



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**INSTITUTO DE POSGRADO**

**TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN**  
**CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA**

**TEMA:**

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CONSTRUCTIVISTAS “CIENCIAS DE LA VIDA”, PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO VÍCTOR PROAÑO CARRIÓN DE CALPI, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERÍODO 2013- 2014.

**AUTORA:**

Ana Lucía Ashqui Martínez

**TUTORA:**

Mg. Luz Eliza Moreno A.

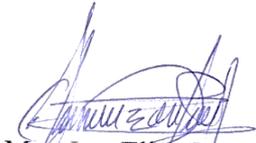
**RIOBAMBA - ECUADOR**

**2015**

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magister en docencia mención Biología con el tema: **ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS CONSTRUCTIVISTAS“ CIENCIAS DE LA VIDA” PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE EN EL AREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO VÍCTOR PROAÑO CARRION, DE CALPI, CANTON RIOBAMBA, PROVINCIA CHIMBORAZO, PERÍODO 2013 – 2014**, realizado por Ana Lucía Ashqui Martínez, El mismo que ha sido revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de tutor, por lo cual se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Mgs. Luz Elisa Moreno A.  
TUTORA DE LA TESIS

## AUTORÍA

Yo, Ana Lucía Ashqui Martínez con Cédula de Identidad N° 0603045642 soy responsable de las ideas, doctrinas resultados y propuesta realizadas en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



**Ana Lucía Ashqui Martínez**

## **DEDICATORIA**

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza, para continuar cuando a punto de caer ha estado; por ello, con toda la humanidad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a mi Dios. De igual forma, dedico esta tesis a mis madres, que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles. También va dedicado a los docentes que impartieron sus conocimientos en labor educativa con amor y que consideran a la investigación como fuente invaluable de la investigación.

**Ana Lucía Ashqui Martínez**

## **AGRADECIMIENTO**

Un infinito agradecimiento, a Dios, por darme la oportunidad de vivir para fortalecer mi corazón e iluminar mi mente para llevar a delante esta aspiración.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirnos las puertas y permitir estudios académicas para continuar preparándome para mejorar mi nivel profesional en procura de continuar orientando de manera positiva a los educandos de mi patria. Un reconocimiento de gratitud a todo los catedráticos que nos supieron orientarme.

Mi profunda gratitud a la Ms. Luz Eliza Moreno quien con su profesionalismo e inteligencia supo guiar los procesos del informe. Al colegio Víctor Proaño Carrión, por permitir plasmar el trabajo de investigación.

**Ana Lucía Ashqui Martínez**

# ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINAS
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	x
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
<b>1. MARCO TEÓRICO</b>	<b>1</b>
1.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES	1
1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	4
1.2.1. Fundamentación Filosófica	4
1.2.2. Fundamentación Epistemológica	5
1.2.3. Fundamentación Psicológico	5
1.2.4. Fundamentación Pedagógica	6
1.2.5. Fundamentación Legal	7
1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
1.3.1. Estrategias didácticas	8
1.3.1.1. Estrategias de enseñanza basadas en un enfoque constructivista.	10
1.3.2. El constructivismo	12
1.3.2.1. Los esquemas y estructuras	17
1.3.2.2. Las redes de conocimientos	17
1.3.2.3. Consideraciones sobre el constructivismo	17
1.3.2.4. Características de un profesor constructivista	19
1.3.2.5. La actividad y el objeto concreto	21
1.3.3. El Aprendizaje	23
	vi

1.3.4.	Características del Aprendizaje	24
1.3.4.1.	Los tipos de aprendizaje significativo	26
1.3.4.2.	Características del Aprendizaje	28
1.3.4.3.	Ventajas del Aprendizaje	29
1.3.4.4.	Requisitos para lograr el Aprendizaje	30
1.3.5.	Ciencias Naturales	31
1.3.5.1.	Estrategias de enseñanza generales que favorecen un aprendizaje significativo de los contenidos en la enseñanza de las Ciencias Naturales.	32
<b>CAPÍTULO II</b>		<b>34</b>
<b>2.</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>34</b>
2.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	34
2.1.1	Cuasi – experimental.	34
2.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.	34
2.2.1.	Correlacional.	34
2.2.2.	Investigación de Campo.	34
2.2.3.	Investigación Bibliográfica	35
2.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA	35
2.3.1.	Población total	35
2.3.2.	Muestra:	35
2.4.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.	36
2.4.1.	Método – inductivo – deductivo.	36
2.4.2.	Método inductivo	36
2.4.3.	Método deductivo	36
2.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	36
2.5.1.	Técnicas	36
2.5.2.	Instrumentos.	37
2.6.	PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.	37
2.7.	HIPÓTESIS.	38
2.7.1.	Hipótesis General:	38
2.7.2.	Hipótesis Específicas	38

2.8.	OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	39
<b>CAPÍTULO III</b>		<b>41</b>
<b>3.</b>	<b>LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS</b>	<b>41</b>
3.1.	TEMA	41
3.2.	PRESENTACIÓN	41
3.3.	OBJETIVOS	42
3.3.1.	OBJETIVO GENERAL.	42
3.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	42
3.4.	FUNDAMENTACIÓN	43
3.5.	CONTENIDOS	45
3.6.	OPERATIVIDAD	46
<b>CAPÍTULO IV</b>		<b>48</b>
<b>4.</b>	<b>EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	<b>48</b>
4.1.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.	48
4.1.1.	Comparación de los resultados de la observación realizada a los estudiantes mediante la elaboración de organizadores gráficos antes y después de la aplicación de la guía.	58
4.1.2.	Comparación de los resultados de la observación realizada a los estudiantes mediante técnicas de aprendizaje grupal antes y después de la aplicación de la guía.	59
4.1.3.	Comparación de los resultados de la observación realizada a los estudiantes mediante técnicas de motivación grupal antes y después de la aplicación de la guía.	60
4.2.	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	61
4.2.1.	Comprobación de la Hipótesis Específica 1	61
4.2.2.	Comprobación de la Hipótesis Específica 2	64
4.2.3.	Comprobación de la Hipótesis Específica 3	67
4.2.4.	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL.	70

<b>CAPÍTULO V</b>	<b>71</b>
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>71</b>
5.1. CONCLUSIONES	71
5.2. RECOMENDACIONES	72
BIBLIOGRAFÍA	73
ANEXOS	76
Anexo N. 1 Proyecto de la Tesis	76
Anexo N. 2. Ficha de Observación	108
Anexo N. 3. Fotografías en la Institución Educativa	109

## ÍNDICE DE CUADROS

CONTENIDO	PÁGINAS
Cuadro N° 2.1	Población 35
Cuadro N° 2.2	Operacionalización de la hipótesis general 39
Cuadro N° 3.1	Operatividad 46
Cuadro N° 4.1.	¿Analiza y construye mapas conceptuales sobre la respiración de los protozoarios? 48
Cuadro N° 4.2.	¿Interpreta y elabora redes mentales del Sistema Esquelético? 49
Cuadro N° 4.3.	¿Elabora e interpreta en la rueda de atributos sobre la flor? 50
Cuadro N° 4.4.	¿Le gustaría realizar un Collage colectivo en la clase para identificar el tema? 51
Cuadro N° 4.5.	Estudia las características de los mamíferos con fichas de imagen. 52
Cuadro N° 4.6.	Realiza movimiento de articulaciones del cuerpo mediante ejercicios 53
Cuadro N° 4.7.	Dialoga sobre las normas de Higiene para socializar con el grupo 54
Cuadro N° 4.8.	Poco interés de participar, actuar y aprender en el grupo de trabajo 55
Cuadro N° 4.9.	La participa en forma espontánea y acertada 56
Cuadro N° 4.10.	Mediante motivación grupal practican la estimulación en la clase 57
Cuadro N° 4.11.	Resultados de las técnicas de motivación grupal antes y después de la aplicación de la guía. 58
Cuadro N° 4.12.	Resultados de las técnicas de aprendizaje grupal antes y después de la aplicación de la guía. 59
Cuadro N° 4.13.	Resultados de la elaboración de organizadores gráficos antes y después de la aplicación de la guía. 60

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINAS</b>
Gráfico N° 4.1. Respiración de los protozoarios	48
Gráfico N° 4.2. Redes mentales del sistema esquelético	49
Gráfico N° 4.3. Rueda de atributos sobre la flor	50
Gráfico N° 4.4. Collage colectivo en la clase	51
Gráfico N° 4.5. características de los mamíferos	52
Gráfico N° 4.6. Articulaciones del cuerpo	53
Gráfico N° 4.7. Normas de higiene	54
Gráfico N° 4.8. Actuar y aprender en el grupo de trabajo	55
Gráfico N° 4.9. Participación espontanea	56
Gráfico N° 4.10. Practican la estimulación en la clase	57

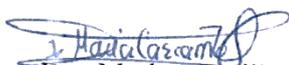
## RESUMEN

En los estudiantes se pudo observar algunos inconvenientes, falta de integración al grupo, poco interés en aprendizaje, poca participación en la clase. Por ese motivo se realizó el siguiente trabajo de investigación titulado elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “ciencias de la vida,” para favorecer el aprendizaje en el área de ciencias naturales, de los estudiantes de octavo año de educación básica del colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo período 2013 – 2014, ante una necesidad imperiosa de mejorar el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales, con un enfoque constructivas donde sean los propios estudiantes el motor de aprendizaje y el docente el guía, orientador, con el objetivo de que aprenda a diseñar organizadores gráficos, aplicar técnicas de aprendizaje y desarrollar motivación grupal, trabajando en grupo o equipos, para mejorar el aprendizaje en área de Ciencias naturales. La población total de esta investigación es de 26 estudiantes, a los cuales se les aplicó una ficha de observación, estructurada de 10 parámetros, antes de aplicar la guía los rendimientos encontraban entre 4 a 5% (Bueno) después de aplicar la Guía se encuentran entre 7 a 8 % (Muy Bueno) se dio buenos resultados, es muy importante la aplicación de la Guía “**CIENCIAS DE LA VIDA**” en donde los estudiantes pueden fácilmente realizar el trabajo, sacar ideas principales de cualquier tema. Esto es de diseño cuasi – experimental, por tiene relación entre docente – estudiante, se utilizó métodos generales como el inductivo – deductivo, en cuanto a las técnicas e instrumentos se realizó la ficha de observación, posteriormente se realizó la comprobación de la hipótesis y las conclusiones, la aplicación de la guía dio buenos resultados, facilita el proceso de enseñanza – aprendizaje, los estudiantes pueden debatir y fácilmente de un tema de clase, construcción del conocimientos por los estudiantes, se sienten motivados a dramatizar un tema, sobre todo practican los valores, como el respeto hacia los demás.

## ABSTRACT

### ABSTRACT

The students could observe some drawbacks, of integration into groups, little interest in learning, lack integration, low participation in class. For this reason it was held before an urgent need to improve the learning process of Natural Sciences with a constructive approach which are the same students the motor learning and teaching guide, counselor, in order to learn how to use graphic organizers, apply learning techniques and develop working group motivation in work groups or teams to enhance learning in the area of natural sciences. The population is about 345 students, of which used a sample of 26 students, to which a structured 10 Parameters tab, it was applied before applying the guide in 4 to 5% (Good) after applying guide is between 7-8% (Very Good) gave good results is very important to apply the guidance "LIFE SCIENCES" where students can easily work out main ideas of any subject. This is Quasi-experimental design as it has relation between teacher and student, as general Inductive deductive methods was used, in terms of the techniques and instruments tab observation was made, then the hypothesis testing was performed and conclusions, applying the guide gave good results, facilitates the process of learning, students can easily discuss an issue of class, construction of knowledge by students, you will feel motivated to dramatize an issue, especially practice values such as respect for others.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

**COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS**



## INTRODUCCIÓN

Desde mucho tiempo atrás, la enseñanza de las Ciencias Naturales ha sido teórica e individualista, en ciertos casos no se le ha brindado toda la atención del caso, sin dar valor al desarrollo de la inteligencia naturalista que se refiere a la habilidad para discriminar y clasificar los organismos vivos existentes tanto del ambiente urbano, suburbano o rural; esto implica entender el mundo natural y su observación. Fue importante realizar este trabajo investigativo, en vista que el estudio de los seres bióticos y abióticos en contacto con la naturaleza, incide en los individuos que desarrollan esta habilidad, son observadores, les gusta experimentar y reflexionar y cuestionar sobre su entorno; la podemos detectar en los estudiantes por su amor a las animales y a las plantas y son curiosos del mundo natural así como el construido por el hombre. Personajes con estas características son los que han estudiado la vida en este planeta como son los biólogos, los botánicos, los ornitólogos, los ecólogos y recientemente los ambientalistas. Charles Darwin, Gregorio Mendel, Morgan, etc. son ejemplo de ellos. En nuestros días pueden dedicarse a la biología, o pueden ser veterinarios, ecólogos, etc.

La presente investigación realizada en el Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi está estructurada de cinco capítulos y subcapítulos de la siguiente manera.

**Capítulo I.-** En este capítulo se emprende el marco teórico, donde se desarrolla la investigación de campo, los variables, en la primera está las conceptualizaciones, principios y estrategias referentes a las técnicas de aprendizaje que permite realizar un trabajo significativo y duradero.

**Capítulo II.-** Aquí se hace énfasis de la metodología, del trabajo en el presente proyecto, refiriéndose exclusivamente a los métodos, técnicas e instrumentos que fueron utilizados en el proceso investigativo, especialmente la observación para verificar la validez de la Guía donde se utiliza como eje transversal el trabajo en grupo.

**Capítulo III.-** Se refiere a los lineamientos alternativos, la propuesta de aplicación de la Guía “Ciencias de la Vida” partiendo del antes y el después, en donde se detallan

los objetivos, técnicas y estrategias para trabajar en grupo para el desarrollo de la inteligencia naturalista.

**Capítulo IV.-** El presente capítulo contiene la exposición de resultados, Es decir, se hace una explicación amplia, sobre los resultados de la investigación de campo, esto es la encuesta, fichas de observación, aplicada a los docentes y los resultados de la observación a los estudiantes antes y después de la aplicación de las actividades utilizando como medio las técnicas de aprendizaje, las mismas que van dirigidas al desarrollo de la inteligencia naturalista.

**Capítulo V.-** En el último capítulo se encuentra las conclusiones y recomendaciones que facilitaron como resultado de la guía, Es decir, a las que se arribó después del proceso investigativo y la aplicación de la Guía de las técnicas grupales las mismas que provocaron aprendizajes colectivos y significativos.

# **CAPÍTULO I**

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES**

A nivel mundial, las estrategias didácticas en la enseñanza, surgen de una reflexión acerca de cuándo, cómo y por qué utilizarlas. Las estrategias pueden clasificarse de acuerdo con los distintos momentos del desarrollo de una unidad de enseñanza. Es así como podemos hablar de estrategias de inicio, desarrollo y cierre. Las demostraciones, las preguntas, los mapas conceptuales, la resolución de problemas y el estudio de casos son algunas de las estrategias que pueden ser utilizadas en cualquiera de las etapas mencionadas. (Anijovich, 2004)

Esto obliga a nosotros los docentes a plantearnos o diseñar estrategias que nos circunscriba a la época actual en la que frente a la pluralidad y diversidad de sujetos, es imposible hablar de un único método, sino que debemos hablar de una construcción metodológica, ya que cuando el docente es capaz de generar condiciones y utilizar estrategias que promuevan acciones didácticas constructivistas, puede facilitar la construcción de nuevos conocimientos a los estudiantes.

La mayoría de docentes de los países de Europa, han implementado diferentes estrategias didácticas en el proceso de mediación del aprendizaje y esto ha promovido el desarrollo de habilidades y técnicas en el aprendizaje de conocimientos orientados a la solución de situaciones prácticas en lo académico y de los problemas cotidianos que se le presenten al aprendiz; es decir, el proceso de aprendizaje ha sido significativo para el estudiante, lo cual ha permitido a promover el desarrollo endógeno sustentable de cada región, dentro del aspecto: social, económico, territorial, político e internacional.

En Latinoamérica se ha avanzado de modo muy decidido a lo largo de las últimas décadas, en el uso de estrategias de aprendizaje de parte de los docentes, ante los resultados de evaluaciones aplicadas, el alumno construye estructuras a través de la interacción con su medio y los procesos de aprendizaje, es decir, de las formas de

organizar, compartir la información, las cuales facilitarán mucho el aprendizaje en el futuro, y por lo tanto los psicólogos educativos, los diseñadores de currículo y de materiales didácticos (libros, guías, manipulables, programas computacionales, etc.) y los profesores deben hacer todo lo posible para estimular el desarrollo de estas estructuras. A menudo las estructuras están compuestas de esquemas, representaciones de una situación concreta o de un concepto lo que permite sean manejados internamente para enfrentarse a situaciones iguales o parecidas a la realidad. (Ferreya, 2007)

La educación es fundamental para lograr el progreso de un país y para avanzar hacia una sociedad más libre y con igualdad de oportunidades. Sin embargo, en el Ecuador a pesar de los aumentos en cobertura y gasto de los últimos años, la calidad de la educación que reciben los estudiantes en el país ha ido mejorando paulatinamente, ya que el 26 de Noviembre del 2006 a través de una consulta popular las ocho políticas del Plan Decenal de Educación 2006-2015 fueron convertidas en políticas de Estado.

En la actualidad, el Ministerio de Educación es la máxima autoridad del Sistema Educativo Ecuatoriano. El mismo que a su vez ejerce su rectoría sobre el sistema de educación básica.

En cuanto a la preparación de docentes, para los niveles pre primario y primario esta se encuentra a cargo de colegios, mientras que la preparación para docentes de los niveles medio está a cargo de las facultades de ciencias y letras de las Universidades del país. Siendo los cupos y matrículas para la formación de docentes determinado por los organismos adjuntos al ministerio de acuerdo a la demanda nacional y presupuestaria del país.

En el Colegio Víctor Proaño Carrión los estudiantes memorizan, no logran analizar e interpretar un dictado, no pueden realizar un resumen de una copia, no cumplen las actividades que se les envía, en las exposiciones solo se dedican a leer, no participan en la clase, los trabajos de investigación son copias textuales. Por otra parte, también se observa que a media mañana, los estudiantes se sienten molestos, cansados, aburridos, somnolientos situación que al conversar con ellos, indican. Que es muy fría, que no existe motivación, que el profesor solo se dedica a dictar la clase. También se observa que los docentes desarrollan el currículo, pero no se detienen a diagnosticar, evaluar y

desarrollar actitudes y aptitudes en los estudiantes: La necesidad de ver estudiantes líderes, con la presencia de destrezas afectivas y psicomotoras ha sido una falencia institucional, por lo tanto es de gran valía el enfocar un proceso investigativo que fortalezca la formación de los estudiantes permitiendo que sean constructores de conocimientos transformando en destrezas, es decir se debe inducir a la utilización de estrategias mentales que faciliten un aprendizaje social en el área de Ciencias Naturales.

El maestro constructivista debe tener como objetivo, que los estudiantes aprendan a aprender a diferenciar, crear sus propios conocimientos, mediante la clase, planteamiento de preguntas, desarrollo de actividades; análisis y resolución de problemas; es decir el estudiante debe liderar su propio conocimiento de aprendizaje y promover el desarrollo grupal.

Revisado los trabajos de la tesis en las diferentes bibliotecas de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, se confirma que no existe otros trabajos investigativos sobre el tema, se puede decir la presente investigaciones un tema relevante , carácter personal y de mucho interés, cabe indicar que en la UNACH existen trabajos con fin de titulación, pero sobre otros temas y áreas no en la área de ciencias naturales, es la primera vez que se realiza este tipo de investigación tanto en el sector como en la institución educativa, el trabajo investigativo es original.

De la poca información encontrada, cabe mencionar el siguiente trabajo como referencia a esta investigación:

Estrategias didácticas utilizadas por los docentes para la enseñanza de la Historia y geografía y ciencias sociales en los establecimientos escolares y municipales Autor: carolina Eugenia Utreras Mardones. Maestría en educación mención gestión curricular, Chillan – Chile en octubre del 2011, Universidad BIO – BIO.

Aprendizaje significativo como técnica para el desarrollo de estructuras cognitivas en los estudiantes de educación básica Autor: Ing. Franklin Moreno, Maestría en Educación Matemática, en julio año 2005. Universidad de Carabobo.

## **1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

En los estudios relacionados con el rendimiento académico en área de ciencias naturales es: ¿el sistema educativo anterior prepara a los estudiantes de forma adecuada para iniciar los estudios universitarios? La alta deserción en los primeros semestres de las diferentes carreras universitarias y el bajo rendimiento obtenido por un gran número de estudiantes, parecerían indicar que no. Para las universidades es fundamental el logro de un diagnóstico de las condiciones de sus ingresantes, que le permita hacer unos buenos procesos de selección y mejorar dichas condiciones formulando estrategias de acompañamiento que le permitan al estudiante una vez ingresado no solo mantenerse en el sistema sino también obtener un buen rendimiento académico.

