estado de funcionamiento, de no ser así, el estímulo no lo impresionaría; ejm: el órgano de la vista.

El nervio sensitivo: que transmite la impresión al centro nervioso respectivo. Estos nervios están constituidos por neuronas (células nerviosas) y forman la vía sensitiva que enlaza al órgano sensorial con el respectivo centro nervioso de la corteza cerebral.

El centro nervioso: que se encuentra en la corteza cerebral. Se ha logrado ubicar algunos centros, por ejemplo: el visual está localizado en la parte posterior del lóbulo occipital; el auditivo en la parte superior de lóbulo temporal; los centros táctiles, especialmente detrás de la llamada cisura de rolando, etc.

Clases de sensaciones

Sensaciones Visuales: su órgano sensorial es el ojo, son fundamentalmente las sensaciones de color y forma. ejemplo: tres colores primarios, dos colores neutros, y de allí todos los colores existentes.

Sensaciones Auditivas: su órgano sensorial es el oído: son sensaciones de sonidos y ruidos.

Sensaciones Olfativas: su órgano sensorial es la membrana pituitaria de la nariz. Son sensaciones de olores y se dan unidas con sensaciones gustativas.

Sensaciones Gustativas: su órgano sensorial está constituido por las papilas de la lengua. Se distinguen cuatro sabores fundamentales: dulce, agrio, amargo y salado.

Sensaciones táctiles: se experimentan a través de la piel, particularmente en algunas zonas, sobre todo en las vermas de los dedos. Esta sensación son de dos clases: de presión y de contacto, derivados de ellas son las sensaciones de suavidad, aspereza, blandas, puntiagudas, romas, etc.

Sensaciones térmicas: también se experimentan a través de determinadas partes del cuerpo: sus formas principales son dos: de frío y de calor, de ellas derivan las de templado, hirviente, helado, fresco, etc.

Sensaciones doloríficas: se sienten parte en la superficie de la piel y parte en el interior del organismo: Hay sensaciones doloríficas sordas y sensaciones doloríficas punzantes y agudas.

Sensaciones Kinestésicas: son las que nos informan sobre la posición, tensión y resistencia de nuestros miembros, nos dan conciencia de nuestro esfuerzo físico y coordinan los movimientos. Su órgano sensorial puede deducirse que se encuentra en los músculos, tendones y articulaciones. Se siente al levantar peso, lanzar un bola al cesto de básquet, etc.

Sensación de Orientación: son las que nos informan sobre la posición de nuestro

cuerpo en el espacio y su desplazamiento. Se le conoce como sensación de equilibrio o estática o espacial. Su órgano sensorial se halla localizado en los canales semicirculares del oído medio y el órgano vestibular.

Sensaciones Cenestésicas: nos informan del estado vital de nuestros órganos internos y de nuestro organismo como un todo; por eso hay sensaciones cenestésicas correspondientes a determinados órganos y hay sensaciones cenestésicas generales:

Memoria

La memoria es un proceso psíquico que le permite al ser humano, almacenar y recuperar información cognitiva, afectiva y motivacional.

Funcionamiento de la memoria

A nivel físico

Las neuronas que están situadas en el cerebro forman un espacio al que se le llama sinapsis, las neuronas y sus prolongaciones emiten señales eléctricas para transmitir sus mensajes, estas señales son transformadas en señales químicas gracias a los neurotransmisores. La señal química se transforma otra vez en eléctrica y así puede seguir emitiendo el mensaje, el proceso termina en la corteza cerebral allí las neuronas traducen el mensaje y produce la sensación correspondiente.

A nivel psíquico

Hoy en día los psicólogos convienen en que la memoria no puede contemplarse como una entidad única y unificada, sino como un sistema con tres partes que constantemente se halla en interacción mutua.

Las tres partes del sistema reciben el nombre de memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo; todas ellas funcionan juntas, colaboran conjuntamente y envían información hacia y desde una y otra y cada una de ellas posee una función definida y una duración cuantificable.

Características de la memoria

Facilidad de registro

La memoria para memorizar datos no debe ser lenta, debe presentar interés y

curiosidad en los datos que se quiere memorizar para así facilitar la capacidad de registro.

Constancia en evocar

La memoria es eficiente cuando logramos revivir con rapidez eventos y datos pasados.

Fidelidad de la representación

Lograr reproducir los datos de manera clara y precisa y esto se lograra con la capacidad de análisis del sujeto.

Fidelidad de reconocer y localizar

No trata sólo de memorizar algún evento también trata de memorizar la ubicación, lugar y circunstancias en las que fueron grabadas por nuestra memoria.

Etapas de la memoria

La memoria puede ser entendida como un sistema de almacenamiento y recuperación de información, supone una serie de procesos.

Fijación: es la primera etapa y consiste en el permanente registro o entrada de la información y experiencias vividas.

Conservación: es el proceso de retención y consolidación de información y experiencias vividas. Presenta tres niveles:

- Almacenamiento sensorial: proveniente de los sentidos por un lapso brevísimo, de capacidad ilimitada.
- Almacenamiento a corto plazo: memoria activa o de trabajo, contiene información que se utiliza en un determinado momento. Las características que presenta son: decae rápidamente, de capacidad reducida, se puede expandir su capacidad, la recuperación es rápida y exhaustiva.
- Almacenamiento a largo plazo: contiene información que es procesada de manera profunda, aumenta rápidamente con la edad durante la niñez y continúa hacia la juventud.

Evocación: trae a la conciencia toda aquella información almacenada de manera espontánea o mediante un esfuerzo voluntario.

Evocación Voluntaria: es aquella que hacemos mediante un esfuerzo deliberado, es decir buscando conscientemente el recuerdo; ejemplo: a la pregunta ¿cómo se

llama el personaje principal de la obra “el Túnel” de Jorge Sábato?, el alumno tratará de recordar y después de un momento dará la respuesta adecuada: (Pablo Castell). La evocación voluntaria puede ser por semejanza o por contraste.

Reconocimiento: el sujeto evoca sus recuerdos y es consciente que pertenecen a su pasado y son parte de su historia personal.

Localización: ubica el recuerdo en el espacio y en el tiempo.

Clases de memoria

Memoria sensorial: es el registro inicial y momentáneo de estímulos por los órganos de los sentidos y almacenados como material bruto y sin significado, por 15 a 25 segundos, para después pasar a la memoria a corto plazo.

La memoria sensorial, funciona como una especie de fotografía que almacena información (visual, auditiva, táctil, olfativa, gustativa, etc.) durante un cierto período. Puede pasar o no a formar parte de la memoria a corto plazo, sino desaparecerá para siempre.

Son formas de memoria sensorial:

Memoria icónica: que refleja información de nuestro sistema visual; dura menos de un segundo.

Memoria ecoica: que almacena información proveniente de los oídos; dura 3 a 4 segundos.

Memoria a corto plazo: es nuestra memoria de trabajo. Es la memoria en la que el material almacenado de la memoria sensorial, tiene un significado desde un principio, aunque la máxima duración de retención es relativamente corta (de 15 a 25 segundos).

Memoria a largo plazo: este tipo de memoria se produce cuando el material pasa de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo, por efecto de la práctica (repetición de información) y se almacena en forma relativamente permanente. A veces su recuperación es difícil.