El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, en tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una para el aprendizaje logrado en el aula, lo que constituye el objetivo central de la educación “tabla imaginaria de medida”. (Reyes, 2003)

### **1.2.1. Fundamentación Filosófica**

La educación debe estar dirigida al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. El enfoque filosófico está basado en el corrientes epistemológicos con el materialismo didáctico es transformado todo esto en un cambio del hecho educativo lo tiene de un ser pensante práctico sino de un ser volitivo.

La filosofía de la educación parece estar experimentada una marginalización creciente, el dilema central que enfrenta este campo es encontrar la forma de ser tanto académicamente buena como importante para los participante, mientras que otros aseveran que:” hoy por hoy la filosofía de la educación goza de reconocimiento mundial, lo que no excluye que exista un fuerte debate en torno a esta disciplina teórica” (Chávez, 2003). Las Instituciones Educativas se van desarrollando porque tienen que satisfacer las necesidades básicas de la sociedad, y la Educación satisface la

necesidad de transmitir o impartir los conocimientos (la transmisión de conocimiento), para transformar en un cambio educativo de enseñanza – aprendizaje en diferentes áreas.

### **1.2.2. Fundamentación Epistemológica**

El presente trabajo de investigación se basa en estructurar el conocimiento partiendo del análisis de estrategias didácticas constructivistas que debe ser capaz de tomar decisiones “Conscientes” para regular las condiciones que delimitan la actividad en cuestión y así lograr el objetivo percibido. De los resultados obtenidos ayudar a estructurar actividades apropiadas para desarrollar un aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, las mismas que promoverán procesos de aprendizaje, conservación del medio ambiente, reutilización pero lo más importante considerando el trabajo como una fuente que oriente y ayude a proteger y cuidar la vida de nuestro planeta. (Caretero, 2012)

Los últimos años la Educación ha realizado muchos cambios de transformaciones que procura superar un acercamiento directo con padres de familia, docentes y los estudiante, debe ser capaz de apropiar, formar, construir investigar y elaborar el conocimiento, conceptos ideas de un texto, tanto en la teoría como en la práctica, en forma positiva para lograr el resultados positivos en el aprendizaje – enseñanza de ciencias naturales.

### **1.2.3. Fundamentación Psicológico**

Expone que en realidad el conocimiento de unas determinadas técnicas no es sinónimo de éxito, pero ayuda a la realización y concreción de trabajos educativos. No podemos pretender nada más enseñar y aprender técnicas y los procedimientos de su uso. Este enfoque nos permite cifrar el importante del ser, haciendo que piense, razone, descubra lo bueno y lo malo. Definir también que el estudiante contribuya el propio conocimiento dentro y fuera de la clase, hace crecer la zona de desarrollo próximo (ZDP) del individuo, Pero el conocimiento del propio conocimiento no siempre implica resultados positivos en la actividad intelectual, ya que es necesario recuperarlo y aplicarlo en actividades concretas y utilizar las estrategias idóneas para cada situación de aprendizaje. (Fernández, 2008)

Citado por Prieto “La meta principal de la educación es desarrollar hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente de repetir lo que otras generaciones han hecho: hombres que sean creativos, inventores y descubridores.

La segunda meta de la educación es la de formar mentes que sean críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se ofrece. El aprendizaje es un proceso de adquisición en un intercambio de conocimiento, en donde el hombre debe ser creativo, inventores descubridores, e investigadores de un contexto, que el educando sea el motor de aprendizaje mientras el docente es guiador orientador para promueve el aprendizaje con el propósito de lograr mejores resultados positivos en área de ciencias naturales.

#### **1.2.4. Fundamentación Pedagógica**

El aprendizaje, es un proceso constructivo interno y en este sentido debería plantearse como un conjunto de acciones dirigidas para favorecer tal proceso. Y es en esta línea, que se han investigado las implicancias pedagógicas de los saberes previos. (Nicoletti, 2004)

Desde un enfoque constructivista, la estrategia que se ha desarrollado es la de generar un conflicto en el estudiante entre su teoría intuitiva y la explicación científica a fin de favorecer una reorganización conceptual, la cual no será simple ni inmediata. De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del estudiante.

Dewey propone un método de enseñanza con las características:

- Que el estudiante tenga una experiencia autentica, Es decir, que exista una actividad.
- Que el estudiante construya sus conocimientos y haga las observaciones necesarias para tratarlo.
- Que surja un problema autentico dentro de esta situación como un estímulo para él, pensamiento.
- Que el estudiante tenga la oportunidad de comprobar sus ideas por su aplicación, aclare su sentido y descubra por sí mismo sin validez.

### **1.2.5. Fundamentación Legal**

#### **a) Constitución de la República del Ecuador 2008**

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

**Art. 343.** Establece un sistema Nacional de Educación que tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibilite el aprendizaje, y la generalización 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. El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

#### **b) Ley Orgánica de Educación Intercultural**

**Art. 1.-Ámbito.** La presente Ley garantiza el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación.

**Art. 2. Literal b. Educación para el cambio.** La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los

seres humanos, en particular a los estudiantes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales.

**Art. 7. Literal b.** Recibir una formación integral y científica, que contribuya al pleno desarrollo de su personalidad, capacidades y potencialidades, respetando sus derechos, libertades fundamentales y promoviendo la igualdad de género, la no discriminación, la valoración de las diversidades, la participación, autonomía y cooperación.

**Art. 2. Literal f. Desarrollo de procesos.** Los niveles educativos deben adecuarse a ciclos de vida de las personas, a su desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotriz, capacidades, ámbito cultural y lingüístico, sus necesidades y las del país, atendiendo de manera particular la igualdad real de grupos poblacionales históricamente excluidos o cuyas desventajas se mantienen vigentes, como son las personas y grupos de atención prioritario. (Ley orgánica de Educación Intercultural, 2010)

### **1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **1.3.1. Estrategias didácticas**

Es un conjunto de acciones dirigidas a la concesión de una meta, implicando pasos a realizar para obtener aprendizajes significativos, y así asegurar la concesión de un objetivo; toma en cuenta la capacidad de pensamiento que posibilita el avance en función de criterios de eficacia. Su finalidad es regular la actividad de las personas, su aplicación permite seleccionar, evaluar, persistir o abandonar determinadas acciones para llegar a conseguir la meta que nos proponemos, son independientes; implican autodirección; la existencia de un objetivo y la conciencia de que ese objetivo existe y autocontrol; la supervisión y evaluación de propio comportamiento en función de los objetivos que lo guían y la posibilidad de imprimirle modificaciones cuando sea necesario y según las necesidades y contextos donde sean aplicadas estas estrategias didácticas. (Herrera, 2009)

Las estrategias didácticas tienen el propósito de estimular y promover el aprendizaje mediante una serie de actividades sistemáticas basadas en el diseño, la planificación y la ejecución. Todas enmarcadas en los aportes de la ciencia y las nuevas tecnologías.

Toda estrategia tiene una serie de características que le asignan su cuota dentro del proceso educativo:

- a) Su carácter particular.
- b) La planificación anticipada.
- c) El logro de objetivos específicos.
- d) En su diseño, planificación y ejecución tiene que anticiparse un conjunto de actividades que le darán vida en el proceso de aprendizaje.
- e) Su vinculación con el ambiente donde se desenvuelve el niño o de la niña es fundamental.

Para diseñar una estrategia es menester conocer:

- ¿Qué se quiere fomentar en el estudiante, es decir, qué competencias desarrollar?
- ¿Cómo se va a desarrollar el proceso?
- ¿Con qué recursos se cuenta?
- ¿Por qué ese aprendizaje? ¿Para qué le sirve?

El papel del educador infantil, consiste en facilitar la realización de actividades y experiencias que, conectando al máximo con las necesidades, intereses y motivaciones de los estudiantes, les ayuden a aprender y a desarrollarse. (Herrera, 2009)

La estrategia es un conjunto de actividades mentales cumplidas por el sujeto, en una situación particular de aprendizaje, para facilitar la adquisición de conocimientos.

“Son pensamientos y conductas que un estudiante inicia durante su aprendizaje que tienen una influencia decisiva sobre los procesos cognitivos internos relacionados con la codificación”

“Es una operación mental. Son como las grandes herramientas del pensamiento puestas en marcha por el estudiante cuando tiene que comprender un texto, adquirir conocimientos o resolver problemas” (Alanis, 2001). Se podría decir que las estrategias de enseñanza - aprendizaje son conjuntos o procesos de herramienta que permite al

estudiante evaluar, construir, seleccionar y almacenar los conocimientos, con la finalidad de ayudar y participar en las actividades impartir conocimiento con la sociedad. La enseñanza de las ciencias naturales, pretende ofrecer elementos y lineamientos metodológicos para propiciar una mentalidad científica y una actitud dinámica y participativa en la orientación del curso de Ciencias Naturales.

#### **1.3.1.1. Estrategias de enseñanza basadas en un enfoque constructivista.**

Los enfoques constructivistas de la enseñanza sostienen que los estudiantes tienen su propio modo de pensar. Los estudiantes deberían ser tratados como individuos y deberían tener la oportunidad de trabajar con otros y aprender a través de la observación, la conversación y el trabajo grupal. Los estudiantes tienen ideas y habilidades que no se han revelado por completo, pero tienen el potencial para hacerlo, especialmente a través de este tipo de interacción con los demás. El constructivismo también reconoce la importancia de la influencia social, cultural pedagógico en el desarrollo intelectual, y esto, con el tiempo tiene un efecto sobre cómo los estudiantes aprenden los unos de los otros, intercambian ideas entre compañeros. Cada alumno lleva consigo conocimiento, opiniones y experiencias de su pasado que tendrán una influencia sobre lo que aporte al grupo. (Martínez, 2004)

Es una ciencia fundamental del aprendizaje. Es decir los estudiantes es el motor del aprendizaje constructivo que construyen los conocimientos, procedimientos, conceptos ideas con sus propias palabras y el docente es guía orientador. También practica los valores ante la sociedad, especialmente con los compañeros y docentes.

#### **a) Propuestas de Estrategias de enseñanza basadas en el enfoque Constructivista**

La concepción del aprendizaje desde el enfoque constructivista acentúa la importancia de comprender el proceso de construcción del conocimiento para que el estudiante esté consciente de las influencias que moldean su pensamiento; esto les permitirá elegir, elaborar y defender posiciones de manera crítica a la vez que se muestran respetuosos de las posiciones de los demás. Además, el docente es quien fomenta una interacción constructiva, concibiendo la construcción del saber como una relación de, experiencias y necesidades. (Martínez E. , 2004)

Se encarga de guiar para relacionar el conocimiento con las aplicaciones y crea un clima para la libre expresión, sin creaciones, ni temor a equivocarse. En consecuencia, el uso de estrategias de enseñanza constructivista se organiza en torno a las siguientes ideas:

- El estudiante es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.
- El estudiante construye el conocimiento por sí mismo y nadie puede sustituirse en esta tarea.

### **b) Enfoque constructivista**

Tipos de estrategias de enseñanza según el momento de su presentación en una secuencia de aprendizaje.

- El estudiante relaciona información nueva con los conocimientos previos, lo cual es esencial para la construcción del conocimiento.
- Los conocimientos adquiridos en un área se ven potenciados cuando se establecen relaciones con otras tareas.
- El estudiante da un significado a las informaciones que recibe.
- La actividad constructivista del estudiante, se aplica a contenidos que ya están elaborados previamente, es decir, los contenidos son el resultado de un proceso de construcción a nivel social.
- Se necesita un apoyo (docente, compañero, padres, otros), para establecer el andamiaje que ayuda a construir conocimientos.
- El profesor debe ser un orientador que guía el aprendizaje del estudiante, intentando al mismo tiempo, que la construcción del estudiante se aproxime a la que se considera como conocimiento verdadero.

Otro aspecto que se pudo determinar fue que el enfoque constructivista se estructura bajo los postulados propuestos por la Teoría Genética del Desarrollo Intelectual Teoría del Procesamiento Humano de la Información Teoría del Aprendizaje Significativo (Ausubel); Teoría Sociocultural del Desarrollo y el Aprendizaje y la Teoría Socio afectiva (Ausubel, 2001). Los constructivistas acentúan la importancia de comprender el proceso de construcción del conocimiento para que los estudiantes estén conscientes de

las influencias que moldean su pensamiento; esto les permitirá elegir, elaborar y defender posiciones de manera crítica, a la vez, que se muestran respetuosos de las posiciones de los demás.

Asimismo, el rol del docente constructivista es la de fomentar una interacción constructivista, concibiendo la construcción del saber como una relación de los acervos, experiencias y necesidades, guiar para relacionar el conocimiento con las aplicaciones, crear un clima para libre expresión, sin coacciones, ni temor a equivocaciones.

La concepción constructivista se organiza en torno a las ideas siguientes: el estudiante es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, él construye el conocimiento por sí mismo y nadie puede sustituirle en esa tarea; también, relaciona la información previa con la nueva, esta conexión es esencial para la construcción de su conocimiento. El estudiante da significación a las informaciones que recibe.

Para ello, se requiere el apoyo del docente, compañeros, padres, otros; para establecerle andamiaje que ayuda a construir el conocimiento. El docente debe ser un orientador, mediador y guía del aprendizaje del estudiante, ayudándolo a que él se aproxime al conocimiento verdadero.

### **1.3.2 El constructivismo**

Pedagógica contemporánea que constituye posiblemente, el concepto educativo más elaborado de la moderna pedagogía, y que ha servido de cimiento para la elaboración de algunas de las propuestas actuales.

Es una oposición en auge en la que convergen distintas aportaciones (piagetiana, cognitiva, Vygotskiana) dicha convergencia se beneficia del mutuo reconocimiento común aceptados por distintos enfoques, pero existen divergencias notables que se reflejan, Ejemplo en la discusión actual sobre la obra. El constructivismo sostiene que el conocimiento no es una reproducción de la realidad sino una construcción ejecutada por ser humano a partir de los esquemas que ya posee, esto es, de lo que ya antes había construido en función de su entorno. Para esta teoría, todos los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento al igual que los afectivos, no son un producto del ambiente

ni de disposiciones internas, sino de esa construcción mencionada, se lleva a cabo cotidianamente como resultado de la interacción entre los factores señalados.

La idea de este enfoque en el aprendizaje, con toda: ventajas y desventajas, ha tenido una gran aceptación en América Latina, a tal grado algunos países consideran que su currículo o debe ser, constructivista; y es que el hecho de que el escolar, partiendo realidad y nivel cognitivo, vaya construyendo sus conocimientos resulta atractivo para la mayoría de los educadores.

El constructivismo se centra en el alumno, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales también que la construcción se produce en el momento cuando el estudiante interactúa o desarrolla de un tema o contexto, con el objetivo de obtener buenos resultados de aprendizaje significativo en Ciencias Naturales. Es decir, el alumno es el motor que construye y selecciona conocimientos del aprendizaje – enseñanza, activamente nuevas ideas o conceptos basados en presentes y pasados del aprendizaje se forma construyendo nuestros propios conocimientos desde nuestras casas con los padres, hermanos o propias experiencias que solución de problemas reales o simulaciones, normalmente en colaboración con otros estudiantes. (Bunge, 2007)

## **Fundamentos**

El planteamiento; de este enfoque afirma que el individuo se construyendo a sí mismo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su entorno, y que conocimiento no es una copia realidad, sino una construcción q hace de ésta, la cual es el resultado representación inicial de la información recibe y de la actividad, externa e interna que desarrolla al respecto.

Esto significa que para el constructivismo el aprendizaje no es una simple cuestión de transmisión, internalización y acumulación de conocimientos, sino que entraña todo un proceso activo por parte del alumno que lo lleva a ensamblar, extender, restaurar e interpretar, esto es, construir esos conocimientos a partir de los recursos que le brindan su experiencia y las informaciones que recibe; de hecho, el educando tendrá que operar activamente en la manipulación de la información para que obtenga aprendizajes

realmente eficaces y útiles.

Aquí vale la pena recordar que ninguna experiencia puede ser significativa en sí misma, puesto que también requiere quien la haya experimentado los significados para que sea asimilada.

Esta corriente ha planteado nuevos caminos en el plano del diseño y desarrollo curricular, en la revisión crítica de la organización de la escuela como institución dinámica, en el replanteamiento de los propósitos de la educación, en la selección de contenidos, métodos de enseñanza y técnicas de evaluación de los aprendizajes, en los perfiles de ingreso y egreso y en las condiciones ambientales ideales para el aprendizaje, entre otros aspectos.

Al no contar en sí con un objeto de estudio, sino más bien con conceptos derivados del pensamiento de Piaget, Vygotsky, Ausubel y algunos más, el constructivismo brinda a los sistemas educativos la posibilidad de comprender los procesos de creación, producción y reproducción de conocimientos, y de desarrollar nuevos enfoques, aplicaciones didácticas y concepciones curriculares en cualquier ámbito de la educación escolarizada, así como una serie de innovaciones importantes dirigidas a las prácticas educativas, en congruencia con una visión activa de la docencia y los aprendizajes escolares. (Zubiría Remy, 2004)

En el constructivismo confluyen cuatro teorías con orígenes totalmente independientes:

- a) Una concepción centrada en la evolución intelectual del sujeto cognoscente.
- b) El enfoque significativo del aprendizaje.
- c) La teoría sobre la influencia socio cultural en los aprendizajes.
- d) Las aportaciones del cognitivismo

Algo similar, pero relacionado con la zona de desarrollo próximo de Vygotsky, es el concepto propuesto por (nivel óptimo de sobre estimulación idiosincrático), donde se afirma que dicho nivel, que se define como un grado más allá de las capacidades actuales del alumno, depende de cada educando y está genéticamente determinado. Vygotsky, como pionero en la formulación de una serie de proposiciones que años

después han sido retomadas y son la base de importantes descubrimientos acerca del funcionamiento de los procesos cognitivos, concibe al individuo como un ser primordialmente social, y al conocimiento, en consecuencia, como un producto de la sociedad.

Al respecto, señala que todos los procesos psicológicos superiores, como el razonamiento o la comunicación, también se adquieren en un contexto social, para luego, internalizarse.

En suma, su visión es renovadora en muchos aspectos de la enseñanza, ya que sostiene que lo que puede aprender una persona no depende únicamente de su propia actividad. Para él, el desarrollo cognitivo está condicionado por el aprendizaje, lo que denota una postura opuesta a la que asume Piaget.

Concluyendo: la contribución de Vygotsky ha hecho que el aprendizaje sea considerado más como una actividad social que como una acción individual, lo que ha sido demostrado tanto la importancia de la interacción social en aquél, como por la incuestionable función motivadora de instrumentos tales corrientes la discusión, la argumentación o el debate, por citar sólo algunos.

Por su parte, señala en que la cuestión clave de la educación está en asegurar la realización de aprendizajes significativos a través de los cuales el alumno construya la realidad atribuyéndole significados. Para tales fines, el contenido debe ser potencialmente significativo y el alumno debe tener una actitud favorable para aprender significativamente.

De igual manera, sostiene que el marco psicológico del constructivismo está delimitado por enfoques cognitivos; y al enfatizar el desarrollo de la competencia cognitiva general del niño, es decir, su nivel de desarrollo operatorio, y reconocer la existencia de los conocimientos previos apropiados, señala que es necesario que se tome en cuenta la relación entre el estado de desarrollo operatorio y los conocimientos para establecer una diferencia entre lo que el alumno es capaz de aprender solo y lo que puede aprender con la ayuda de otras personas. Con esto, el educando puede ser ubicado en lo que Vygotsky llamó la zona de desarrollo próximo, es decir, la distancia entre el nivel real de

desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz.

La zona de desarrollo próximo, delimita el margen de incidencia de la acción educativa; y no precisamente para que ahí se establezca, sino para ampliarla haciendo progresar al alumno para generar eventualmente nuevas zonas de desarrollo próximo.

Asimismo, señala que el aprendizaje requiere de una intensa actividad por parte del alumno, y que mientras más rica sea su estructura cognoscitiva, mayor será la posibilidad de que pueda construir significados nuevos y así evite la memorización repetitiva y mecánica. Además, también ha dejado establecido que el hecho de permitir que el escolar aprenda como pueda aprender, constituye el objetivo más ambicioso de la educación escolar, y esto se logra a través del dominio de las estrategias de aprendizaje.

En todo esto, se ubica en un plano mucho más realista y aceptable que el que insinúan las propuestas de otros constructivistas, puesto que plantea un enfoque donde el aprendizaje es dinámico en mayor medida, y el papel del descubrimiento se ve incrementado, pero sin dejar de lado la cuidadosa planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje con el establecimiento preciso del qué enseñar, cuándo enseñar y cómo enseñar; y su consecuencia lógica: qué, cómo y cuándo se debe evaluar.

Si bien es cierto que el diseño encierra situaciones de enseñanza semejantes a las teorías conductistas, también hay que conocer que las preocupaciones clásicas de la educación son las que cuando éstas estuvieron en boga.

Además, reconoce que en gran medida el alumno adquiere estructuras de conocimiento en forma natural e inevitable esta es la razón por la que la enseñanza tiene que destacarse de manera especial, los contenidos relativamente específicos alumnos deben ser capaces de dominar y que no se adquiere una acción pedagógica directa.

Para ayudar a delimitar cuáles son los contenidos más importantes Coll sugiere una línea de aprendizaje mediatizada por la del grupo social al que pertenece, la cual establece de aprendizaje específico y las experiencias educativas.

### **1.3.2.1 . Los esquemas y estructuras**

En cada uno de los estudios (Piaget), existe una estructura totalmente diferente que es utilizada para ordenar, de manera distinta, la realidad que presenta el entorno. Se debe a que en el paso de un estadio a otro, se adquiere nuevos esquemas y estructuras. Al respecto, hay que recordar que una estructura como una serie de elementos que, al combinarse, produce determinados resultados. En la medida que se capta la nueva información, gen relacionada con experiencias relevantes, ésta se origina alguna forma de ordenación, y se envía a unidades estructuras, en las cuales se filtra, codifica, categoría. Con esta información se elaboran representaciones (esquemas) de experiencias previas que pueden referirse a conceptos o situaciones concretas, organizadas de tal forma que posibilita el que sean manejados internamente para resolver situaciones iguales o parecidas.

### **1.3.2.2. Las redes de conocimientos**

Algo que es muy importante para la construcción del conocimiento es la creación de verdaderas redes de conexiones entre fragmentos de contenidos, conceptos, fórmulas, principios y proposiciones, considerando que ningún dato aislado tiene significado por sí solo, ya que únicamente puede ser comprendido al estar relacionado con otros elementos. Además, para que funcione una red de conocimiento, ésta debe estar muy bien organizada y contener abundantes datos, de tal manera que permita al alumno pensar, relacionar, hacer analogías y aplicar el conocimiento adquirido, lo cual implica la acumulación de un sinnúmero de contenidos específicos, cuidadosamente interconectados. Si el conocimiento se obtiene por asociaciones libres y por procesos sueltos, su poder de comprensión puede ser muy débil. (Casas, 2001)

### **1.3.2.3. Consideraciones sobre el constructivismo**

Algunos teóricos reconocen las siguientes ventajas al utilizar el modelo constructivista:

- a) Libera a los alumnos de la pesadez de los currículos que enfatizan hechos y en cambio, les permite enfocar las grandes ideas. No obstante, también se debe tomar en cuenta que las grandes ideas casi siempre están compuestas y condicionadas por

diversos hechos, y para poder concebirlas es necesario enlazar esos hechos organizados como esquemas o estructuras; por lo tanto, no es posible pensar en ellas desligadas de los elementos que las componen.

- b) Permite que los educandos sigan indicios interesantes, establezcan relaciones, reformulen ideas y lleguen a conclusiones únicas. En este caso, es muy fácil entender que sería imposible conceptualizar la enseñanza de las diversas asignaturas sin utilizar el lenguaje de la verdad, y por otra parte, ayudar a los alumnos a seguir sus propias pistas, establecer relaciones, etcétera, es excelente y debe ser parte de la educación; pero de ahí a esperar que lo hagan sin una adecuada organización y una cierta disciplina, es tanto como pedir que lleven a cabo complicados cálculos matemáticos sin haber aprendido antes los conceptos básicos.
  
- c) Descubre el mundo ante los estudiantes como un lugar complejo en el cual existen múltiples perspectivas y que la verdad es, por lo general, una cuestión de interpretación. Al respecto, mostrar a los alumnos que existen diversas perspectivas también ayuda para hacerlos más tolerantes dispuestos a examinar un evento desde diferentes ángulos al enseñarles que la verdad es un asunto de perspectiva; habría que establecer cuándo es así y cuándo no lo es. Vale la pena reflexionar, solamente como un ejemplo, en que las distintas leyes científicas no son cuestiones de interpretación.

Por otra parte, si se enfatizan las verdades relativas, el valor de las opiniones de los alumnos y su papel como constructor de su propia interpretación de la realidad, entonces se está prestando mayor atención al proceso de enseñanza-aprendizaje que a los mismos contenidos.

Esta es la razón por la que se realizan grandes esfuerzos curriculares en función de lo que el alumno debe hacer en lo que debe saber, en contraposición a que durante mucho se prestó demasiada atención a los contenidos. Ahora que un deseo de corregir esta situación, el gran problema es cuál es el verdadero balance que debe existir entre ambos. Por lo demás, el hecho de que el dominio de destrezas sea un requisito para obtener aprendizajes mayores y del pensamiento a un nivel más elevado, sufre el rechazo constructivistas, quienes ven al aprendizaje como una actividad socialmente

ubicada e incrementada en contextos funciones significativos y auténticos. Y luego, también están los que consideran que los educa deben ayudar al alumno dentro de su desempeño en la construcción del conocimiento, pero sin proveerlo de información en forma explícita; el problema es que, son numerosos los planteamientos y las ideas acerca del significado de esa ayuda.

Sin embargo, aquí vale la pena detenerse a pensar hasta grado pudieran alejarse con esto la realidad y la construcción que tampoco hay que olvidar que son muchas las situaciones es que todas, donde es imprescindible que concuerde ambos aspectos; y en última instancia, no se debe creer aprendizaje es un descubrimiento auto - dirigido.

Una cosa es que haya alumnos que logran construcciones de conocimientos por encontrarse en ambientes didáctica pensar que todos los educandos lograrán hacerlo, sobre trata de aspectos típicamente científicos. Para terminar, se insiste en que el constructivismo debe considerado como una teoría formada por una serie de orientaciones generales, y que no cuenta con principio que pudieran llegar a aplicarse en todos y cada uno de contenidos y en la totalidad de las situaciones educativas.

Por ejemplo, esta teoría destaca la importancia de los esquemas de conocimiento; no obstante, no es posible aceptar que todo el conocimiento que posee una persona es producto de la reelaboración de estos esquemas; y en esto coincide un gran número de autores.

Asimismo, el enfoque constructivista sostiene una postura racionalista en lo que se refiere al aprendizaje, haciendo a un lado otros tipos de aprendizaje que en determinadas circunstancias educativas resultan mucho más eficaces y adecuados. Aprender no sólo es comprender; y si es así, ¿en dónde quedan la organización de la práctica y toda la información requerida por el alumno?

#### **1.3.2.4. Características de un profesor constructivista**

- a. Acepta e impulsa la autonomía e iniciativa del alumno
- b. Usa materia prima y fuentes primarias en conjunto con materiales físicos, interactivos y manipulables.

- c. Usa terminología cognitiva tal como: Clasificar, analizar, predecir, crear, inferir, deducir, estimar, elaborar, pensar.
- d. Investiga acerca de la comprensión de conceptos que tienen los estudiantes, antes de compartir con ellos su propia comprensión de estos conceptos.
- e. Desafía la indagación haciendo preguntas que necesitan respuestas muy bien reflexionadas y desafía también a que se hagan preguntas entre ellos.

El alumno pasa a ser, de esta forma, el protagonista del proceso, transformando la figura del profesor en mediador entre el alumno y la cultura o conocimiento. Dada la centralidad del alumno, el profesor tendrá que diseñar su materia basándose en el alumnado al que va dirigido, teniendo en cuenta sus estructuras mentales y conocimientos previos, siendo estos últimos esenciales en la construcción del aprendizaje. Según el constructivismo, el aprendizaje es un proceso global, que incide en el alumno en todos los planos de su existencia. Por tanto es muy importante la adecuación de lo que se va a enseñar a la propia experiencia del alumno, y prestar atención a la interacción del alumno no sólo con el profesor, sino también respecto al resto de alumnos, relaciones ambas que inciden en el proceso de aprendizaje. El profesor proporciona un marco dentro del cual el alumno investiga libremente.

Dado que el constructivismo se fundamenta en "experiencias ricas en contexto"(Jonassen), una de sus características más importantes, es que bajo esta teoría, la educación se enfoca en el ejercicio de tareas auténticas, pues son este tipo de actividades las que vinculan al estudiante con el mundo real. De igual forma, como el constructivismo trabaja con múltiples representaciones de la vida real, no utiliza dentro de su metodología el uso de modelos que solo incluyen lo más representativo de ella, sino que emplea toda la complejidad que representa el mundo real.

Los dos principios planteados por Piaget bajo los cuales la teoría constructivista desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje, se constituyen igualmente en características fundamentales de esta teoría, por dos razones:

Siendo el aprendizaje un proceso activo, en el alojamiento y asimilación de la información, resultan de la mayor importancia la experiencia directa, las equivocaciones y la búsqueda de soluciones.

Como el aprendizaje debe ser auténtico y real, el conocimiento se construye en la medida y en la manera en el que los individuos interactúan con el mundo o el entorno que lo rodea. Ello significa que en el proceso enseñanza-aprendizaje se deben priorizar el desarrollo de actividades significativas que muestren lo que el estudiante desea aprender, en menoscabo de actividades individuales y solitarias, cuyo propósito sea enseñar una lección.

El profesor debe sociable, amable de confianza, ser amigo con los estudiantes, aceptar las opiniones, ideas sea bueno o malo impulsar la autonomía e iniciativa del alumno, la clase debe ser motivado, para que despierte el interés de aprender y utilizar materiales concretos del medio que sean de a manipulables, explicar los términos nuevos como: construir, elaborar, analizar, pensar y clasificar, investigar los contenidos debe ser entendibles, indagar o interrogar el profesor a los estudiantes sobre la clase y que hagan preguntas entre los compañeros, después de la clase finalizada evaluar los conocimientos aprendidos de los estudiantes para confirmar el conocimiento de aprendizaje del alumno.

#### **1.3.2.5. La actividad y el objeto concreto**

La actividad (acción con un propósito) inicial y básica en el hombre es la actividad externa, sensorial y práctica, de la que surge la actividad interna, psíquica o de la conciencia individual, la cual está determinada por las formas de producción de las condiciones de vida y se orienta hacia el objeto de conocimiento, así como a sus propiedades y las relaciones que lo definen.

Este objeto que dirige la actividad del escolar se le presenta en dos formas: en primer lugar, como objeto en sí, en su existencia concreta, real e independiente que captura su atención; y luego, como imagen del objeto, la cual es el producto subjetivo de la actividad que lleva consigo el contenido, y que, además, constituye la prueba de la existencia del objeto mismo.

Sobre el particular, una creencia que todavía prevalece es pensar que la interacción entre estudiante y una serie de materiales concretos es una garantía de que se está llevando a cabo un aprendizaje activo y significativo.

Bajo este supuesto se considera que toda actividad desde el aula en la que se utilicen objetos concretos, ya sean materiales bidimensionales o tridimensionales, es suficiente asegurar un aprendizaje efectivo y duradero en cualquier asignatura. Al respecto, posiblemente se podría aceptar « consideración si también se toman en cuenta las representaciones que los propios educandos construyen de dichos objetos de conocimiento. Los instrumentos de mediación, incluidos los signos, los proporciona la cultura y el medio social, pero su adquisición consiste sólo en tomarlos, sino que es necesario que el los interiorice mediante transformaciones o procesos psicológicos. Lo anterior rechaza la explicación asociada que señala que los significados están en la realidad y que necesario abstraerlos por medio de procedimientos.

En términos generales, el constructivismo y el cognitivismo coinciden porque en ambas corrientes se estimulan y así tanto la autonomía como la iniciativa de los educandos; emplean preferentemente fuentes primarias y materiales manipulables e interactivos; se permite que las respuestas alumnos orienten las clases, modificando las estrategia: enseñanza y, a veces, incluso los contenidos; se busca ; primer lugar, lo que conocen y comprenden los alumnos de los conceptos antes de que el educador aporte su f versión; se promueve el diálogo entre los escolares y el profesor; se alienta la curiosidad de los alumnos c preguntas abiertas y profundas; y se brinda el tiempo i para que los alumnos construyan relaciones y creen metáforas.

Un conocimiento que se pretende transmitir en toda situación de aprendizaje no sólo debe estar estructurado en sí mismo, sino que también lo estará en función del que aprende el educando. Aquí vale la pena reflexionar en los siguientes aspectos:

El constructivismo plantea un aprendizaje basado en los procesos internos del alumno y no únicamente en sus respuestas externas. La experiencia de un educando no sólo implica el conocimiento de la conducta a seguir en determinada situación o los recursos que habrá de emplear para la resolución de un problema; también considera la afectividad, y únicamente cuando se toman in cuenta todos esos factores, el escolar estará capacitado para enriquecer el significado de su propia experiencia.

Aunque la capacidad cognitiva del alumno cambie con la edad, y los esquemas y estructuras que utilice sean distintos, s empre tendrá que considerarse lo que ya sabe

acerca del contenido que se le enseñará, pensando en que el nuevo conocimiento tiene que asentarse sobre el anterior. Jamás debe olvidarse que la utilización de esquemas hace que el alumno se represente la realidad no de manera objetiva, sino en función del esquema que ya posee, y con el peligro de que esté deformado. Por ello, la organización y secuenciación de los contenidos debe fundamentarse en los conocimientos previos de los escolares, cuidando que éstos sean verdaderos.

El estudiante emplea los conocimientos que ya tiene, sin que le importe que estén equivocados. Esta es la razón por la que el educador debe conocer las representaciones que poseen los alumnos en cada caso en particular, proporcionarle el modelo de representación verdadero y además, vigilar el proceso de interacción entre el nuevo contenido y lo que ya conoce, con las correcciones adecuadas. En ningún caso se debe permitir que una representación equivocada permanezca; la gran mayoría de los errores que cometen los alumnos se debe a procesos de comprensión inapropiada que se suceden año tras año y que nadie se preocupa por corregir.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, ofrece en este sentido un campo verdaderamente propicio para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales coherentes con los principios de aprendizaje, presentando un marco teórico que favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Lo cierto es que a pesar de que la exposición organizada de contenidos no hace necesaria ninguna actividad física por parte de los alumnos, ni tampoco les obliga a que tengan que llegar al descubrimiento autónomo de principios teóricos, éstos logran aprender; y el aprendizaje significativo ha demostrado que la transmisión del conocimiento por parte del maestro es una herramienta que sigue vigente y que también puede ser eficaz para producir aprendizaje, siempre y cuando los educandos tengan los conocimientos previos y la capacidad de comprensión.

### **1.3.3. El Aprendizaje**

El aprendizaje es la **imitación** (la repetición de un proceso observado, que implica tiempo, espacio, habilidades y otros recursos). De esta forma, los aprendizajes aprenden las tareas básicas necesarias para subsistir y desarrollarse en una comunidad. El

aprendizaje humano se define como el cambio relativamente invariable de la conducta de una persona a partir del resultado de la experiencia. Este cambio es conseguido tras el establecimiento de una asociación entre un estímulo y su correspondiente respuesta. La capacidad no es exclusiva de la especie humana, aunque en el ser humano el aprendizaje se constituyó como un factor que supera a la habilidad común de las ramas de la evolución más similares.

Gracias al desarrollo del aprendizaje, los humanos han logrado alcanzar una cierta independencia de su entorno ecológico y hasta pueden cambiarlo de acuerdo a sus necesidades. . Puede mencionarse el aprendizaje por descubrimiento (los contenidos no se reciben de manera pasiva, sino que son reordenados para adecuarlos al esquema de cognición), el aprendizaje receptivo (el individuo comprende el contenido y lo reproduce, pero no logra descubrir algo nuevo), el aprendizaje significativo (cuando el sujeto vincula sus conocimientos anteriores con los nuevos y los dota de coherencia de acuerdo a su estructura cognitiva) y el aprendizaje repetitivo (producido cuando se memorizan los datos sin entenderlos ni vincularlos con conocimientos precedentes). (Briones, 2000)

La Didáctica general definiciones expresan el concepto de Didáctica general de diferentes maneras pero todas expresan el concepto desde un punto de vista educativo. Según los diferentes autores la Didáctica es una ciencia desde un punto de vista pedagógico que se sitúa en la educación y que tiene como objeto intervenir en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de obtener una formación intelectual y el desarrollo individual y social del ser humano.

La didáctica emplea varios métodos y estrategias para desarrollar eficazmente el proceso de enseñanza y aprendizaje, en la didáctica es imprescindible tanto la teoría como la práctica para el proceso de enseñanza y aprendizaje para ir educando al ser humano. La didáctica es la ciencia de la educación. (Blacio, 2005)

#### **1.3.4. Características del Aprendizaje**

El aprendizaje requiere la presencia de un objeto de conocimiento y un sujeto dispuesto a conocerlo, motivado intrínseca y/o extrínsecamente, que participe activamente en la

incorporación del contenido, pues nadie puede aprender si no lo desea. (Gimeno, 2000). David P. Ausubel acuña la expresión Aprendizaje para contrastarla con el Aprendizaje Memorístico.

Así, afirma que las características del Aprendizaje son:

Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del estudiante.

Esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del estudiante por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.

Todo lo anterior es producto de una implicación afectiva del estudiante, es decir, quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso.

En contraste el Aprendizaje Memorístico se caracteriza por:

Los nuevos conocimientos se incorporan en forma arbitraria en la estructura cognitiva del estudiante.

El estudiante no realiza un esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.

El estudiante no quiere aprender, pues no concede valor a los contenidos presentados por el profesor.

#### **a) Ventajas del Aprendizaje**

El Aprendizaje tiene claras ventajas sobre el Aprendizaje Memorístico:

Produce una retención más duradera de la información. Modificando la estructura cognitiva del estudiante mediante reacomodos de la misma para integrar a la nueva información.

Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar clara mente presentes en la estructura cognitiva se facilita su relación con los nuevos contenidos.

La nueva información, al relacionarse con la anterior, es depositada en la llamada memoria a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido de detalles secundarios concretos.

Es activo, pues depende de la asimilación deliberada de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante.

Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del estudiante (conocimientos previos y la forma como éstos se organizan en la estructura cognitiva).

A pesar de estas ventajas, muchos estudiantes prefieren aprender en forma memorística, convencidos por triste experiencia que frecuentemente los profesores evalúan el aprendizaje mediante instrumentos que no comprometen otra competencia que el recuerdo de información, sin verificar su comprensión.

Es útil mencionar que los tipos de aprendizaje memorístico y significativo son los extremos de un continuo en el que ambos coexisten en mayor o menor grado y en la realidad no podemos hacerlos excluyentes. Muchas veces aprendemos algo en forma memorista y tiempo después, gracias a una lectura o una explicación, aquello cobra significado para nosotros; o lo contrario, podemos comprender en términos generales el significado de un concepto, pero no somos capaces de recordar su definición o su clasificación. (Luis, 2004)

#### **1.3.4.1. Los tipos de aprendizaje significativo**

Algo que resulta imperativo destacar es el hecho de que el aprendizaje significativo no consiste, simple y llanamente, en relacionar la nueva información con la que ya existe en la estructura cognoscitiva del educando; es mucho más que eso: implica la evolución de la información, la cual queda sujeta a un proceso de actualización, y la

modificación de la estructura involucrada en el aprendizaje de que se trate, pues el esquema que el escolar tiene sobre determinado concepto, generalmente sufre una reordenación. De acuerdo con esto, son tres las modalidades del aprendizaje significativo:

**a) Aprendizaje de representaciones**

Se presenta cuando el alumno asigna un significado a determinados símbolos, el cual hace corresponder con sus referentes, los que pueden ser objetos, eventos o conceptos. Está considerado como el tipo de aprendizaje más elemental y de él dependen los dos restantes.

Opera de la siguiente forma: por ejemplo, al aprender la palabra “casa”, su significado representa la casa que el niño percibe en ese momento, y en consecuencia, son la misma cosa para él, sin que se trate de una simple asociación entre el símbolo y el objeto. El educando los relaciona de una forma relativamente sustantiva; esto es, como una equivalencia representacional asociada con los contenidos relevantes que estén presentes en ese momento en su estructura cognitiva. (Novak, 2003)

**b) Aprendizaje de conceptos**

Definidos por Ausubel como objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signo, los conceptos se adquieren a través de dos procesos:

- **Por formación.**

En este proceso, los atributos de criterio del concepto (características), se adquieren por medio de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis equivalente el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí alumnos aprendan el concepto señalado por medio de i encuentros con su casa y las de otros estudiantes. Como se p apreciar, de alguna manera también se trata de un par representaciones.

- **Por asimilación.**

El aprendizaje de conceptos por se produce a medida que el estudiante amplía su vocabulario en este caso los atributos de criterio de los conceptos ser definidos utilizando las combinaciones disponibles (estructura cognitiva; en consecuencia, el educando ser; de distinguir distintos tamaños, formas, colores, etc. afirmar que se trata de una casa al ver cualquier otra.

### **c) Aprendizaje de proposiciones**

Este tipo de aprendizaje es más que la simple asimilación que representan las palabras, sean combinado o aislado, tomando en cuenta que exige captar el significado de las ideas expresadas, en forma de proposiciones. Implica la combina relación de varios vocablos, donde cada uno forma un referente unitario; luego, estos se combinan para producir un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Al respecto, es conveniente aclarar que una proposición potencialmente significativa que se expresa verbalmente como una declaración que posee, tanto un significado denotativo (características que se evocan al escuchar los conceptos), connotativo, que es el impacto emotivo o actitudinal que provocan, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas estructura cognoscitiva, y de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

#### **1.3.4.2. Características del Aprendizaje**

El aprendizaje requiere la presencia de un objeto de conocimiento y un sujeto dispuesto a conocerlo, motivado intrínseca y/o extrínsecamente, que participe activamente en la incorporación del contenido, pues nadie puede aprender si no lo desea. (Gimeno, 2000) David P. Ausubel acuña la expresión Aprendizaje para contrastarla con el Aprendizaje Memorístico.