Dentro de la memoria a largo plazo, se tienen los siguientes subtipos de memorias:

Memoria semántica: son los recuerdos referidos a conocimientos de hechos relativos al mundo o el nombre de las cosas. Recordar que 2×2 es 4, que Mollendo es un balneario del departamento de Arequipa, etc.

Memoria asociativa: apela a modelos asociativos, es decir, cuando evocamos un concepto específico, se activan conceptos relacionados con los primeros. ¿Podría recordar lo que hizo la mañana del primer día de clases cuando ingresó al I semestre de estudios en el Instituto?

Memoria episódica: son los recuerdos que se relacionan con nuestras experiencias personales. Los recuerdos se relacionan con lugares y tiempos específicos. Recordar por ejemplo la caída que tuvimos de una bicicleta.

Memoria explícita: es el recuerdo intencional o consciente de información; por ejemplo, cuando un estudiante al dar lección tiene que recordar lo que estudió anteriormente.

Memoria implícita: son los recuerdos de los cuales las personas no tienen conciencia. Estamos viajando y en ómnibus recordamos involuntariamente rostros de amigos u otros hechos.

Memoria cinética es la memorización, almacenamiento y reproducción de distintos movimientos y de sus sistemas. La importancia de este tipo de memoria radica en que ella sirve de base para formar diversos hábitos prácticos y laborales, al igual que para formar los de caminar, escribir, etc.

Memoria emocional: es la memoria de los sentimientos. Las necesidades e intereses cuando son satisfechos nos indican el estado emocional y como se producen las relaciones con el hábitat circundante. Cada experiencia propia con hechos ocurridos hace tiempo y olvidados, al igual que los libros leídos, o a las películas vistas, tan sólo queda la “impresión”, la sensación.

Memoria figurativa: es la representación, de la vida y su naturaleza, es la memoria de los sonidos, los olores, los gustos.

es.scribd.com/doc/98655/Procesos-cognitivos-basicos

2.4.2.3. Destrezas Cognitivas

La cognición se refiere a las actividades de conocer, recoger, organizar y utilizar el conocimiento”. En realidad, cualquier acción que involucre percepción, memoria, aprendizaje o pensamiento es parte de la cognición. Estas destrezas son importantes para lograr el desarrollo de las capacidades mentales del ser humano. Podemos establecer una caracterización de estas destrezas:

- Perceptivas: Ejemplo la observación
- Mnemónicas: Ejemplo la memoria comprensiva
- De comprensión: Ejemplo interpretar, demostrar, reformular
- Fundamentales de razonamiento: Ejemplo comparar, ordenar, clasificar
- De razonamiento: Ejemplo enunciar, inducción, deducción
- Toma de decisiones: Ejemplo buscar alternativas, planificar
- Crítica: Ejemplo juzgar, argumentar
- Creativas: Ejemplo imaginar, modificar, crear

Destrezas

El hablar de destrezas se refiere a las capacidades, habilidades, competencias, facultades de índole intelectual, afectiva, ética y motriz que una persona adquiere como fruto de un proceso de enseñanza - aprendizaje. Según esta concepción, la finalidad última de la educación sería “El mayor desarrollo posible de las potencialidades personales de los educandos”

Esta necesidad de desarrollar capacidades, competencias y destrezas, se las puede agrupar en 5 grandes grupos:

- Intelectuales: memoria comprensiva, reflexión, razonamiento, crítica, creatividad
- Valorativas: valores y actitudes morales, cívicas, estéticas
- Afectivas: sentimientos, emociones
- Aprendizaje: habilidades para aprender de manera autónoma
- Psicomotrices: habilidades manuales y técnicas

Estas cinco capacidades se conseguirán en el aula cuando se comprenda que el propósito del docente al enseñar es el desarrollar de destrezas en los alumnos, como producto de fondo para: saber, saber aprender, saber hacer.

El aprendizaje significativo basado en habilidades y destrezas exigen más de los docentes, no como transmisores, sino más bien como mediadores, esto le implicará enseñar al alumno que él mismo haga las cosas y sepa cómo hacerlas, mediante:

Demostrar al alumno la estrategia, destreza o habilidad cognitiva como un proceso completo de tareas a realizar

Permitir que el alumno practique con frecuencia las estrategias y destrezas

Asegurar que las tareas concretas referentes a cada estrategia, técnica, destreza o habilidad, estén encadenadas y relacionadas como un todo en el proceso educativo.

(Lalaleo 2006) cita al menos 16 destrezas cognitivas aplicables a un proceso educativo:

Destreza de análisis

Destreza de sintetizar

Destreza de comparar

Destreza de distinguir lo esencial

Destreza de abstraer

Destreza de definir, delimitar, enmarcar

Destreza de identificar

Destreza de clasificar

Destreza de generalizar

Destreza de observar

Destreza de discutir

Destreza de relato, narrar

Destreza de ilustrar

Destreza de valores

Destreza de criticar

Destreza de razonar

Lalaleo, M. "Estrategias y técnicas de aprendizaje (2da ed.). Quito: CRF.2006.

2.5. Hipótesis

El material concreto influye en el desarrollo de las destrezas cognitivas del área de ciencias naturales de los estudiantes de quinto grado paralelos "A" y "B" de educación general básica de la escuela "Luis Fernando Villacis" de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha"

2.6. Señalamiento de variables

Variable Independiente

Material concreto

Variable Dependiente

Destrezas cognitivas

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Modalidad básica de investigación

Investigación de campo.-El diseño de investigación responde a una modalidad de campo ya que el estudio sistemático de los hechos se evidenciará en el quinto grado paralelos “A” y “B” de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis”, para relacionarnos directamente con los involucrados y tomar alguna alternativa de solución a este problema.

Investigación Bibliográfica - Documental.- Es investigación documental como parte esencial de un proceso de investigación científica y bibliográfica porque analizaremos las soluciones en libros, revistas, archivos indexados en general se puede detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualización y criterios de diversos autores sobre el uso del material concreto en el desarrollo de las destrezas cognitivas del área de ciencias naturales.

3.2. Nivel o tipo de investigación

Exploratoria: Porque permitirá realizar un sondeo sobre las características del problema, formulando adecuadamente la hipótesis, seleccionando la técnica a utilizar que sería la encuesta.

Descriptiva: Porque aborda el nivel de profundidad sobre el uso de material concreto como objeto de estudio, para obtener datos relevantes que puedan conducir a formular con mayor precisión las preguntas de la investigación.

3.3. Población o muestra

La población del estudio de la presente investigación está integrado por estudiantes del quintos grados de la escuela “Luis Fernando Villacis”.

Se toma como muestra la misma población en vista que se trabajara con 79 estudiantes, en el trabajo de investigación están involucrados.

Cuadro 1 Población y muestra

POBLACIÓN	MUESTRA	FRECUENCIA %
ESTUDIANTES	79	100

3.4. Operacionalización de variables

VI: Material concreto

Cuadro 2 Variable Independiente

CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Son aquellos objetos de apoyo que desarrolla capacidades, destrezas con la finalidad que los estudiantes exploren, manipulen observen, para obtener un mejor aprendizaje.	Capacidades	Coordina Verifica Comprueba Establece	¿Elabora maquetas durante la clase de Ciencias Naturales?	Observación Encuesta
	Destrezas	Visuales Auditivos Táctiles	¿Has utilizado material reciclable para realizar trabajos?	Lectura Cuestionario
	Aprendizajes	Experimental Descubrimiento Receptivo	¿Con que frecuencia asiste al laboratorio de Ciencias Naturales?	