Así, afirma que las características del Aprendizaje son:

Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del estudiante.

Esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del estudiante por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.

Todo lo anterior es producto de una implicación afectiva del estudiante, es decir, quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso.

En contraste el Aprendizaje Memorístico se caracteriza por:

Los nuevos conocimientos se incorporan en forma arbitraria en la estructura cognitiva del estudiante.

El estudiante no realiza un esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.

El estudiante no quiere aprender, pues no concede valor a los contenidos presentados por el profesor.

#### **1.3.4.3. Ventajas del Aprendizaje**

El Aprendizaje tiene claras ventajas sobre el Aprendizaje Memorístico:

Produce una retención más duradera de la información. Modificando la estructura cognitiva del estudiante mediante reacomodos para integrar a la nueva información.

Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar clara mente presentes en la estructura cognitiva se facilita su relación con los nuevos contenidos.

La nueva información, al relacionarse con la anterior, es depositada en la llamada memoria a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido de detalles secundarios concretos.

Es activo, pues depende de la asimilación deliberada de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante.

Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del estudiante (conocimientos previos y la forma como éstos se organizan en la estructura cognitiva).

A pesar de estas ventajas, muchos estudiantes prefieren aprender en forma memorística, convencidos por triste experiencia que frecuentemente los profesores evalúan el aprendizaje mediante instrumentos que no comprometen otra competencia que el recuerdo de información, sin verificar su comprensión.

Es útil mencionar que los tipos de aprendizaje memorístico y significativo son los extremos de un continuo en el que ambos coexisten en mayor o menor grado y en la realidad no podemos hacerlos excluyentes. Muchas veces aprendemos algo en forma memorista y tiempo después, gracias a una lectura o una explicación, aquello cobra significado para nosotros; o lo contrario, podemos comprender en términos generales el significado de un concepto, pero no somos capaces de recordar su definición o su clasificación. (Luis, 2004)

#### **1.3.4.4. Requisitos para lograr el Aprendizaje**

De acuerdo a la teoría de Ausubel, para que se puedan lograr aprendizajes significativos es necesario se cumplan tres condiciones:

##### **a) Significatividad lógica del material.**

Esto es, que el material presentado tenga una estructura interna organizada, que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados. Los conceptos que el profesor presenta, siguen una secuencia lógica y ordenada. Es decir, importa no sólo el contenido, sino la forma en que éste es presentado.

##### **b) Significatividad psicológica del material.**

Esto se refiere a la posibilidad de que el estudiante conecte el conocimiento presentado con los conocimientos previos, ya incluidos en su estructura cognitiva. Los contenidos entonces son comprensibles para el estudiante. El estudiante debe contener ideas incluso

su estructura cognitiva, si esto no es así, el estudiante guardará en memoria a corto plazo la información para contestar un examen memorista, y olvidará después, y para siempre, ese contenido.

### **c) Actitud favorable de los estudiantes.**

Bien señalamos anteriormente, que el estudiante quiera aprender no basta para que se dé el aprendizaje, pues también es necesario que pueda aprender (significación lógica y psicológica del material). Sin embargo, el aprendizaje no puede darse si el estudiante no quiere aprender. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en el que el maestro sólo puede influir a través de la motivación.

### **1.3.5. Ciencias Naturales**

La enseñanza de las Ciencias Naturales es importante para el desarrollo del pensamiento, la adquisición de conocimiento y actitudes reflexivas y críticas que permitan afrontar los desafíos de la sociedad actual.

Hoy, la Ciencia y la Tecnología ocupan un lugar primordial en las organizaciones sociales, donde la población necesita de una cultura científica y tecnológica para comprender y analizar la complejidad de la realidad, relacionarse con el entorno y construir colectivamente escenarios alternativos.

La idea de generar un proyecto de nación donde la justicia y la equidad sean los pilares, significa necesariamente un cambio en la forma de pensar y actuar respecto a la gestión sobre los recursos naturales entendido como parte del Patrimonio nacional. Dichos elementos pertenecientes a la naturaleza adquieren relevancia a partir del valor social que el hombre le otorga. Este valor puede ser considerado como tal desde una concepción de Ambiente entendido como un todo, donde las interacciones sociedad-naturaleza deben estar avaladas por los procesos educativos ya sea desde instancias formales y no formales. En el área de Ciencias Naturales convergen contenidos disciplinares de Biología, Química, Física y Geología, pero el abordaje de la misma se realiza a partir del planteo de situaciones cotidianas donde la búsqueda de explicaciones necesita de los conocimientos que las disciplinas aportan.

La materia de Ciencias Naturales es la ciencia que estudia o abarcan todas las disciplinas científicas que se dedican al estudio de la naturaleza o medio ambiente. Se encargan de los aspectos físicos de la realidad, a diferencia en donde los seres vivos dependen de Pachamama. Para Buen Vivir Sumak Kaysay.

#### **1.3.5.1. Estrategias de enseñanza generales que favorecen un aprendizaje significativo de los contenidos en la enseñanza de las Ciencias Naturales.**

El método científico no es un método didáctico, ambos son diferentes por su finalidad. Existen diferencias entre la ciencia de los científicos y la ciencia escolar. Esto se puede explicar desde la estructura lógica de la disciplina que generalmente no coincide con la forma de aprender del estudiante.

Los científicos producen conocimientos y construyen modelos explicativos acerca de los fenómenos del entorno natural e intentan explicar las causas. Los estudiantes tratan de asimilar conocimientos que ya han sido construidos. El estudiante no puede convertirse en un pequeño científico porque no posee el caudal de conocimientos para poder reconstruir en forma autónoma el camino de la ciencia ni los recursos metodológicos, ni la tecnología adecuada.

Es importante diferenciar el método utilizado por el científico para producir conocimientos, de la metodología didáctica. El primero implica una secuencia de pasos predeterminados. La segunda es la resultante de la transposición didáctica del conocimiento científico al conocimiento escolar.

La metodología que se propone para el área, es abordar los contenidos mediante la resolución de problemas contextualizados. A través de ella el alumno puede:

- a) Asimilar los contenidos científicos significativamente.
- b) Aproximarse a aspectos parciales de los modelos explicativos de las ciencias.
- c) Plantearse preguntas y poner a prueba su capacidad creativa en la búsqueda de respuesta a las mismas.
- d) Desarrollar un espíritu crítico.
- e) Comunicar los resultados de sus trabajos.

Si tomamos como punto de partida que la intencionalidad de la Educación se orienta a los procesos de construcción de conceptos, de procedimientos y de valores, el docente deberá diseñar estrategias didácticas acorde a la realidad de su aula.

Las estrategias de enseñanza apuntan a favorecer el aprendizaje significativo de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Las actividades que se realicen deberán tener como propósito. (Monereo, 2002)

- **Impulsar** en los estudiantes la construcción de ideas específicas por sí mismos.
- **Proporcionarán** los estudiantes el tiempo suficiente, el apoyo y la aceptación necesarios para que puedan compartir, reflexionar, evaluar y reestructurar sus propias ideas.

La construcción del conocimiento se concibe a partir de conceptos que actúan como núcleos integradores, diferenciándose para cada nivel y ciclo. Dichos núcleos integran organizadores conceptuales que jerarquizan los contenidos establecidos institucionalmente.

## **CAPÍTULO II**

### **2. METODOLOGÍA**

#### **2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1 Cuasi – experimental.**

Permitió la utilización de la guía en dos oportunidades en un antes y después la finalidad es comprobar y validar las actividades planteadas para favorecer la enseñanza de Ciencias Naturales.

#### **2.2.TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

La investigación propuesta es APLICADA por cuanto la utilización de la guía didáctica “Ciencias de la Vida “con Estrategias Didácticas Constructivistas se aplicará en el proceso de enseñanza – aprendizaje de ciencias naturales.

##### **2.2.1. Correlacional.**

Es correlacional, porque existe una relación recíproca entre docente estudiante. Este tipo de estudio descriptivo tiene como finalidad determinar el grado de relación o asociación no causal existente entre dos o más variables. Se caracterizan porque primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación. Aunque la investigación correlacional no establece de forma directa relaciones causales, puede aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno. Este tipo de investigación descriptiva busca determinar el grado de relación existente entre las variables.

##### **2.2.2. Investigación de Campo.**

Es campo, porque son necesarios los datos de fuentes primarias en el proceso de aplicación de la guía didáctica en el proceso educativo de enseñanza – aprendizaje de

Ciencias Naturales. Es decir en el lugar de la Institución educativa del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

### 2.2.3. Investigación Bibliográfica

Es bibliográfica porque en la elaboración de marco teórico se basó a investigar diferentes fuentes bibliográficas y documentos de la web. La investigación tendrá fundamentación teórica de las dos variables como la Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias de la Vida”, y el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de Ciencias Naturales.

## 2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

### 2.3.1. Población total

De acuerdo a los objetivos de la presente investigación se consideró a todos los estudiantes de Octavo año de educación Básica.

**CUADRO N.1.1.**  
**POBLACIÓN**

<b>ESTRATOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Estudiantes de Octavo año de Educación Básica	26	100%
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos de Secretaría del Colegio Víctor Proaño Carrión

**Elaborado Por:** Ana Lucia Ashqui Martínez

### 2.3.2. Muestra:

Se trabajó con 26 estudiantes como muestra por ser el grupo con el que se tiene directa relación laboral.

## **2.4. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.**

### **2.4.1. Método – inductivo – deductivo.**

### **2.4.2. Método inductivo**

Se escogió este método porque permite analizar los casos particulares de la aplicación de la Guía Ciencias de la Vida para llegar a conclusiones generales; es decir, nos ayudó a establecer cuál es la incidencia de didácticas constructivistas en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Es decir es adecuado puesto que facilita seguir un proceso investigativo, puesto que se partirá del enunciado del problema, se percibirá a través de la observación de la realidad del mismo, se fundamentará de un marco teórico, del planteamiento de la hipótesis para posteriormente elaborar conclusiones y recomendaciones.

### **2.4.3. Método deductivo**

Con método deductivo se valoró las experiencias de los docentes en el aula de clase con el uso de las técnicas de aprendizaje grupal, durante el proceso de aprendizaje – enseñanza de Ciencias Naturales, método deductivo como aquel método que partiendo de unas premisas teóricas dadas llega a unas conclusiones determinadas a través de un procedimiento de inferencia o cálculo formal.

## **2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

### **2.5.1. Técnicas**

Las técnicas seleccionadas para la colección de datos fueron:

La entrevista no estructurada con el fin de tener la autorización de la autoridad y docentes para realizar el trabajo investigativo.

Recursos con el fin de registrar los datos de las evaluaciones inicial, parcial y final.

**a) Encuesta:**

Técnica Primaria de Investigación con el fin de utilizar datos, a través de un listado de preguntas escritas nos permitirá recoger información de los docentes acerca de la aplicación de la Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias de la Vida”, en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de Ciencias Naturales.

**b) Observación**

La observación fue necesaria para observar el desarrollo del proceso didáctico, que permitirá valorar la incidencia de la aplicación de la Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias de la Vida”, y como esto va a ayudar en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de Ciencias Naturales.

**2.5.2. Instrumentos.**

Los instrumentos que se utilizará para la recolección de la investigación son los siguientes:

- a) Formulario de encuestas, preguntas.
- b) Fichas de observación, preguntas.

**2.6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.**

El trabajo de investigación se desarrolló a través de las siguientes etapas:

- Selección de técnicas e instrumentos de investigación.
- Definición de la población.
- Diseño y validación de los instrumentos de investigación.
- Recopilación diaria de los datos.
- Tabulación.
- Elaboración de cuadros y gráficos estadísticos

- Análisis e interpretación de los resultados
- Comprobación de la hipótesis específica.
- Comprobación de la hipótesis general.

## **2.7. HIPÓTESIS.**

### **2.7.1. Hipótesis General:**

La elaboración y aplicación de una Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias De La Vida”, favorecerá mejorando el proceso de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo período 2013- 2014.

### **2.7.2. Hipótesis Específicas**

- La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de la elaboración de organizadores gráficos ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.
- La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de aprendizaje grupal mejora el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.
- La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de motivación grupal desarrolla el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013-2014.

## 2.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

La elaboración y aplicación de una Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias De La Vida”, favorecerá mejorando el proceso de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo período 2013- 2014.

**CUADRO N.2.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIAS	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>INDEPENDIENTE</b>  Aplicación de una Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias de la Vida”	Son formas gráficas de trabajar con ideas y de presentar diversa información, enseñan a los estudiantes a clarificar su pensamiento, y a procesar, organizar y nueva información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formas de organizar ideas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye mapas conceptuales.</li> <li>• Interpreta y elabora redes mentales.</li> <li>• Elabora e interpreta en la rueda de atributos.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Guía de observación
	Son actividades que nos van ayudar en el proceso de tutoría y en el aprendizaje holístico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos Autónomo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un Collage colectivo en la clase.</li> <li>• Estudia las características de los mamíferos.</li> <li>• Realiza movimiento de articulaciones.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Guía de observación
	Es la necesidad o el deseo que dirige y energiza la conducta hacia una meta en este caso el aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración al grupo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialoga sobre las normas de higiene.</li> <li>• Poco interés de participar, actuar y aprender en el grupo de trabajo.</li> <li>• La participa en forma espontánea.</li> <li>• Practican la estimulación en la clase.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Guía de observación

<p><b>DEPENDIENTE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES</b></p>	<p>Es el proceso por el cual se elabora e internaliza conocimientos sobre la base de experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades, de pensar en la sociedad actual, en el activismo, con la idea de “hacer ciencia en el aula” para mejorar el aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La experiencia</li> <li>• La reflexión</li> <li>• La conceptualización</li> <li>• La aplicación.</li> </ul>	<p><b>TÉCNICA</b> Observación</p> <p><b>INSTRUMENTO</b> Guía de observación</p>
--	---	---	--	---

**Elaborado por:** Lic. Ana Ashqui.

## **CAPÍTULO III**

### **3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS**

#### **3.1. TEMA**

Guía didácticas “ciencias de la vida” aplicando estrategias didácticas constructivistas para la enseñanza – aprendizaje de ciencias naturales.

#### **3.2. PRESENTACIÓN**

La enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales es sumamente importante como otras materias está relacionada con cada una de las disciplina de la ciencia humana.

El desarrollo de la Guía Didáctica “Ciencias de la Vida” con técnicas de aprendizaje grupal para el proceso de enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales para el Octavo Año de Educación Básica permite ayudar al educación y brindar orientaciones a los docentes practicando énfasis en los organizadores gráficos, técnica de aprendizaje grupal y técnica motivación grupal, donde el estudiantes debe estar dispuesto a trabajar, a esforzarse para alcanzar su propósito, debe sentirse motivado, participe y responsable de su aprendizaje.

De esta concepción surgen dos afirmaciones: la primera el docente debe conocer como aprenden y como se desarrollan los procesos mentales de los estudiantes, para enseñar (planear, diseñar, aplicar y evaluar) en consecuencia y la segunda no aprende quien no quiere hacerlo es decir si un estudiante no tiene interés ni motivación por aprender difícilmente lo hará. Esto agrega una tarea adicional, al docente la de motivar a sus estudiantes, a través de prácticas innovadoras y creativas.

Las representaciones graficas del conocimiento son formas innovadoras que permiten en el estudiante organizar, memorizar, y analizar la información dada para ser convertida en conocimiento. En este sentido, los mentecatos conceptuales siendo herramientas de representación de los conceptos facilitan su asimilación y comprensión convirtiéndose en una estrategia cognitiva muy útil para el docente.

Esta Guía describe la utilización de técnicas constructivistas, recoge la necesidad de plasmar los contenidos en diferentes organizadores pre categorial, conceptual, dinámicas grupales que ayudarán a la realización de la clase de Ciencias Naturales, como herramienta para facilitar el aprendizaje y desarrollar las inteligencias naturalista, espacial.

Por otro lado, en la educación no solo deben abarcarse los aspectos cognitivos del alumno sino también los procedimentales y actitudinales, y al respecto de este último, el proceso de enseñanza aprendizaje tienen la función de formar ciudadanos conscientes, reflexivos y críticos de la realidad del país y del mundo, entonces, las temáticas abordadas deben estar contextualizadas, a las situaciones y las problemáticas locales, regionales, nacionales y mundiales. No concibo una educación que se limite a la adquisición de conceptos, teorías y procedimientos.

### **3.3. OBJETIVOS**

#### **3.3.1. OBJETIVO GENERAL.**

- Demostrar como la elaboración y aplicación de una guía de Estrategias didácticas Constructivistas “Ciencias de la Vida” favorecer el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, Cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, Periodo 2013- 2014.

#### **3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Seleccionar temas con estrategias constructivistas a través de la elaboración de organizadores gráficos que ayuda el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.
- Diseñar actividades de estrategias constructivistas a través de técnicas de aprendizaje grupal para mejora el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.
- Aplicar métodos de estrategias constructivistas a través de técnicas de motivación grupal para desarrollar el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.

### **3.4. FUNDAMENTACIÓN**

El constructivismo pedagógico revolucionó enormemente el rol del docente, del estudiante, del conocimiento y de la realidad. El constructivismo se relaciona con la teoría de Piaget, que dice que el ser humano construye los conocimientos en base de su realidad.

Esta acción de los estudiantes hace que desarrollen su pensamiento de forma lógica y puedan aplicar sus conocimientos en la vida cotidiana de manera efectiva con el propósito de resolver los problemas de la vida cotidiana.

Las actividades en las que los estudiantes participan de manera activa son detonantes para la asimilación y acomodación, y como resultado de la relación de estos dos procesos se produce el desarrollo del pensamiento.

El docente como facilitador del aprendizaje debe realizar un sin número de actividades que le permitan conocer las realidades de los estudiantes; debe establecer ambientes cooperativos donde los estudiantes interactúen y puedan interrelacionar sus conocimientos previos para reconstruir los nuevos conocimientos.

El estudiante como actor principal del proceso de aprendizaje reconstruye los conocimientos mediante procesos interactivos de participación y con la ejercitación de operaciones intelectuales, donde pensar es un elemento determinante para su aprendizaje, esto le permitirá dominar los conocimientos científicos, los procedimientos y las actitudes para aplicarlos en la vida cotidiana.

En el colegio también juega un papel importante dentro de la trilogía educativa porque es la responsable de desarrollar el pensamiento en los estudiantes para lo cual deberán tomar en cuenta los conocimientos previos que poseen los estudiante para de allí partir a los nuevos aprendizajes. Así mismo, el currículo es el elemento fundamental que se debe considera para alcanzar desarrollar el pensamiento de los estudiantes para lo cual se debe relacionar todos los elementos del currículo, es decir, objetivos, contenido metodologías, secuenciación, recursos y evaluación. Con el uso de los mentefactos se logra la máxima abstracción posible.

Los mentefactos al ser representaciones de ideas, y al tener estructurado para cada nivel su respectiva representación, hacen más fácil, evaluar, jugar y desarrollar la inteligencia de los estudiantes, convirtiendo su pensamiento en esquemas gráficos entendibles.

Los estudiantes han de emplear términos abstractos y científicos. Es importante que cuidemos nuestro vocabulario, enseñando a los estudiantes los términos científicos de las enseñanzas. El desarrollo del pensamiento es un área básica y además transversal.

Esto a pesar que el área de desarrollo de la inteligencia, encargada de la enseñanza de la utilización de mentefactos y de afianzamiento de las nociones. La colocamos como un área exclusiva y diferente a las demás con su propia planificación y contenido, a pesar que la utilizamos en todas las áreas como refuerzo de los contenidos.

Docentes mediadores de este nivel.

Es indispensable que el mediador de los estudiantes promocióne el desarrollo del pensamiento. En el ámbito educativo es ampliamente reconocido y loable que el nivel nocional haya alcanzado un mejor desarrollo en la práctica educativa, tanto en el aspecto pedagógico como en el psicológico.

Sin embargo es evidente que el desarrollo de la psicomotricidad, el socio-afectividad, el lenguaje y el pre matemático, han ocupado un lugar jerárquico dentro de las actividades educativas en este nivel.

Sin desconocer la importancia del desarrollo de éstas y otras áreas, hoy por hoy la escuela está obligada a jerarquizar sus acciones pedagógicas para promocionar el desarrollo del pensamiento e inteligencia y con mucha más razón en las edades tempranas, pues todos sabemos que lo que hagamos o dejemos de hacer con los estudiantes sin duda marcará las posibilidades del futuro ser humano.

El pensamiento exige una activación a la par del desarrollo del lenguaje, puesto que las habilidades lingüísticas verbalizan al primero en mención y los dos sin duda, tanto, el

pensamiento como el lenguaje obligadamente están presentes en las acciones educativas.

### **3.5. CONTENIDOS**

#### **3.5.1. Estrategia Didácticas Constructivistas**

##### **a) Organizadores gráficos.**

Taller N. 1. Los protozoarios respiran oxígeno.

Taller N.2. Sistema esquelético y sus funciones.

Tema N. 3 La planta angiosperma y su clasificación

Taller N. 4 La flor y sus características.

##### **b) Técnica de Aprendizaje Grupal**

Taller N. 1. Los animales mamíferos y su alimentación

Taller N.2. Las articulaciones del cuerpo humano

Taller N. 3. La higiene y la salud del ser humano

Taller N. 4. La estructura de la tierra.

Taller N. 5 .Dinámicas de comunicación de la célula

##### **c) Técnica de Motivación Grupal**

Taller N. 1. En busca de desconocido.

Taller N. 2. Integración al grupo (Me pica)

Taller N. 3. Bartolo.

Taller N. 4. Descripción de las características de los animales.

Taller N.5. Interrogación de preguntas de preguntas sobre las drogas

### 3.6. OPERATIVIDAD

La práctica de la Guía “Ciencias de la Vida” con estrategias didácticas constructivistas para el proceso de enseñanza – aprendizaje de Ciencia Naturales para el octavo año de educación Básica se procedió de la siguiente manera:

**CUADRO N.3.1 OPERATIVIDAD**

TEMA	ACTIVIDADES	METODOLÓGICAS	EVOLUCIÓN	FECHA	RESPONSABLE
Aplicación de Aprendizaje Grupal	Los mamíferos y su características través del collage colectivo Articulaciones del cuerpo atreves de técnica aprendiendo en conjunto. La higiene y la salud a través de la técnica torbellino de ideas. La estructura de la tierra a través de la técnica Philips 6 La comunicación sobre la droga a través de la técnica grupal La naturaleza a través de la técnica grupal un día en el campo.	Método de observación. Método inductivo-deductivo.	Ficha de observación. Cuestionario	Desde el 03/03/2014 Hasta el 03/04/2014	Lic. Ana Ashqui
Aplicación de Aprendizaje Grupal	Los mamíferos y sus características través del collage colectivo. Articulaciones del cuerpo atreves de técnica aprendiendo en conjunto. La higiene y la salud a través de la técnica torbellino de ideas. La estructura de la tierra a través de la técnica Philips 6. La comunicación sobre la droga a través de la técnica grupal La naturaleza a través de la técnica grupal un día en el campo.	Método de observación. Método inductivo-deductivo.	Ficha de observación. Cuestionario	Desde el 13/04/2014 Hasta el 12/05/2014	Lic. Ana Ashqui

Aplicación de motivación grupal	En busca del desconocido a través de técnica grupal. Diálogo sobre el medio ambiente a través de técnica Philips 6x6. Diálogo sobre la salud a través de técnica Rede de preguntas. Clases de animales a través de las adivinanzas.	Método de observación. Método inductivo-deductivo.	Ficha de observación. Cuestionario	Desde el 26/05/2014 Hasta el 10/07/2014	Lic. Ana Ashqui
---------------------------------	--	---	---------------------------------------	--	-----------------

**Fuente:** Colegio Víctor Proaño Carrión.

**Elaborado por:** Ana Ashqui Martínez

## CAPÍTULO IV

### 4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.

##### 1. ¿Analiza y construye mapas conceptuales sobre la respiración de los protozoarios?

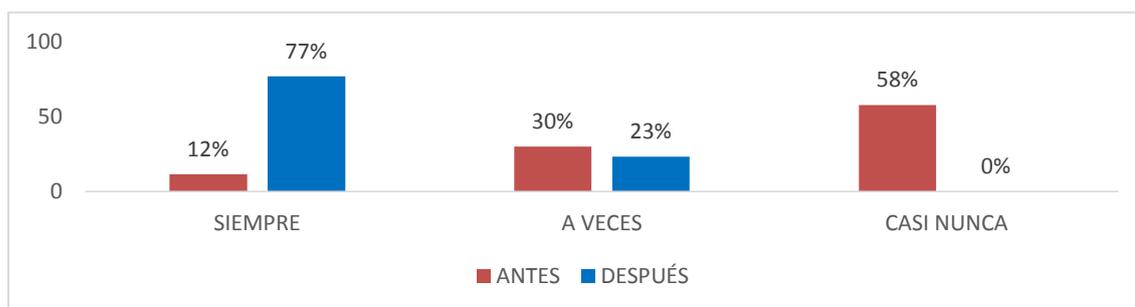
**CUADRO N°4.1**  
**RESPIRACIÓN DE LOS PROTOZOARIOS**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	3	12	20	77
A VECES	8	30	6	23
CASI NUNCA	15	58	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Estudiantes 8vo Año del Colegio Víctor Proaño Carrión

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**GRÁFICO N° 4.1.**  
**RESPIRACIÓN DE LOS PROTOZOARIOS**



**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

##### a) Análisis

El 58% de estudiantes casi nunca construye mapas conceptuales, el 30% a veces y el 12% siempre. Luego de aplicar la guía de estrategias didácticas el 77% de estudiantes siempre les gusta realizar mapas conceptuales de un tema, en tanto que el, 23% lo hace a veces.

##### b) Interpretación

La aplicación de los organizadores gráficos demuestra que los resultados son positivos, el proceso de aprendizaje – enseñanza de las ciencias naturales en los estudiantes. Es decir, cuando los estudiantes son capaces de realizar un tema, se ha promovido el interés de participar en la clase y poner empeño en aprender el aprendizaje de la materia.

## 2. ¿Interpreta y elabora redes mentales del Sistema Esquelético?

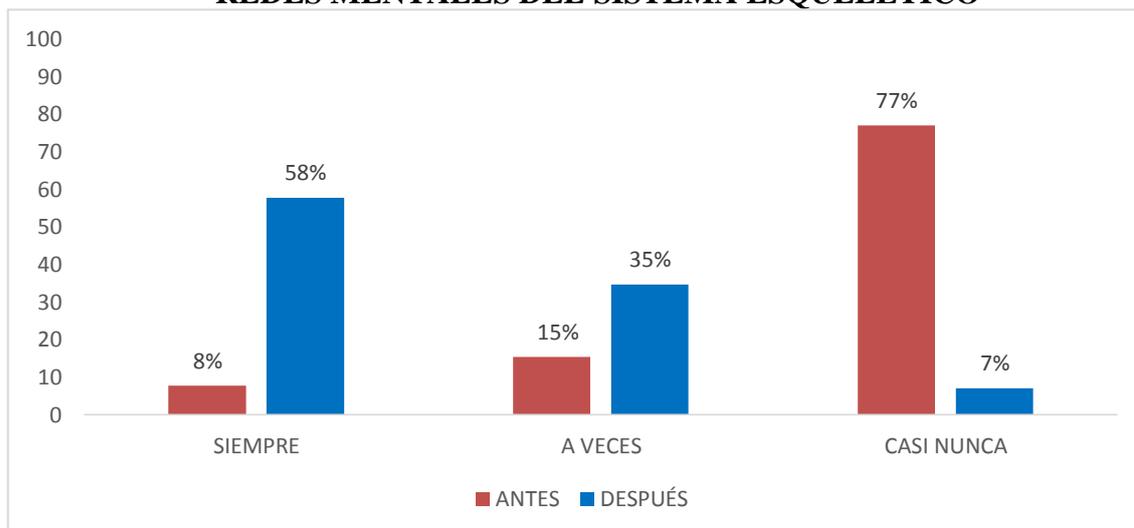
**CUADRO N°4.2**  
**REDES MENTALES DEL SISTEMA ESQUELÉTICO**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	8	15	58
A VECES	4	15	9	35
CASI NUNCA	20	77	2	7
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**GRÁFICO N°4.2.**  
**REDES MENTALES DEL SISTEMA ESQUELÉTICO**



**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

### a) Análisis

Antes de la aplicación de la guía el 77% de estudiantes casi nunca elabora redes mentales, el 15% a veces y el 8% siempre. Luego de aplicarse la guía el 58% de estudiantes siempre elabora redes mentales, el 35% a veces y el 7% casi nunca.

### b) Interpretación

El uso de redes mentales no es desarrollado por la mayoría de estudiantes, siendo necesario indicarles otros medios que permitan sintetizar la forma de aprender. El docente en este caso debe permitir el nivel de criticidad de sus estudiantes para poder desarrollar otras formas de conceptualizar y adquirir conocimiento.

### 3. ¿Elabora e interpreta en la rueda de atributos sobre la flor?

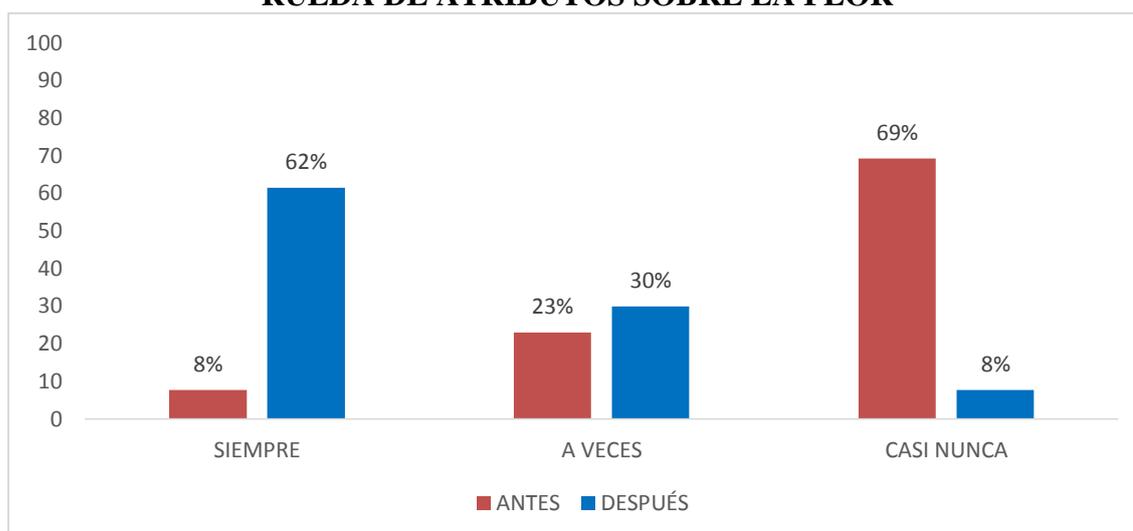
**CUADRO N°4.3**  
**RUEDA DE ATRIBUTOS SOBRE LA FLOR**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	8	16	62
A VECES	6	23	8	30
CASI NUNCA	18	69	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**GRÁFICO N°4.3**  
**RUEDA DE ATRIBUTOS SOBRE LA FLOR**



**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

#### a) Análisis

De los resultados observados el 69% de estudiantes casi nunca sintetiza el contenido mediante la rueda de atributos, el 23% a veces y el 8% siempre. Luego de aplicarse estrategias de la guía el 62% de estudiantes utiliza rueda de atributos siempre, el 30% a veces y el 8% casi nunca.

**b) Interpretación** La ficha de observación permite conocer que la rueda de atributos es un organizador gráfico que no usan la mayor parte de estudiantes, siendo necesario ayudarles para que conozcan este y lo puedan usar en el desarrollo o síntesis de sus contenidos académicos.

#### 4. ¿Le gustaría realizar un Collage colectivo en la clase para identificar el tema?

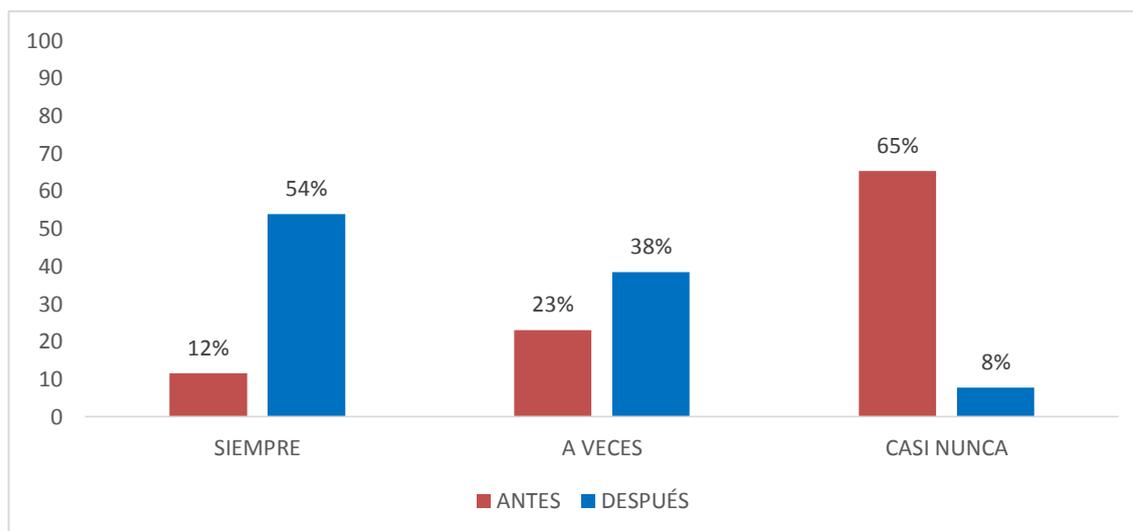
**CUADRON°4.4**  
**COLLAGE COLECTIVO EN LA CLASE**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	3	12	14	54
A VECES	6	23	10	38
CASI NUNCA	17	65	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**GRÁFICO N°4.4.**  
**COLLAGE COLECTIVO EN LA CLASE**



**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

##### a) Análisis

Después de la observación se conoció que el 65% de estudiantes casi nunca participa en grupo para construir el aprendizaje, el 23% a veces y el 12% siempre. Luego de aplicarse algunas estrategias didácticas la participación en un 54% es siempre, el 38% de estudiantes lo hace a veces y el 8% casi nunca.

##### b) Interpretación

La participación eficaz en un grupo de trabajo es casi nula, se puede observar que no les resulta cómodo interactuar entre ellos, esto nos da la pauta para decir que no se están aplicando adecuadamente estrategias grupales. Por lo tanto se propone al docente usar estrategias grupales para afianzar el conocimiento.

## 5. Estudia las características de los mamíferos con fichas de imagen.

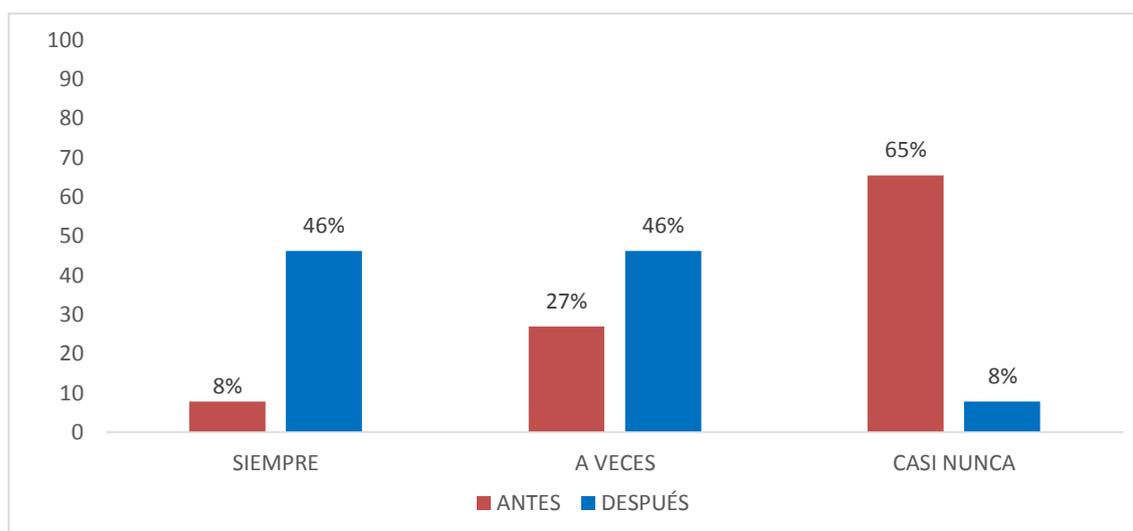
**CUADRO N°4.5**  
**CARACTERÍSTICAS DE LOS MAMÍFEROS**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	8	12	46
A VECES	7	27	12	46
CASI NUNCA	17	65	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**GRÁFICO N°4.5**  
**CARACTERÍSTICAS DE LOS MAMÍFEROS**



**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

### a) Análisis

El 65% de estudiantes casi nunca colabora y lidera el grupo de Aprendizaje, el 27% a veces y el 8% siempre. Luego de aplicarse la guía didáctica el 46% de estudiantes siempre colabora y lidera en el grupo de aprendizaje, el 46% a veces y el 8% casi nunca.

### b) Interpretación

La colaboración y liderazgo dentro de un grupo de aprendizaje no ha sido desarrollado de la mejor manera, y se nota el poco interés que tienen de interactuar dentro del equipo. Aquí se deja a consideración del docente mecanismo que le permitan ayudar a sus estudiantes para que el trabajo en grupo sea una alternativa de aprendizaje y colaboración continua.

## 6. Realiza movimiento de articulaciones del cuerpo mediante ejercicios.

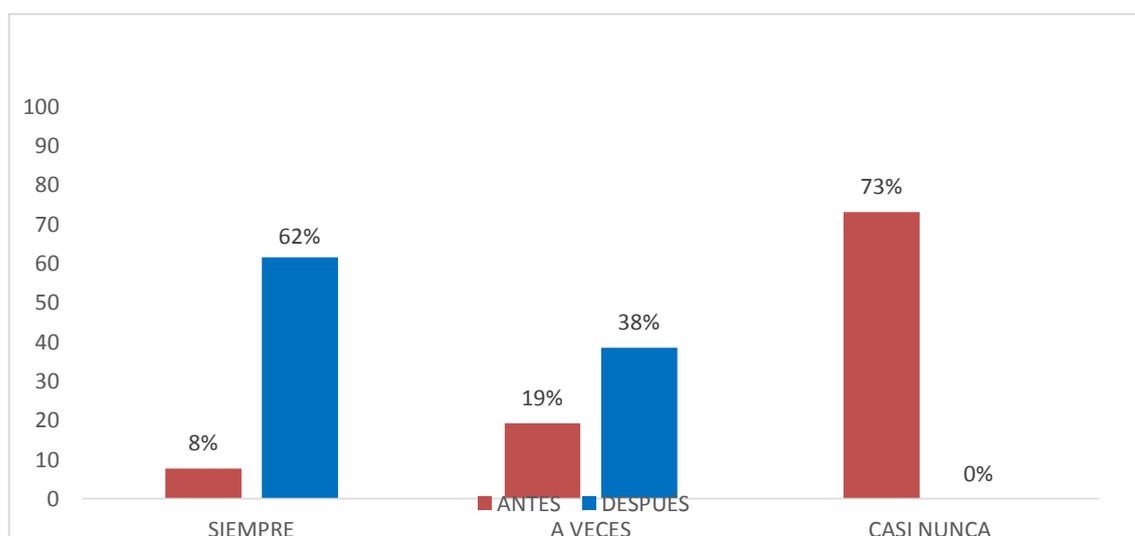
**CUADRO N°4.6**  
**ARTICULACIONES DEL CUERPO**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	8	16	62
A VECES	5	19	10	38
CASI NUNCA	19	73	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**GRÁFICO N° 4.6.**  
**ARTICULACIONES DEL CUERPO**



**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

### a) Análisis

En la observación el 73% de estudiantes casi nunca busca consenso en la toma de decisiones del grupo de trabajo, el 19% a veces y el 8% siempre. Al aplicarse la guía de estrategias didácticas el 62% de estudiantes siempre busca consensos y el 38% a veces.

### b) Interpretación

La mayoría de los estudiantes, el aprendizaje en grupo solo a veces facilitan el aprendizaje – enseñanza, lo cual tiene incidencia en los resultados académicos. Se hace necesario trabajar con estrategias didácticas que favorezcan el trabajo en grupo.

## 7. Dialoga sobre las normas de Higiene para socializar con el grupo.

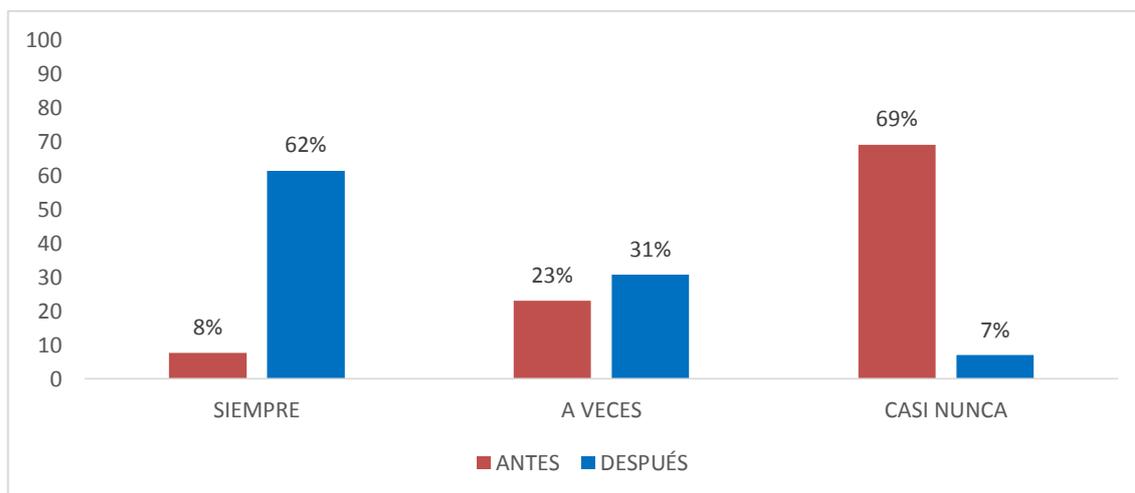
**CUADRO N° 4.7**  
**NORMAS DE HIGIENE**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	8	16	62
A VECES	6	23	8	31
CASI NUNCA	18	69	2	7
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**GRÁFICO N° 4.7**  
**NORMAS DE HIGIENE**



**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

### a) Análisis

Con los resultados obtenidos se conoció que el 69% de estudiantes casi nunca busca la guía u orientación del docente en el aula, el 23% a veces y el 8% siempre. Al poder aplicarse ciertas estrategias didácticas el 62% de estudiantes siempre busca la ayuda del profesor, el 31% a veces y el 7% casi nunca.