Elaborado por: Adriana Pilar Sntaxi Codena

VD: Destrezas Cognitivas

Cuadro 3 Variable Dependiente

CONCEPTO	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Son capacidades, habilidades, competencias para lograr el desarrollo cognitivo del ser humano.	Habilidad Competencia Desarrollo cognitivo	Manipular Explorar Observar Saber ser Saber hacer Saber conocer Mantiene Ajusta Razona	¿Aprende mejor mirando escuchando y hablando? ¿Eres creativo y hábil para realizar trabajos de Ciencias Naturales? ¿Desarrollan sus destrezas en las clases de Ciencias Naturales?	Observación Encuesta Lectura Cuestionario

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Técnicas e instrumentos de Investigación.

Encuesta: Dirigida a los estudiantes de la escuela “Luis Fernando Villacis”, de la ciudad Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha.

Instrumento: Consta de una encuesta elaborado con preguntas cerradas que facilitaran la obtención de información.

Validez: Las autoridades respectivas evaluaron los instrumentos para comprobar su factibilidad en la investigación antes de su aplicación.

3.5. Plan de recolección de información

Para recolectar la información se aplicara la técnica de encuestas a los estudiantes del quinto grado de educación general básica paralelos “A y B” de la escuela “Luis Fernando Villacis”. Se aplicara la observación formal porque estaré en el lugar de los hechos.

Cuadro 4 Recolección de información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Para cumplir con los objetivos propuestos en la investigación.
¿De qué personas u objetos?	Con los estudiantes de la escuela “Luis Fernando Villacis”
¿Sobre qué aspectos?	Material concreto – destrezas cognitivas
¿Quién?	Investigadora Adriana Pilar Sntaxi Codena
¿Cuándo?	Septiembre 2012 – febrero 2013
¿Dónde?	En la escuela “Luis Fernando Villacis”
¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas
¿Con qué?	Cuestionario estructurado
¿En qué situación?	Manteniendo una actitud responsable

Fuente: Tutoría de la Investigación Científica

3.6. Plan de procesamiento de la información

Una vez realizado la recolección de datos se procede a procesar la información siguiendo los siguientes pasos:

- Diseño y elaboración de encuestas sobre la base de la matriz de la operacionalización de las variables.
- Recolección de datos a través de una encuesta dirigida a los estudiantes de quinto grado de educación general básica.
- Analizar y procesar información de las encuestas aplicadas.
- Clasificación de información mediante la revisión de los datos recopilados.
- Categorizar y ordenar datos obtenidos de las respuestas de la encuesta aplicada.
- Elaboración de tablas de datos y gráficos estadísticos empleando el programa Excel.
- Redactar juicios de valor de cada una de las preguntas.
- Elaborar un informe de la encuesta aplicada.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación de resultados

Encuesta Aplicada a los estudiantes de los quintos grados de Educación General Básica.

Pregunta N° 1

¿Las clases de Ciencias Naturales impartidas por tu profesor son dinámicas?

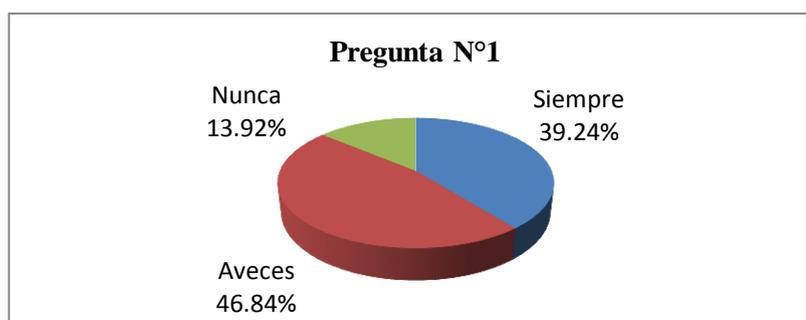
Cuadro 5 Pregunta N°1

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	31	39.24%
A veces	37	46.84%
Nunca	11	13.92%
Total	79	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Gráfico 3 Pregunta N° 1



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Análisis e Interpretación:

De la encuesta realizada el 39.24% de estudiantes responden que siempre, 46.84% contestaron que a veces y 13.92% manifestaron que nunca. Por tanto se entiende que los docentes no planifican algunas de sus clases de forma dinámica que incentive al estudiante en el aprendizaje.

Pregunta N° 2

¿Elabora maquetas durante las clases de Ciencias Naturales?

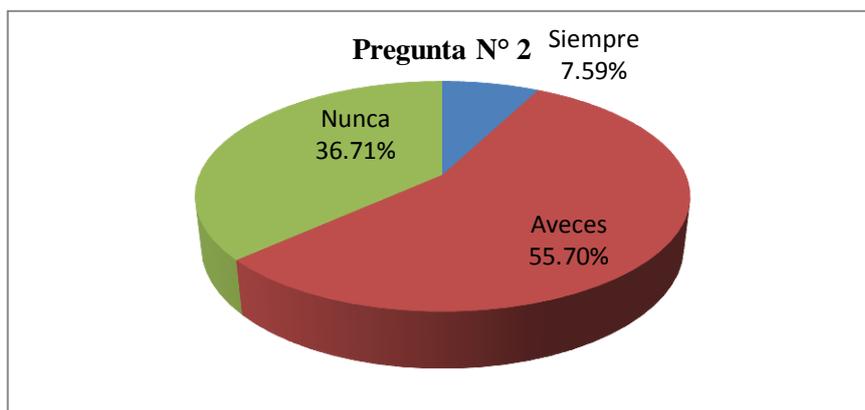
Cuadro 6 Pregunta N° 2

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	7.59%
A veces	44	55.70%
Nunca	29	36.71%
Total	79	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Gráfico 4 Pregunta N° 2



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Análisis e Interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos el 7.59% de estudiantes dijeron que siempre, 55.70% respondieron que a veces y 36.71% manifestaron que nunca. Se puede deducir que los estudiantes en su mayoría tienen el interés de realizar maquetas en el área de Ciencias Naturales que sirve para mejorar el proceso de aprendizaje.

Pregunta N° 3

¿Has utilizado material reciclable para realizar trabajos de Ciencias Naturales?

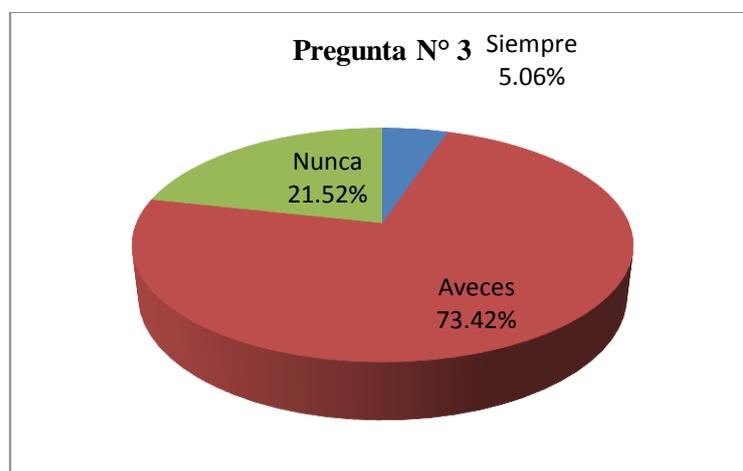
Cuadro 7 Pregunta N° 3

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	5.06%
A veces	58	73.42%
Nunca	17	21.52%
Total	79	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Gráfico 5 Pregunta N° 3



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Análisis e Interpretación:

De la encuesta aplicada el 5.06% de estudiantes dijeron que siempre, 73.42% respondieron que a veces y 21.52% manifestaron que nunca. Por tanto se deduce que los estudiantes en su mayoría han utilizado material reciclado en ocasiones para realizar trabajos.