### b) Interpretación

La mayoría de estudiantes no busca la ayuda del docente en el aula, este factor puede afectar en el desenvolvimiento académico y emocional del estudiante. Sin embargo el docente debe procurar ayudar en el desarrollo de los trabajos y poner atención a todos los equipos que se encuentran resolviendo actividades.

## 8. Poco interés de participar, actuar y aprender en el grupo de trabajo

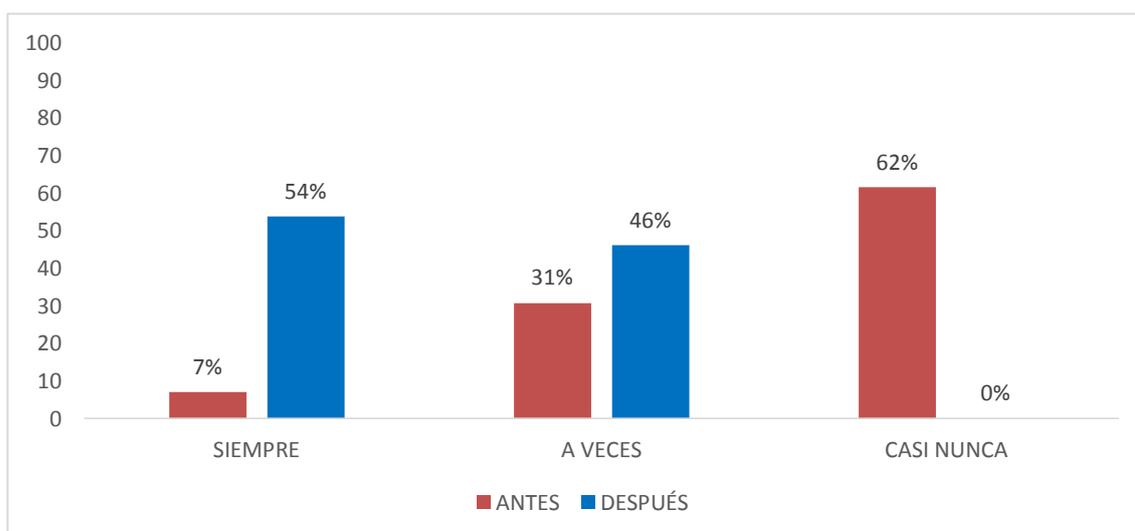
**CUADRO N° 4.8**  
**ACTUAR Y APRENDER EN EL GRUPO DE TRABAJO**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	7	14	54
A VECES	8	31	12	46
CASI NUNCA	16	62	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**GRÁFICO N° 4.8.**  
**ACTUAR Y APRENDER EN EL GRUPO DE TRABAJO**



**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

### a) Análisis

El 62% de estudiantes casi nunca se interesa por conocer los temas de su interés, el 31% a veces y el 7% siempre. Luego de la aplicación de la guía el 54% de estudiantes siempre se interesa por temas de interés y el 46% a veces.

### b) Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos los estudiantes no muestran interés por aprender conocer temas nuevos, el docente buscara las estrategias métodos, que logren motivar a los estudiantes durante la clase, para que tenga interés de aprender.

## 9. La participa en forma espontánea y acertada.

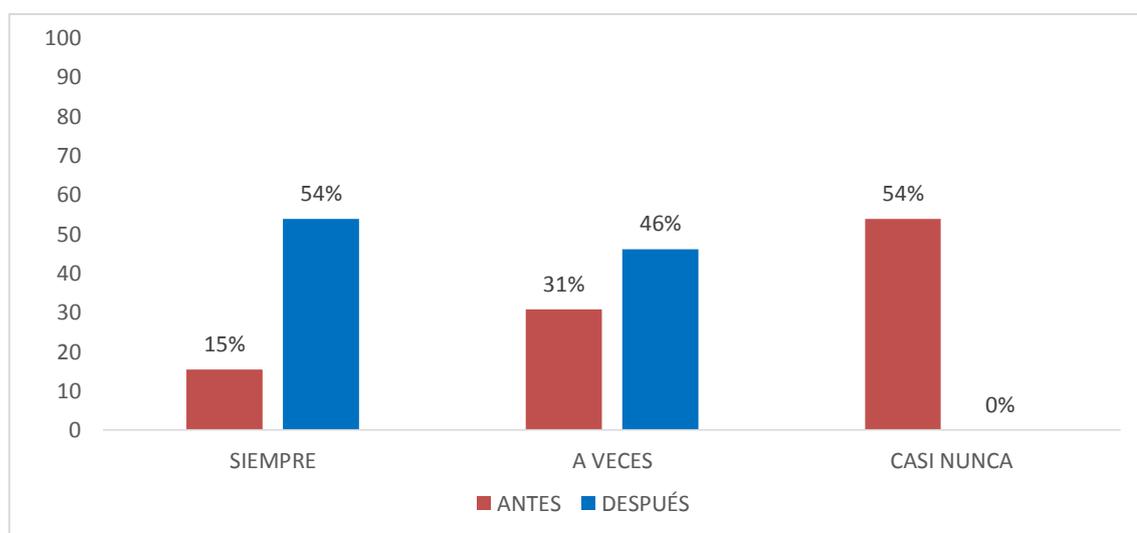
**CUADRO N° 49**  
**PARTICIPACIÓN ESPONTANEA**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	15	14	54
A VECES	8	31	12	46
CASI NUNCA	14	54	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**GRÁFICO N° 4.9**  
**PARTICIPACIÓN ESPONTANEA**



**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

### a) Análisis

Finalizada la observación el 54% de estudiantes casi nunca participa en forma espontánea y acertada, el 31% a veces y el 15% siempre. Una vez que se aplicó la guía el 54% de estudiantes siempre es participativo y el 46% a veces.

**b) Interpretación** La participación de los estudiantes no ha podido ser espontánea y acertada, por este motivo el docente debe ayudarlos para que genere en ellos interés y entusiasmo por sus actividades educativas. La aplicación de técnicas didácticas constructivistas va a permitir que ellos afiancen su participación.

## 10. Mediante motivación grupal practican la estimulación en la clase.

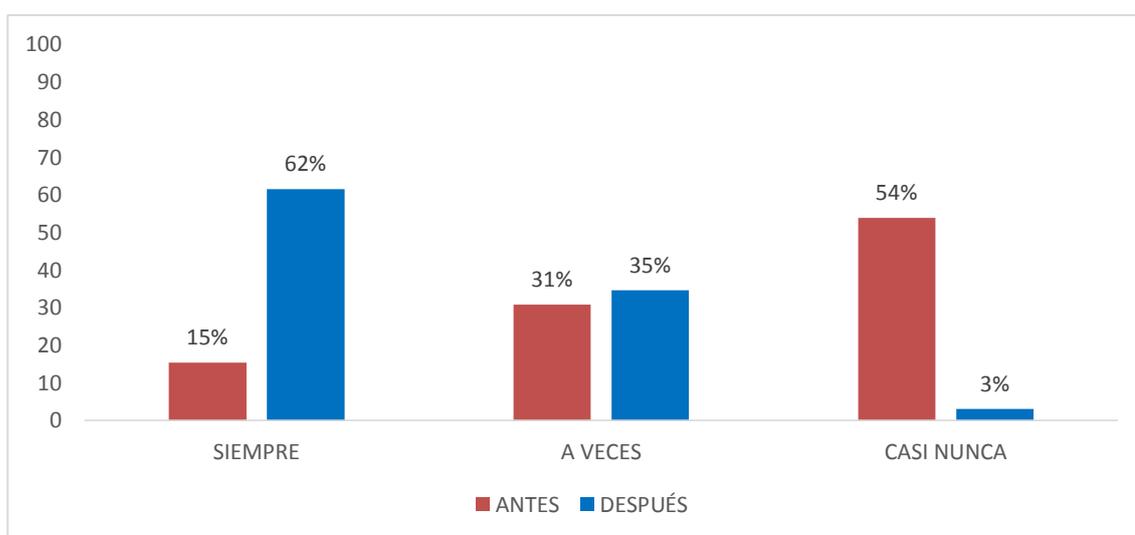
**CUADRO N° 4.10**  
**MOTIVACIÓN GRUPAL**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	15	16	62
A VECES	8	31	9	35
CASI NUNCA	14	54	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**GRÁFICO N° 4.10**  
**MOTIVACIÓN GRUPAL**



**Fuente:** Resultado antes y después de la aplicación de la Guía

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

### a) Análisis

El 54% de estudiantes casi nunca necesita estimulación y reconocimiento por su maestro y compañeros, el 31% a veces y el 15% siempre. Al utilizar estrategias didácticas el 62% de estudiantes siempre necesita esta estimulación, el 35% a veces y el 3% casi nunca.

### b) Interpretación

La mayoría de los estudiantes participaron integrados al grupo, sienten motivados activos. Es decir, promueve el gusto de participar en la clase y esforzarse en el aprendizaje – enseñanza de Ciencias Naturales.

**4.1.1. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE ORGANIZADORES GRÁFICOS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

**CUADRO N° 4.11  
RESULTADOS DE LA ELABORACIÓN DE ORGANIZADORES GRÁFICOS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

Hipótesis	PREGUNTAS	ANTES				DESPUÉS			
		MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL	MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL
Elaboración de organizadores gráficos	Analiza y construye mapas conceptuales sobre la respiración de los protozoarios	3	8	15	26	20	6	0	26
	Interpreta y elabora redes mentales del Sistema Esquelético	2	4	20	26	15	9	2	26
	Elabora e interpreta en la rueda de atributos sobre la flor	2	6	18	26	16	8	2	26
<b>TOTAL</b>		7	18	53	78	51	23	4	78
<b>FRECUENCIA</b>		2	6	18	26	17	8	1	26
<b>PORCENTAJE</b>		8%	23%	69%	100%	65%	31%	4%	100%

**Fuente:** Observación a los estudiantes 8vo Año del Colegio Víctor Proaño Carrión

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**4.1.2. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES MEDIANTE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE GRUPAL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

**CUADRO N° 4.12  
RESULTADOS DE LAS TÉCNICAS DE APRENDIZAJE GRUPAL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

Hipótesis	PREGUNTAS	ANTES				DESPUÉS			
		MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL	MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL
Técnicas de aprendizaje grupal	Le gustaría realizar un Collage colectivo en la clase para identificar el tema	3	6	17	26	14	10	2	26
	Estudia las características de los mamíferos con fichas de imagen	2	7	17	26	12	12	2	26
	Realiza movimiento de articulaciones del cuerpo mediante ejercicios.	2	5	19	26	16	10	0	26
<b>TOTAL</b>		7	18	53	78	42	32	4	78
<b>FRECUENCIA</b>		2	6	18	26	14	11	1	26
<b>PORCENTAJE</b>		8%	23%	69%	100 %	54%	42%	4%	100%

**Fuente:** Observación a los estudiantes 8vo Año del Colegio Víctor Proaño Carrión

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

**4.1.3. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES MEDIANTE TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN GRUPAL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

**CUADRO N° 4.13  
RESULTADOS DE LAS TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN GRUPAL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

Hipótesis	PREGUNTAS	ANTES				DESPUÉS			
		MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL	MUY SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	TOTAL
Técnicas de motivación grupal	Dialoga sobre las normas de Higiene para socializar con el grupo	2	6	18	26	16	8	2	26
	Poco interés de participar, actuar y aprender en el grupo de trabajo	2	8	16	26	14	12	0	26
	La participa en forma espontánea y acertada	4	8	14	26	14	12	0	26
	Mediante motivación grupal practican la estimulación en la clase.	4	8	14	26	16	9	1	26
<b>TOTAL</b>		12	30	62	104	60	41	3	104
<b>FRECUENCIA</b>		3	8	15	26	15	10	1	26
<b>PORCENTAJE</b>		12%	31%	43%	100%	58%	38%	4%	100%

**Fuente:** Observación a los estudiantes 8vo Año del Colegio Víctor Proaño Carrión

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

## 4.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

### 4.2.1. Comprobación de la Hipótesis Específica 1

#### 1.-MODELO LÓGICO

**Hi.** La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de la elaboración de organizadores gráficos ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

**Ho.** La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de la elaboración de organizadores gráficos no ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

#### 2. MODELO MATEMÁTICO

Hi.  $p_1 > p_2$

Ho.  $p_1 = p_2$

#### 3. MODELO ESTADÍSTICO

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

#### SIMBOLOGÍA

$p_1$ : Proporción de estudiantes que muy satisfactoriamente ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales después de aplicar la guía.	$p_2$ : Proporción de estudiantes que muy satisfactoriamente ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales antes de aplicar la guía.
$n_1$ :el número de sus elementos	$n_2$ :el número de sus elementos
IC = intervalo de confianza	$\alpha$ = nivel de significación

#### 4. NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

$$\alpha = 0.05$$

$$IC = 95\%$$

#### 5. ZONA DE RECHAZO

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así:  $0,5 - 0,05 = 0,45$ . Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es 1,64

#### 6. REGLA DE DECISIÓN

Rechace la  $H_0$  si  $Z_c \geq 1,64$

#### 7. CALCULO

#### CUADRO GENERAL

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

	ALTERNATIVA		FRECUENCIAS	PORCENTAJE
ESTUDIANTES	MUY SATISFACTORIO	ANTES	2	8%
		DESPUÉS	17	65%

**Fuente:** Observación a los estudiantes 8vo Año del Colegio Víctor Proaño Carrión

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

### CÁLCULOS:

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,65$$

$$p_2: 0,08$$

$$q_1: 1 - 0,65 = 0,35$$

$$q_2: 1 - 0,08 = 0,92$$

$$n_1 = 17$$

$$n_2 = 2$$

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

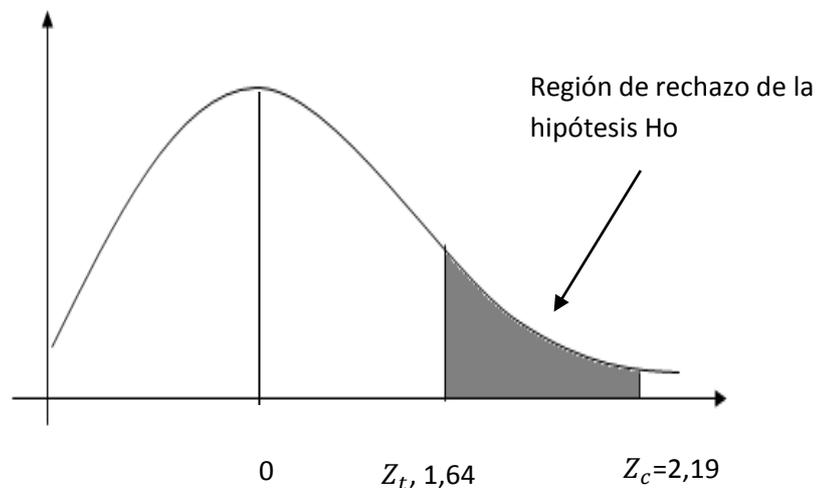
$$z = \frac{0,65 - 0,08}{\sqrt{\frac{0,65 \cdot 0,35}{17} + \frac{0,08 \cdot 0,92}{2}}}$$

$$z = \frac{0,57}{\sqrt{\frac{0,598}{17} + \frac{0,0736}{2}}}$$

$$z = \frac{0,57}{\sqrt{0,071}}$$

$$Z_c = 2,19$$

### GRAFICACIÓN.



### 8. VERIFICACIÓN

Como el valor de  $z$  calculado es mayor al valor de  $z$  teórico; esto es  $Z_c = 2,19 \geq Z_t = 1,64$  como 2,19 está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 1, esto es: La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de la elaboración de organizadores gráficos ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014

#### 4.2.2. Comprobación de la Hipótesis Específica 2

##### 1.-MODELO LÓGICO

Hi. La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de aprendizaje grupal mejora el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014

Ho. La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de aprendizaje grupal no mejora el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

##### 2. MODELO MATEMÁTICO

Hi.  $p_1 > p_2$

Ho.  $p_1 = p_2$

##### 3. MODELO ESTADÍSTICO

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

##### SIMBOLOGÍA

$p_1$ : Proporción de estudiantes que muy satisfactoriamente ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales después de aplicar la guía.	$p_2$ : Proporción de estudiantes que muy satisfactoriamente ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales antes de aplicar la guía.
$n_1$ :el número de sus elementos	$n_2$ :el número de sus elementos
IC = intervalo de confianza	$\alpha$ = nivel de significación

#### 4. NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

$$\alpha = 0.05$$

$$IC = 95\%$$

#### 5. ZONA DE RECHAZO

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así:  $0,5 - 0,05 = 0,45$ . Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es 1,64

#### 6. REGLA DE DECISIÓN

Rechace la  $H_0$  si  $Z_c \geq 1,64$

#### 7. CALCULO

#### CUADRO GENERAL

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

	ALTERNATIVA		FRECUENCIAS	PORCENTAJE
ESTUDIANTES	MUY SATISFACTORIO	ANTES	2	8%
		DESPUÉS	14	54%

**Fuente:** Observación a los estudiantes 8vo Año del Colegio Víctor Proaño Carrión

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

## CÁLCULOS:

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,54$$

$$p_2: 0,08$$

$$q_1: 1 - 0,54 = 0,46$$

$$q_2: 1 - 0,08 = 0,92$$

$$n_1 = 14$$

$$n_2 = 2$$

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

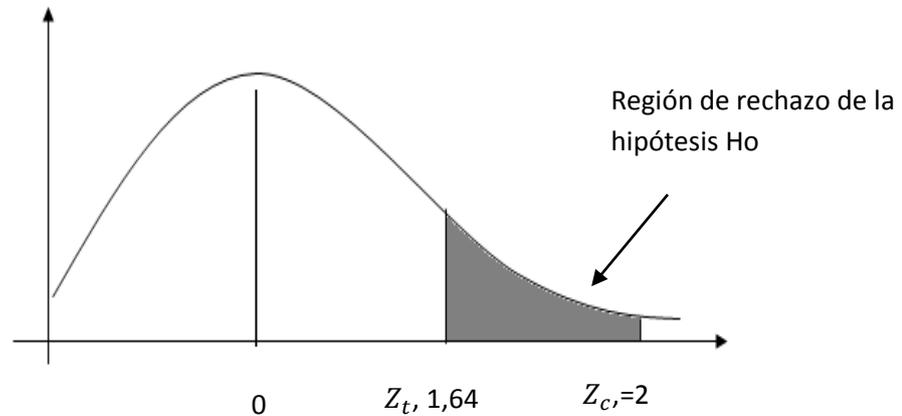
$$z = \frac{0,54 - 0,08}{\sqrt{\frac{0,54 \cdot 0,46}{14} + \frac{0,08 \cdot 0,92}{2}}}$$

$$z = \frac{0,46}{\sqrt{\frac{0,24}{14} + \frac{0,07}{2}}}$$

$$z = \frac{0,46}{\sqrt{0,054}}$$

$$Z_C = 2$$

## GRAFICACIÓN.



## 8. VERIFICACIÓN

Como el valor de  $z$  calculado es mayor al valor de  $z$  teórico; esto es  $Z_C = 2 \geq Z_t = 1,64$  como  $2$  está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 2, esto es: La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de aprendizaje grupal mejora el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014

### 4.2.3. Comprobación de la Hipótesis Específica 3

#### 1.-MODELO LÓGICO

Hi. La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de motivación grupal desarrolla el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

Ho. La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de motivación grupal no desarrolla el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

#### 2. MODELO MATEMÁTICO

Hi.  $p_1 > p_2$

Ho.  $p_1 = p_2$

#### 3. MODELO ESTADÍSTICO

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

#### SIMBOLOGÍA

$p_1$ : Proporción de estudiantes que muy satisfactoriamente ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales después de aplicar la guía.	$p_2$ : Proporción de estudiantes que muy satisfactoriamente ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales antes de aplicar la guía.
$n_1$ :el número de sus elementos	$n_2$ :el número de sus elementos
IC = intervalo de confianza	$\alpha$ = nivel de significación

#### 4. NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

$$\alpha = 0.05$$

$$IC = 95\%$$

#### 5. ZONA DE RECHAZO

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así:  $0,5 - 0,05 = 0,45$ . Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es 1,64

#### 6. REGLA DE DECISIÓN

Rechace la  $H_0$  si  $Z_c \geq 1,64$

#### 7. CALCULO

#### CUADRO GENERAL

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

	ALTERNATIVA		FRECUENCIAS	PORCENTAJE
ESTUDIANTES	MUY SATISFACTORIO	ANTES	3	12%
		DESPUÉS	15	58%

**Fuente:** Observación a los estudiantes 8vo Año del Colegio Víctor Proaño Carrión

**Responsable:** Lic. Ana Lucía Ashqui Martínez

### CÁLCULOS:

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,58$$

$$p_2: 0,12$$

$$q_1: 1 - 0,58 = 0,42$$

$$q_2: 1 - 0,12 = 0,88$$

$$n_1 = 15$$

$$n_2 = 3$$

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

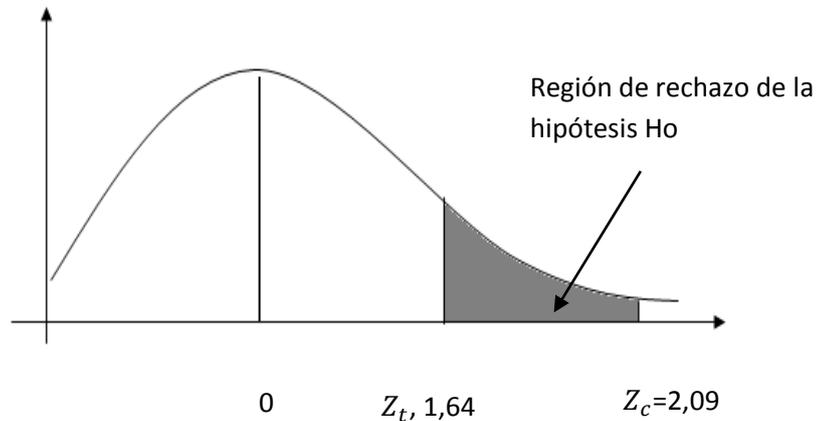
$$z = \frac{0,58 - 0,12}{\sqrt{\frac{0,58 \cdot 0,42}{15} + \frac{0,12 \cdot 0,88}{3}}}$$

$$z = \frac{0,46}{\sqrt{\frac{0,243}{15} + \frac{0,105}{3}}}$$

$$z = \frac{0,46}{\sqrt{0,0514}}$$

$$Z_c = 2,09$$

### GRAFICACIÓN.



### 8. VERIFICACIÓN

Como el valor de  $z$  calculado es mayor al valor de  $z$  teórico; esto es  $Z_c = 2,09 \geq Z_t = 1,64$   $2,09$  está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 3, esto es: La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de motivación grupal desarrolla el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013-2014.