Pregunta N° 4

¿Con que frecuencia asiste al laboratorio de Ciencias Naturales?

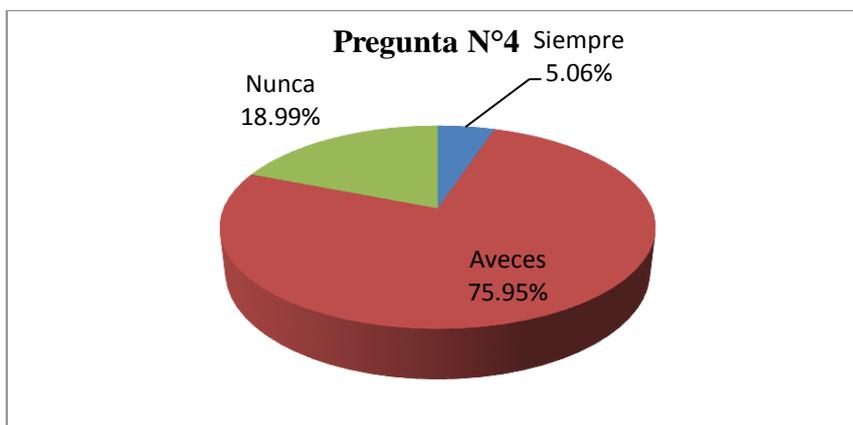
Cuadro 8 Pregunta N° 4

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	5.06%
A veces	60	75.95%
Nunca	15	18.99%
Total	79	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Sntaxi Codena

Gráfico 6 Pregunta N°4



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Sntaxi Codena

Análisis e Interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos el 5.06% de estudiantes responden que siempre, 75.95% contestaron que a veces y 18.99% manifestaron que nunca. Por tanto se entiende que la mayoría de encuestados dicen que en ocasiones asisten al laboratorio de Ciencias Naturales.

Pregunta N° 5

¿El aula cuenta con objetos o materiales que te animan a aprender?

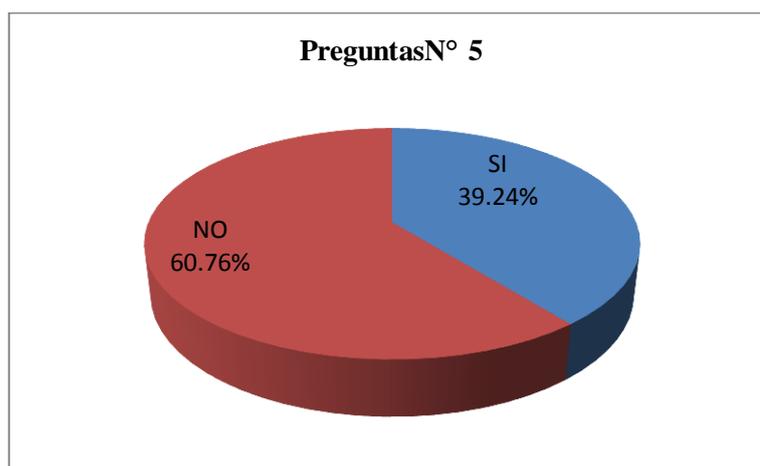
Cuadro 9 Pregunta N° 5

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	31	39.24%
NO	48	60.76%
Total	79	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Gráfico 7 Pregunta N° 5



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Análisis e Interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos el 39.24% de estudiantes responden que SI y el 60.76% contestaron que NO. Por tanto se deduce que la mayoría de encuestados revelan que no cuentan con el suficiente material u objetos que ayuden para la enseñanza, provocando en los estudiantes bajo rendimiento en esta materia.

Pregunta N° 6

¿Aprende mejor mirando, escuchado, y hablando?

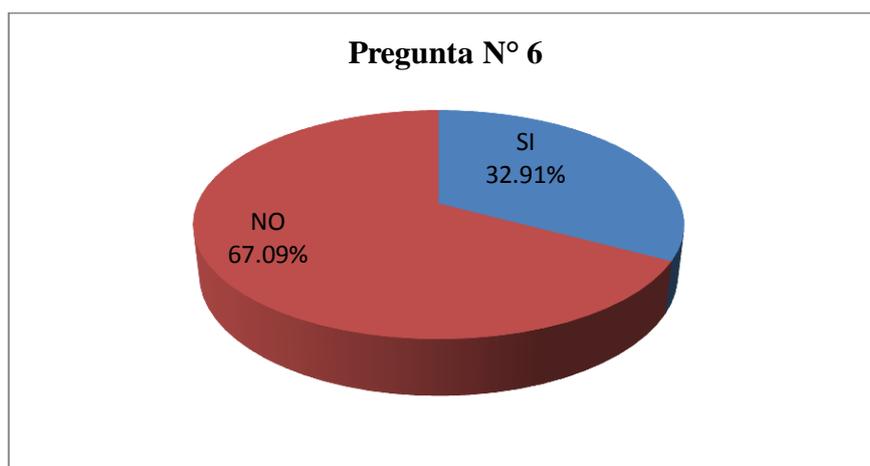
Cuadro 10 Pregunta N° 6

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	26	32.91%
NO	53	67.09%
Total	79	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Sntaxi Codena

Grafico 8 Pregunta N°6



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Sntaxi Codena

Análisis e Interpretación:

De la encuesta realizada se puede obtener que el 32.91% de los encuestados responde que SI, en cambio el 67.09 % responde que NO.

Se puede deducir que los estudiantes en su gran mayoría no tienen aprender mejor escuchando, mirando y hablando lo que es importante para desarrollar sus conocimientos, destrezas y habilidades para mejorar en el desempeño en el rendimiento.

Pregunta N° 7

¿Eres creativo y hábil para realizar trabajos de Ciencias Naturales?