#### **4.2.4. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL.**

Luego de que se han comprobado las hipótesis específicas queda demostrada la hipótesis de la investigación. La elaboración y aplicación de una Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias De La Vida”, favorecerá mejorando el proceso de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo período 2013- 2014.

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

Luego de haber realizado el trabajo de investigación se llega a las siguientes conclusiones:

- Mediante la elaboración y aplicación de la Guía “Ciencias de la vida” se ha podido demostrar que con organizadores gráficos, a través de elaboración de mapas conceptuales ayudan el proceso de enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales para el Octavo Año de Educación Básica del colegio Víctor Proaño Carrión en razón de que el desenvolvimiento de los estudiantes ha mejorado y pueden construir su propio conocimiento con facilidad de un tema de clase.
- Las técnica de Phillips 66 y técnica de collage colectivo utilizadas permitió, mejorar la participación de los estudiantes, se sienten motivados activos al desarrollar el aprendizaje grupal de un contenido, intercambia experiencias, de la vida real, extraen ideas principales sobre todo practican los valores como el respeto hacia los demás.
- Durante la realización de motivación grupal, los estudiantes aprendieron a desarrollar conocimientos, habilidades destreza a través de dramatización, juegos sobre todo lograron la integración al grupo lo cual permitió adquirir, habilidades y al final está en capacidad de construir conocimientos dentro y fuera de la clase.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los docentes fomentar el trabajo de los estudiantes de cada tema tratado en la clase, esto le permitirá obtener resultados positivos en el aprendizaje – enseñanza, en cualquier asignatura, los organizadores gráficos motiva a los estudiantes elaborar temas con argumentos y defender con juicios privilegiados.
  
- Se recomienda a los docentes aplicar las técnicas de aprendizaje grupal pues a través de ella, los estudiantes sienten activos, participativos y fácilmente realizan trabajo para debatirla, y encontrar respuestas interrogantes las técnicas de Phillips 66 y técnica de collage colectivo debe ser utilizado al inicio o al final de la clase para que los estudiantes tenga interés de aprender.
  
- Los docentes permanente mente tienen que realizar la motivación de acuerdo al tema, a través de ella despierta el interés aprender, que el estudiante no sienta cansado aburrido que el aprendizaje de ciencias naturales sea el éxito para el educando

## BIBLIOGRAFÍA

- Alanis, A. (2001). *El saber hacer de la Profesión docente. Formación Profesional en la práctica docente*. México: Trillas.
- Anijovich, R. (2004). *Una introducción a la enseñanza para la diversidad*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Ausubel, D. P. (2001). *Enfoque Constructivista*. México: Trillas.
- Blacio, G. (2005). *Didáctica General*. Loja UTPL: S/N.
- Briones, G. (2000). *El Aprendizaje escolar*. Bogotá. Santa Fe: S/n.
- Bunge, M. (2007). *El Constructivismo*. Barcelona: Gedisa.
- Caretero, M. (2012). *Construir y enseñar ciencias*. Argentina: Aique.
- Casas, R. (2001). *La Formación de Redes de Conocimiento*. México: Antrophos.
- Chávez, J. (2003). *Filosofía superior para el docente*. Cuba: S/N.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Quito-Ecuador.
- Fernández, G. (2008). *Pedagogía, Psicología y Didáctica de la Matemática*. Madrid: N/N.
- Ferreyra, H. (2007). *Terorías y Enfoques psicoeducativos del aprendizaje*. Buenos Aires: N/N.
- Gimeno, S. (2000). *Comprender y Transformar la Enseñanza*. Morata: Madrid.
- Herrera, M. Á. (2009). *Estrategias de Aprendizaje*. Sevilla: El aviso del arcor.
- Ley orgánica de Educación Intercultural. (2010). *Ley orgánica de Educación Intercultural*. Quito-Ecuador.
- Luis, R. P. (2004). *La Teoría del Aprendizaje Significativo*. Santa Cruz de Tenerife: N/N.
- Martínez, E. (2004). *Estrategia de enseñanza basada en el enfoque constructivista*. Valencia: Revista Ciencias de la educación.
- Martínez, E. (2004). *Estrategias de Enseñanza Basadas en un Enfoque Constructivista*. Valencia: N/N.
- Monereo, C. (2002). *Estrategia de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- MOORE, T. W. (2001). *Introducción a la Filosofía de la educación*. México: Trillas.
- Nicoletti, J. A. (2004). *pedagogía*. Buenos Aires: Universidad Nacional de la Matanza.
- Novak, H. (2003). *Un punto de vista cognoscitivo*. México: TRILLAS.

- Pena, V. (2000). *Fundamentación Filófica*. Madrid: Gedisa.
- Reyes, g. (2003). TEORIA DE LA GLOBALIZACION, bases fundamentales. *Nomadas*.
- Zubiría Remy, H. D. (2004). *El constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje en el soglo XXI*. México: Plaza y Valdés.

## WEBGRAFÍA

- <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a4n24/4-24-4.pdf> Mercer, (1997).
- <http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t6196.pdf> Gallegos, J. (2001).  
[http://educacion.elcomercio.com/nv\\_images/secciones/educacion/revista204/p5.pdf](http://educacion.elcomercio.com/nv_images/secciones/educacion/revista204/p5.pdf)  
<http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/estrategia.pdf> (Aguilar, 1982; Hernández, 1991).
- <http://unaprendizajesignificativo.blogspot.com> Delval, J. (1997).
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje\\_significativo.com](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_significativo.com) Coll, C. (1996). [http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/voces/numero01/ArchivosParaImprimir/18\\_.pdf](http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/voces/numero01/ArchivosParaImprimir/18_.pdf) Santillana. Quito – Ecuador. (2009).
- Ormrod, J. E., Educational Psychology: Developing Learners, Fourth
- <http://constructivismo.webnode.es/rol-del-docente/>  
<http://constructivismo.webnode.es/rol-del-docente/>  
<http://definicion.de/ciencias-naturales/#ixzz3ctSk>
- Estrategias de Díaz Barriga, A. Frida y Hernández R. Gerardo (1999)

## **ANEXOS**

### **Anexo N. 1 - Proyecto de la Tesis**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**INSTITUTO DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN**  
**BIOLOGÍA.**

**TEMA:**

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS CONSTRUCTIVISTAS “CIENCIAS DE LA VIDA”, PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO VÍCTOR PROAÑO CARRIÓN DE CALPI, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERÍODO 2013- 2014.

**MAESTRANTE**

**ANA LUCÍA ASHQUI MARTÍNEZ**

**RIOBAMBA - ECUADOR**

## **1. TEMA:**

Elaboración y aplicación de una Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias De La Vida”, para favorecer el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo período 2013- 2014.

## **2. PROBLEMÁTICA**

### **2.1. UBICACIÓN DEL SECTOR DONDE SE VA A REALIZAR LA INVESTIGACIÓN:**

La investigación se realizará en el Colegio Víctor Proaño Carrión en la Parroquia Santiago de Calpi, a 7 km de la ciudad de Riobamba perteneciente a la provincia de Chimborazo, la Institución cuenta con 16 Docentes y 295 estudiantes divididos en seis niveles, desde primer nivel hasta tercer año de bachillerato.

### **2.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

A nivel mundial, las estrategias didácticas en la enseñanza, surgen de una reflexión acerca de cuándo, cómo y por qué utilizarlas” (Anijovich, R., 2004). Las estrategias pueden clasificarse de acuerdo con los distintos momentos del desarrollo de una unidad de enseñanza. Es así como podemos hablar de estrategias de inicio, desarrollo y cierre. Las demostraciones, las preguntas, los mapas conceptuales, la resolución de problemas y el estudio de casos son algunas de las estrategias que pueden ser utilizadas en cualquiera de las etapas mencionadas.

Esto obliga a nosotros los docentes a plantearnos o diseñar estrategias que nos circunscriba a la época actual en la que frente a la pluralidad y diversidad de sujetos, es imposible hablar de un único método, sino que debemos hablar de una construcción metodológica, ya que cuando el docente es capaz de generar condiciones y utilizar estrategias que promuevan acciones didácticas constructivistas, puede facilitar la construcción de nuevos conocimientos en sus alumnos. La mayoría de docentes de los países de Europa, han implementado diferentes estrategias didácticas en el proceso de

mediación del aprendizaje y esto ha promovido el desarrollo de habilidades y técnicas en el aprendizaje de conocimientos orientados a la solución de situaciones prácticas en lo académico y de los problemas cotidianos que se le presenten al aprendiz; es decir, el proceso de aprendizaje ha sido significativo para el estudiante, lo cual ha permitido a promover el desarrollo endógeno sustentable de cada región, dentro del aspecto: social, económico, territorial, político e internacional.

En Latinoamérica se ha avanzado de modo muy decidido a lo largo de las últimas décadas, en el uso de estrategias de aprendizaje de parte de los docentes, ante los resultados de evaluaciones aplicadas, el alumno construye estructuras a través de la interacción con su medio y los procesos de aprendizaje, es decir, de las formas de organizar, compartir la información, las cuales facilitarán mucho el aprendizaje en el futuro, y por lo tanto los psicólogos educativos, los diseñadores de currículo y de materiales didácticos (libros, guías, manipulables, programas computacionales, etc.) y los profesores deben hacer todo lo posible para estimular el desarrollo de estas estructuras. A menudo las estructuras están compuestas de **esquemas**, representaciones de una situación concreta o de un concepto lo que permite sean manejados internamente para enfrentarse a situaciones iguales o parecidas a la realidad (Carretero, 1994).

La educación es fundamental para lograr el progreso de un país y para avanzar hacia una sociedad más libre y con igualdad de oportunidades. Sin embargo, en el Ecuador a pesar de los aumentos en cobertura y gasto de los últimos años, la calidad de la educación que reciben los estudiantes y jóvenes en el país ha ido mejorando paulatinamente, ya que el 26 de Noviembre del 2006 a través de una consulta popular las ocho políticas del Plan Decenal de Educación 2006-2015 fueron convertidas en políticas de Estado.

En la actualidad, el Ministerio de Educación es la máxima autoridad del Sistema Educativo Ecuatoriano. El mismo que a su vez ejerce su rectoría sobre el sistema de educación básica.

En cuanto a la preparación de docentes, para los niveles pre primario y primario esta se encuentra a cargo de colegios, mientras que la preparación para docentes de los niveles medio está a cargo de las facultades de ciencias y letras de las Universidades del país.

Siendo los cupos y matrículas para la formación de docentes determinado por los organismos adjuntos al ministerio de acuerdo a la demanda nacional y presupuestaria del país.

En el Colegio Víctor Proaño Carrión los estudiantes son memoristas no logran analizar e interpretar un dictado, no pueden realizar un resumen de una copia, no cumplen las actividades que se les envía, en las exposiciones solo se dedican a leer, no participan en la clase, los trabajos de investigación son copias textuales. Por otra parte, también se observa que a media mañana, los estudiantes se sienten molestos, cansados, aburridos, somnolientos situación que al conversar con ellos, indican.

Que es muy fría, que no existe motivación, que el profesor solo se dedica a dictar. También se observa que los docentes desarrollan el currículo, pero no se detienen a diagnosticar, evaluar y desarrollar actitudes y aptitudes en los estudiantes: La necesidad de ver estudiantes líderes, con la presencia de destrezas afectivas y psicomotoras ha sido una falencia institucional, por lo tanto es de gran valía el enfocar un proceso investigativo que fortalezca la formación de los estudiantes permitiendo que sean constructores de conocimientos transformando en destrezas, es decir se debe inducir a la utilización de estrategias mentales que faciliten un aprendizaje social en el área de Ciencias Naturales.

El maestro constructivista debe tener como objetivo, que los estudiantes aprendan a aprender a diferenciar, crear sus propios conocimientos, mediante la clase, planteamiento de preguntas, desarrollo de actividades; análisis y resolución de problemas; es decir el estudiante debe liderar su propio aprendizaje y promover el desarrollo grupal. Por todo lo expuesto es necesario plantearnos la siguiente pregunta:

### **2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

¿Cómo repercute en el aprendizaje de Ciencias Naturales, “Ciencias De La Vida”, la aplicación de una Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas, en los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo período 2013- 2014?

### **2.3. PROBLEMAS DERIVADOS:**

¿De qué manera los organizadores gráficos ayudan al aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?

¿Por qué razón la aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de aprendizaje grupal mejora el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, Cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?

¿Cuál es el efecto que provocan las técnicas de aprendizaje grupal en el desarrollo del aprendizaje “Ciencias de la Vida”, en el área de ciencias naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?.

### **3. JUSTIFICACIÓN:**

Esta investigación denominada las estrategias didácticas constructivistas en el aprendizaje de las Ciencias Naturales el aprendizaje se realiza consciente de que es un proceso de adquisición de habilidades y conocimientos, que se produce a través de la enseñanza, la experiencia o el estudio. Respecto al estudio, puede decirse que es el esfuerzo o trabajo que una persona emplea para aprender algo.

La importancia de estrategias didácticas constructivistas es una corriente de la didáctica que se basa en la teoría del conocimiento constructivista y se centran en la percepción, el pensamiento y la memoria humana. Postula la necesidad de entregar al estudiante herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo. Dado que el estudiante es un individuo activo que explora, descubre, y construye conocimientos, se considera a los estudiantes como procesadores activos de información, teniendo en cuenta el conocimiento que obtienen de esta. El constructivismo en el ámbito educativo propone un paradigma en donde el proceso de

enseñanza-aprendizaje se percibe y se lleva a cabo como proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el «sujeto cognoscente»). Estrategias didácticas. Los docentes, como profesionales que son, deben reflexionar sobre lo que hacen y por qué lo hacen cuando dan una clase en el aula, porque se necesita recurrir a determinados referentes que lo guíen, fundamenten y justifiquen su actuación, es decir, el docente debe practicar un pensamiento estratégico que fortalezca y dinamice el aprendizaje de los estudiantes de una manera significativa, de allí la gran importancia del empleo de estrategias de enseñanzas para que el estudiante busque su propio aprendizaje, y este sea significativo para él. La investigación aprende contribuir y permite dar solución al problema mediante la realización de una guía de aplicación práctica mediante la elaboración de una guía pedagógica que facilite el desarrollo de competencias afectivas, psicomotoras y cognitivas. Es factible la realización de esta investigación puesto que se cuenta con bibliografía especializada y actualizada más el aporte de las autoridades y docentes de la institución educativa y la predisposición de la investigadora que hará frente a las limitaciones presentadas en el proceso investigativo se cuenta recursos económicos y el tiempo disponible.

Los beneficiarios directos serán los estudiantes.

Los beneficiarios indirectos serán docentes, autoridades y padres de familia. En vista que contarán con una guía práctica alimenticia de nutrición para mejorar el rendimiento académico de los estudian.

#### **4. OBJETIVOS:**

##### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Demostrar de qué manera la elaboración y aplicación de una Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias De La Vida”, favorece el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo período 2013- 2014

## **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ❖ Elaborar una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de aprendizaje grupal favorece el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?
- ❖ Evaluar el aprendizaje de los estudiantes con el método tradicional, de guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de las técnicas de aprendizaje grupal que favorece el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014
- ❖ Diseñar los organizadores gráficos que favorezca el aprendizaje constructivista como estrategia para aprender a aprender y demostrar los conocimientos “Ciencias de la Vida”, en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?
- ❖ Aplicar técnicas de aprendizaje grupal, que permitan la capacidad sensorial de atender y reconstruir su propio conocimiento, de “Ciencias de la Vida”, en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?

## **5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

### **5.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES.**

Se puede decir que es un tema relevante y de mucho interés en el quehacer educativo, confío en que será un aporte que mejorará positivamente y permitirá conocer cuáles y como utilizar esta Guía en la institución donde se realizará el estudio. Además es un trabajo original puesto que no existe tema similar en las bibliotecas universitarias,

además se le considera de impacto en vista que es la primera vez que se realiza este tipo de investigación tanto en el sector como en la institución educativa.

## **5.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

### **5.2.1. Fundamentación Epistemológica**

El presente trabajo de investigación se basa en estructurar el conocimiento partiendo del análisis de estrategias didácticas constructivistas que debe ser capaz de tomar decisiones “Conscientes” para regular las condiciones que delimitan la actividad en cuestión y así lograr el objetivo percibido. De los resultados obtenidos ayudar a estructurar actividades apropiadas para desarrollar un aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, las mismas que promoverán procesos de aprendizaje, conservación del medio ambiente, reutilización pero lo más importante considerando el trabajo como una fuente que oriente y ayude a proteger y cuidar la vida de nuestro planeta (Monereo 1998)

### **5.2.2. Fundamentación Filosófica**

La educación debe estar dirigida al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. El enfoque filosófico está basado en el corrientes epistemológicos con el materialismo didáctico es transformado todo esto en un cambio del hecho educativo lo tiene de un ser pensante practico sino de un ser volitivo. Descartes (1650). (MOORE, 2001) De este criterio se desprende que la enseñanza de Ciencias naturales debe ser práctico pero con fundamentaciones científicas y reflexivas (Ferrater, (1994).

### **5.2.3. Fundamentación Psicológica**

Expone que en realidad el conocimiento de unas determinadas técnicas no es sinónimo de éxito, pero ayuda a la realización y concreción de trabajos educativos. No podemos pretender nada más enseñar y aprender técnicas y los procedimientos algorítmicos de su uso. Este enfoque nos permite cifrar el importante del ser, haciendo que piense,

razone, descubra lo bueno y lo malo. Definir también que el estudiante contribuya el propio conocimiento dentro y fuera de la clase, hace crecer la zona de desarrollo próximo (ZDP) del individuo, Pero el conocimiento del propio conocimiento no siempre implica resultados positivos en la actividad intelectual, ya que es necesario recuperarlo y aplicarlo en actividades concretas y utilizar las estrategias idóneas para cada situación de aprendizaje Piaget (1999).

#### **5.2.4. Fundamentación Pedagógica**

El aprendizaje es un proceso constructivo interno y en este sentido debería plantearse como un conjunto de acciones dirigidas a favorecer tal proceso. Y es en esta línea, que se han investigado las implicancias pedagógicas de los saberes previos Caro Daniel Goleman (1998).

Desde un enfoque constructivista, la estrategia que se ha desarrollado es la de generar un conflicto en el estudiante entre su teoría intuitiva y la explicación científica a fin de favorecer una reorganización conceptual, la cual no será simple ni inmediata Jean Piaget (1980). De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del estudiante Vygotsky (1986).