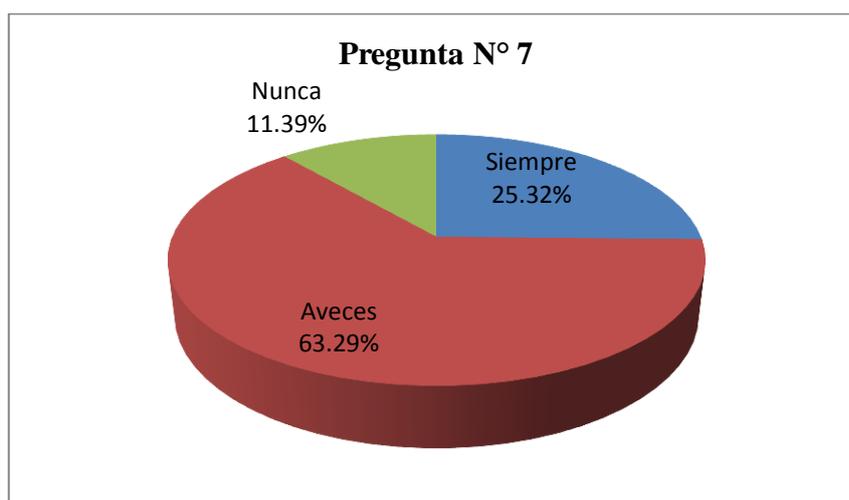
Cuadro 11 Pregunta N° 7

alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	25.32%
A veces	50	63.29%
Nunca	9	11.39%
Total	79	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Gráfico 9 Pregunta N°7



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Análisis e Interpretación:

De la encuesta se obtuvo que el 25.32% de los encuestados responde que siempre, en cambio el 63.29 que a veces y el 11.39 % responde que nunca. Se puede deducir que los estudiantes en su gran mayoría tienen dificultad al realizar trabajos por lo que es importante desarrollar su creatividad y habilidad.

Pregunta N° 8

¿Desarrollan sus destrezas en las clases de Ciencias Naturales?

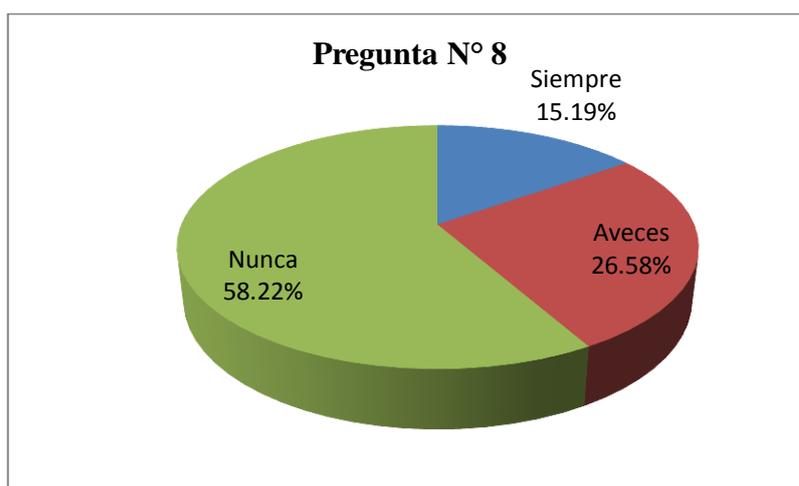
Cuadro 12 Pregunta N° 8

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	12	15.19%
A veces	21	26.58%
Nunca	46	58.22%
Total	79	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Grafico 10 Pregunta N°8



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Análisis e Interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos el 15.19% de estudiantes responden que siempre, 26.58% contestaron que a veces y 58.22% manifestaron que nunca. Analizando los resultados se verifica que los docentes prestan mayor énfasis en los contenidos, y no aplican ningún tipo de destrezas que son importantes para los estudiantes.

Pregunta N°9

¿Tus conocimientos en Ciencias Naturales se incrementan gracias al esfuerzo del profesor en la clase?

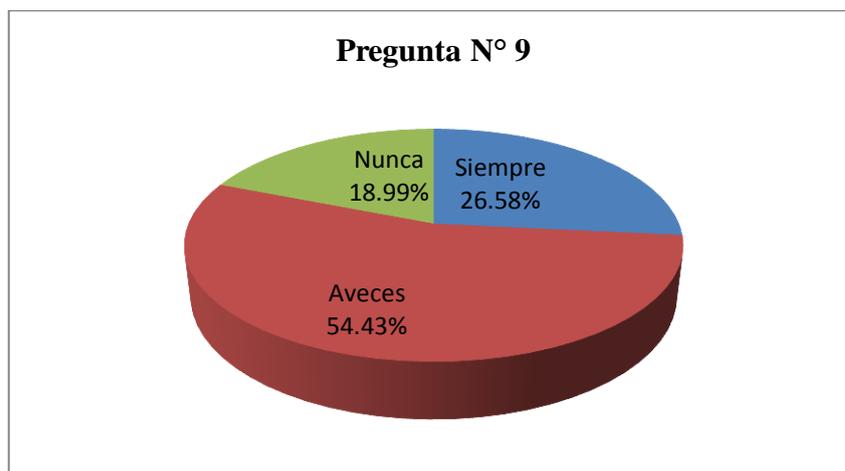
Cuadro 13 Pregunta N°9

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	21	26.58%
A veces	43	54.43%
Nunca	15	18.99%
Total	79	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Sntaxi Codena

Gráfico 11 Pregunta N° 9



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Sntaxi Codena

Análisis e Interpretación:

De la encuesta se obtuvo que el 26.58% de los encuestados responde que siempre, en cambio el 54.43% que a veces y el 18.99% responde que nunca. Analizando los resultados se verifica que los docentes no se esfuerzan lo suficiente para impartir nuevos conocimientos y mejorar el aprendizaje.

Pregunta N° 10

¿Estarías capacitado para elaborar material concreto para el área de Ciencias Naturales?

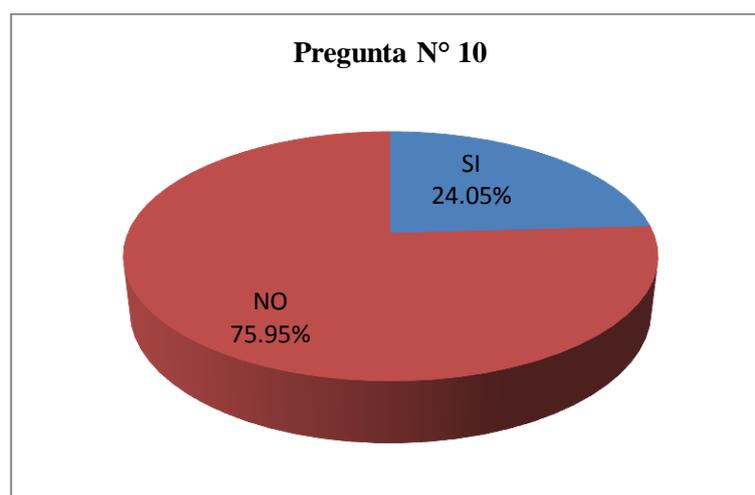
Cuadro 14 Pregunta N° 10

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	19	24.05%
NO	60	75.95%
Total	79	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Sntaxi Codena

Gráfico 12 Pregunta N° 10



Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de quinto grado.

Elaborado por: Adriana Pilar Sntaxi Codena

Análisis e Interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos el 24.05% de estudiantes responden que SI y el 75.95% contestaron que NO. Por tanto se deduce que la mayoría de encuestados revelan que no están preparados para realizar material concreto para el área de Ciencias Naturales.

4.2. Verificación de hipótesis

PRUEBA DEL CHI CUADRADO

Tema: El material concreto y su influencia en las destrezas cognitivas del área de ciencias naturales de los estudiantes de quinto grado paralelos “A” y “B” de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha”

1.- Planteamiento de la hipótesis:

Ho: El material concreto no influye en el desarrollo de las destrezas cognitivas del área de ciencias naturales de los estudiantes de quinto grado paralelos “A” y “B” de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha.

H1: El material concreto influye en el desarrollo de las destrezas cognitivas del área de ciencias naturales de los estudiantes de quinto grado paralelos “A” y “B” de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha.

2.- Selección del nivel de significación:

Se utilizará el nivel $\alpha = 0.05$ que corresponde al 95%.

3.-Descripción de la población:

Se extrajo una muestra de 79 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario sobre el tema, que contiene tres categorías.

4.-Especificación del estadístico:

De acuerdo a la tabla de contingencia 4x3 utilizaremos la formula.

$$x^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

5.-Especificación de las regiones de aceptación y rechazo:

Para decidir las regiones, primero determinamos los grados de libertad, conociendo que el cuadro está formado por 4 filas y 3 columnas.

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

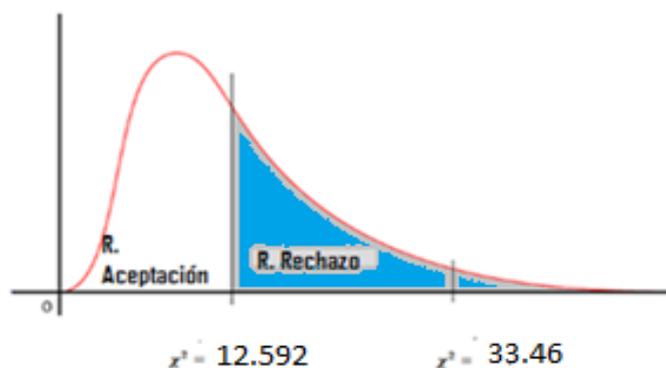
$$gl = (4-1) (3-1)$$

$$gl = 3 \times 2 = 6$$

Entonces son 6 grados de libertad y un nivel $\alpha = 0.05$ tenemos en la tabla del chi cuadrado el valor 12.592. Por lo tanto se aceptara la hipótesis nula para todo valor de chi cuadrado calculado que se encuentre hasta 12.592 y se rechazara la hipótesis nula cuando los valores calculados son mayores de 12.592.

Representación gráfica

Grafico 13 Regiones de aceptación y de rechazo de hipótesis



Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

6.- Recolección de datos y cálculos estadísticos:

Cuadro 15 Frecuencia Observada

Frecuencias Observadas

Preguntas	Categorías			Subtotal
	Siempre	A veces	Nunca	
N°1¿Las clases de Ciencias Naturales impartidas por tu profesor son dinámicas?	31	37	11	79
N°2¿Ealboras maquetas durante las clases de Ciencias Naturales?	6	44	29	79
N°7¿Eres creativo y hábil para realizar trabajos de Ciencias Naturales?	20	50	9	79
N°9¿Tus conocimientos en Ciencias Naturales se incrementan gracias al esfuerzo del profesor en la clase?	21	43	15	79
Subtotales	78	174	64	316

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Cuadro 16 Frecuencia Esperada

Frecuencias Esperadas

Preguntas	Categorías			Subtotal
	Siempre	A veces	Nunca	
N°1¿Las clases de Ciencias Naturales impartidas por tu profesor son dinámicas?	19.5	43.5	16	79
N°2¿Ealboras maquetas durante las clases de Ciencias Naturales?	19.5	43.5	16	79
N°7¿Eres creativo y hábil para realizar trabajos de Ciencias Naturales?	19.5	43.5	16	79
N°9¿Tus conocimientos en Ciencias Naturales se incrementan gracias al esfuerzo del profesor en la clase?	19.5	43.5	16	79
Subtotales	78	174	64	316

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

Cálculo del chi cuadrado

Cuadro 17 Cálculo del Chi Cuadrado

Fo	Fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
31	19.5	11.5	132.25	6.78
37	43.5	-6.5	42.25	0.97
11	16	-5	25.00	1.56
6	19.5	-13.5	182.25	9.35
44	43.5	0.5	0.25	0.01
29	16	13	169.00	10.56
20	19.5	0.5	0.25	0.01
50	43.5	6.5	42.25	0.97
9	16	-7	49.00	3.06
21	19.5	1.5	2.25	0.12
43	43.5	-0.5	0.25	0.01
15	16	-1	1.00	0.06
316	316	0	646	33.46

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

7.-Decisión:

Para seis grados de libertad y un nivel $\alpha= 0.05$ se obtiene en la tabla del chi cuadrado 12.592 y como el valor del chi cuadrado calculado es 33.46 se encuentra fuera de la región de aceptación, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que dice: El material concreto influye en el desarrollo de las destrezas cognitivas del área de ciencias naturales de los estudiantes de quinto grado paralelos “A” y “B” de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha”.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- De acuerdo a los resultados estadísticos se puede decir que las clases de los profesores no son dinámicas y no realizan material concreto para mejorar el conocimiento de los estudiantes, lo cual nos demuestra que el profesor está utilizando métodos tradicionales y sus clases siguen siendo monótonas.
- El aprendizaje teórico no es suficiente para afianzar el mismo, por lo que los estudiantes opinan que se sentirían estimulados al aprendizaje de las Ciencias Naturales con material concreto elaborados por ellos, para desarrollar su creatividad y habilidad.
- Se puede deducir que no solo escuchando, mirando y hablando se aprende si no que es necesario apoyarse de un material u objeto, lo que es importante para desarrollar sus conocimientos, destrezas y habilidades para mejorar en el desempeño escolar.
- La clase no cuentan con el suficiente material u objetos que ayuden para la enseñanza, provocando en los estudiantes solo conocimientos abstractos.

Recomendaciones

- Los profesores deben tomar cursos de capacitación y actualización para mejorar sus clases y participar activamente en las aulas para innovar lo cognitivo, actitudinal y procedimental para desarrollar las destrezas, donde los estudiantes tendrán la facilidad de aplicar sus conocimientos en su vida estudiantil y profesional.
- Recomendamos a los docentes aplicar nuevas estrategias y técnicas para cumplir con los objetivos propuestos para una mejor captación de los conocimientos impartidos para un mejor desarrollo cognoscitivo.

- Las autoridades del plantel y el personal docente deben trabajar en equipo, gestionado, participando activamente en la comunidad educativa, donde el docente sea un líder positivo como ejemplo para la niñez, los padres de familia y toda la comunidad educativa.
- Es necesario la aplicación de un manual del uso de material concreto para el desarrollo cognoscitivo para un aprendizaje significativo, así como también de la constante capacitación y actualización en cuanto a la asignatura.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. Datos informativos

Título: Manual sobre la utilización de material concreto para mejorar el desarrollo de las destrezas cognitivas del área de Ciencias Naturales.

Institución: Escuela “Luis Fernando Villacis”.

Beneficiarios: Estudiantes del quinto grado de educación general básica de los paralelos “A y B”.

Ubicación: J.G Jaramillo y S. Bolívar, ciudad Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha.

Tipo: Fiscal

Tiempo estimado para la ejecución: Durante los meses de febrero, marzo y abril del 2013.

Director: Dr. Mg. Segundo Raúl Esparza Córdova.

Responsable: Adriana Pilar Sntaxi Codena.

Año Lectivo: 2012-2013

6.2. Antecedentes de la propuesta

Esta propuesta se genera a partir de la aplicación de una encuesta a los estudiantes del quinto grado de educación general básica de la escuela “Luis Fernando Villacis” y los resultados obtenidos reflejan la importancia de utilizar material concreto para el desarrollo de las destrezas cognitivas.

El material concreto es el motor en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes mediante la capacitación al docente el mismo que concientizara la importancia de conocer los materiales que nos ofrece el entorno siendo el principal beneficiado el estudiante.

Es esencial concientizar a docentes y autoridades la importancia de la utilización de material educativo, para que en el proceso de auto aprendizaje se desarrolle habilidades, destrezas y la capacidad de análisis.

6.3. Justificación

Con la investigación hemos llegado a deducir que mi propuesta se justifica por los siguientes prejuicios como son la despreocupación por la enseñanza, por la escasa colaboración de la comunidad.

Según el trabajo realizado ante nuestra problemática del uso de material concreto y su influencia en el desarrollo de destrezas cognitivas de los estudiantes, servirá para que los estudiantes aprendan y se desarrollen a través del aprendizaje en donde se aplique estrategias que le permitan procesar información pertinente a su necesidad de aprender, así como poner en práctica habilidades, creatividad , y tener éxito en el mejoramiento del desarrollo cognoscitivo lo cual constituirá un factor importante .

La realización de la propuesta es para concientizar a los docentes la importancia de utilizar material concreto, implementar materiales que permitan que los estudiantes tengan interés en aprender y la habilidad de diseñar.

Muchos maestros ignoran la necesidad del instrumental didáctico en el proceso enseñanza - aprendizaje es así, dictan su clase diariamente sin preocuparse de las incógnitas de los alumnos, y, a veces, disponiendo de material, no lo utiliza y si lo hacen, éste no cumple con el objetivo, sino que se transforma en una pérdida de tiempo y todo ocurre por falta de conocimiento, de iniciativa y responsabilidad por parte del maestro.

6.4. Objetivos

Objetivo General

- Desarrollar un manual sobre la utilización de material concreto para mejorar el desarrollo de las destrezas cognitivas del área de Ciencias Naturales.

Objetivos Específicos

- Socializar la importancia de un manual para favorecer la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- Ejecutar y aplicar los materiales concretos para el desarrollo de destrezas.
- Evaluar la utilización de material concreto.

6.5. Análisis de factibilidad

Factibilidad Económica: La propuesta planteada es posible por cuanto se cuenta con la ayuda económica de mis padres de familia.

Factibilidad Socio – Cultural: Se considera que este proyecto es factible porque se cuenta con la colaboración y aprobación de las autoridades de la escuela “Luis Fernando Villacis” con la disposición del personal docente.

6.6. Fundamentación

6.6.1. Manual Didáctico

Es un recurso importante, que orienta al docente, para mejorar cualitativamente el proceso de enseñanza - aprendizaje en su práctica profesional. Como su nombre mismo lo indica es una orientación, que el profesor puede y debe hacerle los cambios necesarios según los contenidos a trabajar. Por tal motivo para mejorar el proceso y vincularlo en la práctica y utilidad de los conocimientos de las Ciencias Naturales, el manual las guías deben ser un instrumento útil para el tratamiento de esta asignatura, y a la vez estimular la labor de los docentes, con el fin de que el éxito de las tareas educativas en este campo sea más efectivas y eficientes.

Importancia.

- Dan apoyo concreto para el trabajo del docente y por lo tanto reducen el verbalismo, y aumentan la participación de los estudiantes
- Suministran los elementos necesarios para que el trabajo del docente apunte a lograr de los alumnos el aprendizaje progresivo fijado con mayor perdurabilidad.
- Estimula el docente en su actuación personal aproximándolo a experiencias nuevas, dinámicas que de otra manera desconocían.

6.6.2. Material concreto

Se refiere a todo instrumento, objeto o elemento que el maestro facilita en el aula de clases, con el fin de transmitir contenidos educativos desde la manipulación y experiencia que los estudiantes tengan con estos.

Los materiales concretos para cumplir con su objetivo, deben presentar las siguientes características:

- Deben ser constituidos con elementos sencillos, fáciles y fuertes para que los estudiantes los puedan manipular y se sigan conservando.
- Objetos llamativos y que causen interés en los estudiantes.
- Que el objeto presente una relación directa con el tema a trabajar.
- Estudiantes puedan trabajar con el objeto por ellos mismos.
- Y, sobre todo que permitan la comprensión de los conceptos.

pedagogas.wordpress.com/2008/05/27/material-concreto/

Importancia del material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El conocimiento de la naturaleza y de todo ser vivo se halla en relación con la realidad de la comunidad en que se desarrolla, llevándola a investigar y aprovechar los conocimientos o experiencias, para esto es necesaria la utilización de material concreto.

Por lo expuesto anteriormente toda actividad humana se encuentra en relación con la naturaleza, en donde las cosas inaccesibles para el hombre y para su mayor comprensión se los objetiviza a través de materiales concretos que ayudan a un mejor entendimiento.

El material concreto nos facilita:

- Aproximar al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar ofreciéndole una noción más exacta de los hechos y fenómenos estudiados
- Motivar la clase
- Facilitar la percepción y la comprensión de los hechos y los conceptos
- Concretar e ilustrar lo que se está exponiendo verbalmente

- Dar oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades específicas como el manejo de aparatos o la construcción de los mismos por parte de los alumnos
- Despertar y retener la atención
- Ayudar a la formación de la imagen y a su retención
- Ayudar a comprender mejor las relaciones entre las partes y el todo de un tema, objeto o fenómeno
- Hacer la enseñanza más activa y concreta, así como más próxima a la realidad
- Dar oportunidad a que se analice e interprete el tema en estudio, con miras a un fortalecimiento del espíritu crítico
- Favorecer el aprendizaje y su retención.

6.7. Metodología

Cuadro 18 Modelo Operativo

FASES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	TIEMPO
Socialización	Socializar a docentes y autoridades al uso del material concreto para mejorar el desarrollo cognoscitivo en los estudiantes.	Charla motivacional de la importancia del uso del material educativo.	Documentos de apoyo	Investigadora	3 horas clase
Planificación	Planificar sobre el diseño de material concreto adecuado para el proceso educativo.	Manejo de materiales. Seleccionar y planificar el contenido.	Documentos de apoyo, material manipulable.	Investigadora, autoridades y docentes	4 horas clase
Ejecución	Ejecutar con los docentes la propuesta	- Conocer sobre los materiales que se usan en el medio. -Motivar la creatividad del estudiante a través de la elaboración de material concreto. -Presentación del material.	Documentos de apoyo, material manipulable.	Investigadora y docentes	3 horas semanal
Evaluación	Evaluar la efectividad de la propuesta.	-Observación directa -Aplicación de encuestas	Fichas Encuestas	Docentes	Permanente

Elaborado por: Adriana Pilar Suntaxi Codena

6.8. Administración

Recursos humanos:

- Estudiantes
- Docentes
- Autoridades
- Tutor
- Investigador

Recursos materiales:

- Suministros de oficina
- Documentos de apoyo
- Material manipulable
- Cámara de fotos

6.9. Desarrollo de la Propuesta

La propuesta consiste en la creación de material concreto como ayuda al docente para mejorar la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales de la Escuela Fiscal “Luis Fernando Villacis” de la ciudad de Sangolquí, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha.

En el cual se aplicara el uso de materiales del entorno y de reciclaje para el cuidado del medio ambiente con el cual desarrollamos aprendizajes significativos en las Ciencias Naturales.

El cual está compuesto por actividades didácticas las misma que constan de materiales y procedimientos.

Materiales a utilizarse:

- arena, arcilla	- cartones, material reciclable
- papel maché	- tempera
- tizas, crayones	- papel corrugado
- plastilina, marcadores	- aserrín
- pintura, lápices	- hojas secas,
- cartulinas, silicón	- bolas y planchas de espuma flex

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



Tema:

“MANUAL SOBRE LA UTILIZACIÓN DE MATERIAL CONCRETO PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS COGNITIVAS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES”.

Autora: Adriana Pilar Sntaxi Codena

Introducción

El presente manual se ha podido establecer para motivar al docente a la elaboración de material concreto para desarrollar destrezas, habilidades y mejorar el desarrollo cognitivo de cada estudiante.

El manual es una orientación, que el docente puede y debe hacer cambios necesarios según el contenido a trabajar de la asignatura de Ciencias Naturales ya que el estudiante aprende a través de experiencias concretas desde la estimulación de sus sentidos.

Objetivo General

- Desarrollar un manual sobre la utilización de material concreto para mejorar el desarrollo de las destrezas cognitivas del área de Ciencias Naturales.

Objetivos Específicos

- Socializar la importancia de un manual para favorecer la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- Ejecutar y aplicar los materiales concretos para el desarrollo de destrezas.
- Evaluar la utilización de material concreto.

ACTIVIDAD N° 1

Tema: Estructura Interna de la Tierra

Objetivo.- Conocer la estructura interna de la tierra para que el estudiante valore y respete nuestro planeta.

Materiales:

- Esfera de espuma flex.
- Tempera
- Estilete
- Regla
- Marcadores
- Pinceles

Procedimiento:

1. Formar equipo de trabajo
2. Cortar por la mitad la esfera de espuma flex.
3. Dividirla en capas iguales.
4. Pintar cada una de las capas según el color que corresponda.
5. Escribir el nombre de cada una de ellas.
6. Pegar los nombres en cada capa.



ACTIVIDAD N° 2

Tema: Pirámide Alimenticia.

Objetivo.- Interpretar la función de nutrición como fuente de salud, con base en la identificación de una dieta equilibrada.

Materiales:

- Cartón
- Figuras de frutas, cereales, lácteos y dulces.
- Témperas
- Pincel
- Tijera
- Goma.

Procedimiento.-

1. Formar grupos de trabajo.
2. Construir la pirámide con el cartón.
3. Dividirla en diferentes niveles.
4. Pintarla de diferentes colores.
5. Dejarla secar.
6. Pegar los recortes sobre cada nivel y rotular la pirámide con cada nivel.



ACTIVIDAD N° 3

Tema: La Flor

Objetivo.-Conocer identificar y describir las partes de la flor para cuidarlas y conservar el medio ambiente.

Materiales:

- Cartulina.
- Espuma Flex de 50x50.
- Marcadores.
- Témperas.
- Regla.
- Estilete.
- Silicona.
- Goma.

Procedimiento

1. Formar grupos de trabajo.
2. Dibujar la flor en la cartulina.
3. Pintar.
4. Ubicar sus partes en esquema de la flor.
5. Dividir en cuadritos de 2 cm el Espuma Flex.
6. Pintar cada cuadro y dejar secar.
7. Escribir en cada cuadro una letra.
8. Cortar cada palabra que tenga las partes de la flor.



6.10. Previsión de la evaluación

- Observar si se alcanzado o no los objetivos.
- Elaborar informes.
- Observar cambios cualitativos y cuantitativos.
- Ejecución de técnicas de investigación como: observación, encuesta, entrevista.

BIBLIOGRAFÍA

Actualización y fortalecimiento de la Reforma Curricular de la educación general básica de 2010.

BERNARDO C. José, “Una didáctica para hoy” Rialp S.A Editores. Alcalá-Madrid.2004. (De este libro publicado en el internet obtuve la división de la didáctica).

CORRALES P. María y SIERRAS G. Milagros, “Diseño de medios y recursos didácticos”, Innova Editores, Antequera – Málaga, 2002. (De este libro publicado en el internet obtuve la clasificación y características de los recursos didácticos).

HERRERA E. Luis, “Tutoría de la investigación científica” Dimerino Editores .Quito- Ecuador. 2004.

LALALEO, M. “Estrategias y técnicas de aprendizaje (2da ed.). Quito: CRF.2006. (De este libro obtuve información sobre las destrezas cognitivas).

VILLARUEL M. Cesar,” Orientaciones didácticas para el trabajo docente”(De este libro obtuve la definición y la división de la didáctica).

Lincografía

www.kiddyshouse.com/maestra/articulos/seleccion-de-material-. (De esta página de internet la definición y las características del material concreto).

www.pedagogia.es/recursos-didacticos/

(De esta página de internet obtuve la definición de recursos didácticos y sus funciones).

www.pedagogía.es

webdelprofesor.ula.ve/humanidades/marygri/recursos.php

www.psicopedagogia.com/definicion/didactica (De esta página de internet obtuve la definición de la didáctica).

www.slideshare.net/.../principios-didacticos(De esta página de internet obtuve los principios de la didáctica).

estudioiquitos.obolog.com/componentes-didactica-508727 (De esta página de internet obtuve los componentes de la didáctica).

<http://competenciasbasicas.webnode.es/news/competencia-para-el-aprendizaje/>
(De esta página de internet obtuve la definición de competencia).

es.scribd.com/doc/98655/Procesos-cognitivos-basicos(De esta página de internet obtuve la definición de procesos cognitivos).

ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

Encuesta dirigida a los estudiantes del quinto grado de educación general básica.

Objetivo.- Determinar la importancia del uso de material concreto en el desarrollo de las destrezas cognitivas del área de Ciencias Naturales.

Instructivo:

-Procure ser real en sus respuestas.

-En cada una de las preguntas seleccione solo una alternativa.

-Marque con una **X** en el paréntesis de la respuesta correcta

CUESTIONARIO

1.- ¿Las clases de Ciencias Naturales impartidas por tu profesor son dinámicas?

Siempre () A veces () Nunca ()

2.- ¿Elabora maquetas durante las clases de Ciencias Naturales?

Siempre () A veces () Nunca ()

3.- ¿Has utilizado material reciclable para realizar trabajos de Ciencias Naturales?

Siempre () A veces () Nunca ()

4.- ¿Con que frecuencia asiste al laboratorio de Ciencias Naturales?

Siempre () A veces () Nunca ()

5.- ¿El aula cuenta con objetos o materiales que te animan a aprender?

Si () No ()

6.- ¿Aprende mejor mirando, escuchado, y hablando?

Si ()

No ()

7.- ¿Eres creativo y hábil para realizar trabajos de Ciencias Naturales?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

8.- ¿Desarrollan sus destrezas en las clases de Ciencias Naturales?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

9.- ¿Tus conocimientos en Ciencias Naturales se incrementan gracias al esfuerzo del profesor en la clase?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

10.-¿Estarías capacitado para elaborar material concreto para el área de Ciencias Naturales?

Si ()

No ()