#### **5.2.5. Fundamentación Legal**

##### **Constitución de la República del Ecuador 2008**

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

**Art. 343.** Establece un sistema Nacional de Educación que tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibilite el aprendizaje, y la generalización 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.

El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

### **Ley Orgánica de Educación Intercultural**

**Art. 1.-Ámbito.** La presente Ley garantiza el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación.

**Art. 2. Literal b. Educación para el cambio.** La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a los estudiantes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales.

**Art. 7. Literal b.** Recibir una formación integral y científica, que contribuya al pleno desarrollo de su personalidad, capacidades y potencialidades, respetando sus derechos, libertades fundamentales y promoviendo la igualdad de género, la no discriminación, la valoración de las diversidades, la participación, autonomía y cooperación.

**Art. 2. Literal f. Desarrollo de procesos.** Los niveles educativos deben adecuarse a ciclos de vida de las personas, a su desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotriz, capacidades, ámbito cultural y lingüístico, sus necesidades y las del país, atendiendo de manera particular la igualdad real de grupos poblacionales históricamente excluidos o cuyas desventajas se mantienen vigentes, como son las personas y grupos de atención prioritario.

## 5.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 5.3.1. Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas tienen el propósito de estimular y promover el aprendizaje mediante una serie de actividades sistemáticas basadas en el diseño, la planificación y la ejecución. Todas enmarcadas en los aportes de la ciencia y las nuevas tecnologías.

Toda estrategia tiene una serie de características que le asignan su cuota dentro del proceso educativo:

- Su carácter particular.
- La planificación anticipada.
- El logro de objetivos específicos.
- En su diseño, planificación y ejecución tiene que anticiparse un conjunto de actividades que le darán vida en el proceso de aprendizaje.
- Su vinculación con el ambiente donde se desenvuelve el niño o de la niña es fundamental.

Para diseñar una estrategia es menester conocer:

- a) ¿Qué se quiere fomentar en el estudiante, es decir, qué competencias desarrollar?
- b) ¿Cómo se va a desarrollar el proceso?
- c) ¿Con qué recursos se cuenta?
- d) ¿Por qué ese aprendizaje? ¿Para qué le sirve?
- e) El papel del educador infantil, consiste en facilitar la realización de actividades y experiencias que, conectando al máximo con las necesidades, intereses y motivaciones de los estudiantes.

“La estrategia es un conjunto de actividades mentales cumplidas por el sujeto, en una situación particular de aprendizaje, para facilitar la adquisición de conocimientos” (Beltrán Llera, J. 1995; citado por Gallegos, J., 2001). “Son pensamientos y conductas que un estudiante inicia durante su aprendizaje que tienen una influencia decisiva sobre

los procesos cognitivos internos relacionados con la codificación...” (Wenstein y Mayer, 1986; citado por Gallegos, J., 2001).

“Es una operación mental. Son como las grandes herramientas del pensamiento puestas en marcha por el estudiante cuando tiene que comprender un texto, adquirir conocimientos o resolver problemas” Alanis, A. (2001).

Partiendo de estas definiciones, se podría decir que las estrategias de enseñanza son el medio o recursos para la ayuda pedagógica, las herramientas, procedimientos, pensamientos, conjunto de actividades mentales y operación mental que se utiliza para lograr aprendizajes.

#### **5.3.1.1. Estrategias de enseñanza basadas en un enfoque constructivista.**

Son todos aquellos procedimientos que el docente y alumno utilizan para la construcción conjunta del aprendizaje significativo.

#### **f) Propuestas de Estrategias de enseñanza basadas en el enfoque Constructivista**

La concepción del aprendizaje desde el enfoque constructivista acentúa la importancia de comprender el proceso de construcción del conocimiento para que el estudiante esté consciente de las influencias que moldean su pensamiento; esto les permitirá elegir, elaborar y defender posiciones de manera crítica a la vez que se muestran respetuosos de las posiciones de los demás. Además, el docente es quien fomenta una interacción constructiva, concibiendo la construcción del saber como una relación de los acervos, experiencias y necesidades.

Se encarga de guiar para relacionar el conocimiento con las aplicaciones y crea un clima para la libre expresión, sin creaciones, ni temor a equivocarse. En consecuencia, el uso de estrategias de enseñanza constructivista se organiza en torno a las siguientes ideas:

- El estudiante es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.

- El estudiante construye el conocimiento por sí mismo y nadie puede sustituirse en esta tarea.

**g) Enfoque constructivista**

Tipos de estrategias de enseñanza según el momento de su presentación en una secuencia de aprendizaje.

- ✓ El estudiante relaciona información nueva con los conocimientos previos, lo cual es esencial para la construcción del conocimiento.
- ✓ Los conocimientos adquiridos en un área se ven potenciados cuando se establecen relaciones con otras tareas.
- ✓ El estudiante da un significado a las informaciones que recibe.
- ✓ La actividad constructivista del estudiante, se aplica a contenidos que ya están elaborados previamente, es decir, los contenidos son el resultado de un proceso de construcción a nivel social.
- ✓ Se necesita un apoyo (docente, compañero, padres, otros), para establecer el andamiaje que ayuda a construir conocimientos.
- ✓ El profesor debe ser un orientador que guía el aprendizaje del estudiante, intentando al mismo tiempo, que la construcción del estudiante se aproxime a la que se considera como conocimiento verdadero.

Otro aspecto que se pudo determinar fue que el enfoque constructivista se estructura bajo los postulados propuestos por la Teoría Genética del Desarrollo Intelectual (Piaget), Teoría del Procesamiento Humano de la Información (Coll, Díaz-Barriga, Hernández y otros); Teoría del Aprendizaje Significativo (Ausubel); Teoría Sociocultural del Desarrollo y el Aprendizaje I (Vygotsky) y la Teoría Socio afectiva Wallon (1996).

Los constructivistas acentúan la importancia de comprender el proceso de construcción del conocimiento para que los estudiantes estén conscientes de las influencias que moldean su pensamiento; esto les permitirá elegir, elaborar y defender posiciones de manera crítica, a la vez, que se muestran respetuosos de las posiciones de los demás.

Asimismo, el rol del docente constructivista es la de fomentar una interacción constructivista, concibiendo la construcción del saber cómo una relación de los acervos, experiencias y necesidades, guiar para relacionar el conocimiento con las aplicaciones, crear un clima para libre expresión, sin coacciones, ni temor a equivocaciones.

La concepción constructivista se organiza en torno a las ideas siguientes: el estudiante es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, él construye el conocimiento por sí mismo y nadie puede sustituirle en esa tarea; también, relaciona la información previa con la nueva, esta conexión es esencial para la construcción de su conocimiento. El estudiante da significación a las informaciones que recibe.

Para ello, se requiere el apoyo del docente, compañeros, padres, otros; para establecerle andamiaje que ayuda a construir el conocimiento. El docente debe ser un orientador, mediador y guía del aprendizaje del estudiante, ayudándolo a que él se aproxime al conocimiento verdadero.

#### **h) Aprendizaje**

El aprendizaje se presenta cuando el niño estimula sus conocimientos previos, es decir, que este proceso se da conforme va pasando el tiempo y el pequeño va aprendiendo nuevas cosas. Dicho aprendizaje se efectúa a partir de lo que ya se conoce.

Además el aprendizaje de acuerdo con la práctica docente se manifiesta de diferentes maneras y conforme al contexto del estudiante y a los tipos de experiencia que tenga cada niño. El aprendizaje es el proceso por el cual un individuo elabora e internaliza conocimientos (haciendo referencia no solo a conocimientos, sino también a habilidades, destrezas, etc.) sobre la base de experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades.

#### **5.3.1.2. Características del Aprendizaje**

David P. Ausubel acuña la expresión Aprendizaje para contrastarla con el Aprendizaje Memorístico.

Así, afirma que las características del Aprendizaje son:

Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del estudiante.

Esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del estudiante por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.

Todo lo anterior es producto de una implicación afectiva del estudiante, es decir, quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso.

En contraste el Aprendizaje Memorístico se caracteriza por:

Los nuevos conocimientos se incorporan en forma arbitraria en la estructura cognitiva del estudiante.

El estudiante no realiza un esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.

El estudiante no quiere aprender, pues no concede valor a los contenidos presentados por el profesor.

#### **a) Ventajas del Aprendizaje**

El Aprendizaje tiene claras ventajas sobre el Aprendizaje Memorístico:

Produce una retención más duradera de la información. Modificando la estructura cognitiva del estudiante mediante reacomodos de la misma para integrar a la nueva información.

Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar clara mente presentes en la estructura cognitiva se facilita su relación con los nuevos contenidos.

La nueva información, al relacionarse con la anterior, es depositada en la llamada memoria a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido de detalles secundarios concretos.

Es activo, pues depende de la asimilación deliberada de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante.

Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del estudiante (conocimientos previos y la forma como éstos se organizan en la estructura cognitiva).

A pesar de estas ventajas, muchos estudiantes prefieren aprender en forma memorística, convencidos por triste experiencia que frecuentemente los profesores evalúan el aprendizaje mediante instrumentos que no comprometen otra competencia que el recuerdo de información, sin verificar su comprensión. Es útil mencionar que los tipos de aprendizaje memorístico y significativo son los extremos de un continuo en el que ambos coexisten en mayor o menor grado y en la realidad no podemos hacerlos excluyentes. Muchas veces aprendemos algo en forma memorista y tiempo después, gracias a una lectura o una explicación, aquello cobra significado para nosotros; o lo contrario, podemos comprender en términos generales el significado de un concepto, pero no somos capaces de recordar su definición o su clasificación.

## **b) Requisitos para lograr el Aprendizaje**

De acuerdo a la teoría de Ausubel, para que se puedan lograr aprendizajes significativos es necesario se cumplan tres condiciones:

### **1. Significatividad lógica del material.**

Esto es, que el material presentado tenga una estructura interna organizada, que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados. (Coll.). Los conceptos que el profesor presenta, siguen una secuencia lógica y ordenada. Es decir, importa no sólo el contenido, sino la forma en que éste es presentado.

## **2. Significatividad psicológica del material.**

Esto se refiere a la posibilidad de que el estudiante conecte el conocimiento presentado con los conocimientos previos, ya incluidos en su estructura cognitiva. Los contenidos entonces son comprensibles para el estudiante. El estudiante debe contener ideas incluso su estructura cognitiva, si esto no es así, el estudiante guardará en memoria a corto plazo la información para contestar un examen memorista, y olvidará después, y para siempre, ese contenido.

**3. Actitud favorable de los estudiantes.** Bien señalamos anteriormente, que el estudiante quiera aprender no basta para que se dé el aprendizaje, pues también es necesario que pueda aprender (significación lógica y psicológica del material). Sin embargo, el aprendizaje no puede darse si el estudiante no quiere aprender. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en el que el maestro sólo puede influir a través de la motivación.

### **5.3.1.2. Tipos de Aprendizaje**

Ausubel señala tres tipos de aprendizajes, que pueden darse en forma significativa:

#### **1. Aprendizaje de Representaciones**

Es cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él. Sin embargo aún no los identifica como categorías. Por ejemplo, el niño aprende la palabra "mamá" pero ésta sólo tiene significado para aplicarse a su propia madre.

#### **2. Aprendizaje de Conceptos**

El niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra "mamá" puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus propias madres. Lo mismo sucede con "papá", "hermana", "perro", entre otras. También puede darse cuando, en la edad escolar, los estudiantes se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por

descubrimiento y comprenden conceptos abstractos tales como "gobierno", "país", "democracia", "mamífero".

### **3. Aprendizaje de Propositiones**

Cuando el estudiante conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en las que se afirme o niegue algo. Así un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. Dicha asimilación puede asimilarse mediante uno de los siguientes procesos:

**Por diferenciación progresiva.** Cuando el concepto nuevo se subordina a conceptos más inclusores que el estudiante ya conocía. Por ejemplo, el estudiante conoce el concepto de triángulo y al conocer su clasificación puede afirmar: "Los triángulos pueden ser isósceles, equiláteros o escalenos".

**Por reconciliación integradora.** Cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el estudiante ya conocía. Por ejemplo, el estudiante conoce los perros, los gatos, las ballenas, los conejos y al conocer el concepto de "mamífero" puede afirmar: "Los perros, los gatos, las ballenas y los conejos son mamíferos".

**Por combinación.** Cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos. Por ejemplo, el estudiante conoce los conceptos de rombo y cuadrado y es capaz de identificar que: "El rombo tiene cuatro lados, como el cuadrado".

Cuando un adulto ha asimilado un contenido, a veces olvida que esto es un proceso que, para el estudiante, representa un esfuerzo de acomodación de su estructura cognitiva. Recordemos la dificultad que representa para un niño de menos de seis años comprender la relación entre: México, Matehuala, San Luis Potosí, Europa, Brasil. Necesitará reconciliarlos mediante los tipos de asimilación arriba presentados y la comprensión de los conceptos: municipio, estado, país, continente.

El aprendizaje de proposiciones es el que podemos apoyar mediante el uso adecuado de mapas conceptuales, ya que éstos nos permiten visualizar los procesos de asimilación de

nuestros estudiantes respecto a los contenidos que pretendemos aprendan. Así, seremos capaces de identificar oportunamente, e intervenir para corregir, posibles errores u omisiones.

### **5.3.1.3. Ciencias Naturales**

La enseñanza de las Ciencias Naturales es importante para el desarrollo del pensamiento, la adquisición de conocimiento y actitudes reflexivas y críticas que permitan afrontar los desafíos de la sociedad actual.

Hoy, la Ciencia y la Tecnología ocupan un lugar primordial en las organizaciones sociales, donde la población necesita de una cultura científica y tecnológica para comprender y analizar la complejidad de la realidad, relacionarse con el entorno y construir colectivamente escenarios alternativos.

La idea de generar un proyecto de nación donde la justicia y la equidad sean los pilares, significa necesariamente un cambio en la forma de pensar y actuar respecto a la gestión sobre los recursos naturales entendido como parte del Patrimonio Nacional. Dichos elementos pertenecientes a la naturaleza adquieren relevancia a partir del valor social que el hombre le otorga. Este valor puede ser considerado como tal desde una concepción de Ambiente entendido como un todo, donde las interacciones sociedad-naturaleza deben estar avaladas por los procesos educativos ya sea desde instancias formales y no formales.

En el área de Ciencias Naturales convergen contenidos disciplinares de Biología, Química, Física y Geología, pero el abordaje de la misma se realiza a partir del planteo de situaciones cotidianas donde la búsqueda de explicaciones necesita de los conocimientos que las disciplinas aportan.

### **Estrategias de enseñanza generales que favorecen un aprendizaje significativo de los contenidos en la enseñanza de las Ciencias Naturales**

El método científico no es un método didáctico, ambos son diferentes por su finalidad. Existen diferencias entre la ciencia de los científicos y la ciencia escolar. Esto se puede

explicar desde la estructura lógica de la disciplina que generalmente no coincide con la forma de aprender del estudiante. Los científicos producen conocimientos y construyen modelos explicativos acerca de los fenómenos del entorno natural e intentan explicar las causas. Los estudiantes tratan de asimilar conocimientos que ya han sido construidos. El estudiante no puede convertirse en un pequeño científico porque no posee el caudal de conocimientos para poder reconstruir en forma autónoma el camino de la ciencia ni los recursos metodológicos, ni la tecnología adecuada.

Es importante diferenciar el método utilizado por el científico para producir conocimientos, de la metodología didáctica. El primero implica una secuencia de pasos predeterminados. La segunda es la resultante de la transposición didáctica del conocimiento científico al conocimiento escolar. La metodología que se propone para el área, es abordar los contenidos mediante la resolución de problemas contextualizados. A través de ella el alumno puede:

- a) Asimilar los contenidos científicos significativamente.
- b) Aproximarse a aspectos parciales de los modelos explicativos de las ciencias.
- c) Plantearse preguntas y poner a prueba su capacidad creativa en la búsqueda de respuesta a las mismas.
- d) Desarrollar un espíritu crítico.
- e) Comunicar los resultados de sus trabajos.

Si tomamos como punto de partida que la intencionalidad de la Educación se orienta a los procesos de construcción de conceptos, de procedimientos y de valores, el docente deberá diseñar estrategias didácticas acorde a la realidad de su aula. Las estrategias de enseñanza apuntan a favorecer el aprendizaje significativo de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Las actividades que se realicen deberán tener como propósito, según lo expresado por Driver y Oldham (1986).

- a) **Impulsar** en los estudiantes la construcción de ideas específicas por sí mismos.
- b) **Proporcionar** a los estudiantes el tiempo suficiente, el apoyo y la aceptación necesarios para que puedan compartir, reflexionar, evaluar y reestructurar sus propias ideas. La construcción del conocimiento se concibe a partir de conceptos que actúan como núcleos integradores, diferenciándose para cada nivel y ciclo.

Dicho núcleos integran organizadores conceptuales que jerarquizan los contenidos establecidos institucionalmente.

## **6. HIPÓTESIS.**

### **6.1. HIPÓTESIS GENERAL:**

La elaboración y aplicación de una Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias De La Vida”, favorecerá mejorando el proceso de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo período 2013- 2014.

### **6.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:**

La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de la elaboración de organizadores gráficos ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014

La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de aprendizaje grupal mejora el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014

La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de motivación grupal desarrolla el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

## 7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

### 7.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE GRADUACIÓN ESPECÍFICA I

La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de la elaboración de organizadores gráficos favorece el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIAS	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>INDEPENDIENTE</b> GUÍA DE ORGANIZADORES GRÁFICOS	Son formas gráficas de trabajar con ideas y de presentar diversa información, enseñan a los estudiantes a clarificar su pensamiento, y a procesar, organizar y priorizar nueva información.	Formas de organizar ideas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa de la idea principal</li> <li>• Mentefacto. conceptual</li> <li>• Esquema de pescado</li> <li>• Rueda de Atributos</li> <li>• Mapas mentales</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b>  Cuestionario Guía de observación
<b>DEPENDIENTE</b> APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	Es el proceso por el cual se elabora e internaliza conocimientos sobre la base de experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades, de pensar en la sociedad actual, en el activismo, con la idea de “hacer ciencia en el aula” para mejorar el aprendizaje.	Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La experiencia</li> <li>• La reflexión</li> <li>• La conceptualización</li> <li>• La aplicación.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b>  Cuestionario Guía de observación

## 7.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE GRADUACIÓN ESPECÍFICA II

La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de aprendizaje grupal favorece el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIAS	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>INDEPENDIENTE</b> TÉCNICAS DE APRENDIZAJE GRUPAL	Son actividades que nos van ayudar en el proceso de tutoría y en el aprendizaje holístico.	Trabajo Autónomo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa redonda</li> <li>• Discusión</li> <li>• Debate</li> <li>• Cuchiche</li> <li>• Philips 66</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b>  Cuestionario Guía de observación
<b>DEPENDIENTE</b> APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	Es el proceso por el cual se elabora e internaliza conocimientos, sobre la base de experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades, de pensar en la sociedad actual, en el activismo, con la idea de “hacer ciencia en el aula” para mejorar el aprendizaje.	Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La experiencia</li> <li>• La reflexión</li> <li>• La conceptualización</li> <li>• La aplicación.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b>  Cuestionario Guía de observación

## 7.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE GRADUACIÓN ESPECÍFICA III

La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de motivación favorece el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>INDEPENDIENTE</b> TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN	Es la necesidad o el deseo que dirige y energiza la conducta hacia una meta en este caso el aprendizaje.	Necesidades psicológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidades fisiológicas</li> <li>• Necesidades psicológicas</li> <li>• Necesidades sociales</li> <li>• Necesidad de éxito.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b>  Cuestionario Guía de observación
<b>DEPENDIENTE</b> APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	Es el proceso por el cual se elabora e internaliza conocimientos sobre la base de experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades, de pensar en la sociedad actual, en el activismo, con la idea de “hacer ciencia en el aula” para mejorar el aprendizaje.	Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La experiencia</li> <li>• La reflexión</li> <li>• La conceptualización</li> <li>• La aplicación.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b>  Cuestionario Guía de observación

## **8. METODOLOGÍA**

### **8.1. Tipo de investigación.**

**Correlacional.-** Investigación Correlacional: este tipo de estudio descriptivo tiene como finalidad determinar el grado de relación o asociación no causal existente entre dos o más variables. Se caracterizan porque primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación. Aunque la investigación correlacional no establece de forma directa relaciones causales, puede aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno. Este tipo de investigación descriptiva busca determinar el grado de relación existente entre las variables.

**Investigación de Campo.-** Porque se realizará en el lugar de los acontecimientos es decir en el Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

**Investigación Bibliográfica:** La investigación tendrá fundamentación teórica de las dos variables como la Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias de la Vida”, y el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de Ciencias Naturales.

### **8.2. Diseño de la investigación.**

**No experimental.-** Porque se trabajará en búsqueda de la factibilidad de la aplicación de Guía en dos oportunidades en un antes y después, la finalidad es comprobar y validar las actividades planteadas para desarrollar el aprendizaje duraderos en el área de Ciencias Naturales

### **8.3. Población**

De acuerdo a los objetivos de la presente investigación se consideró a todos los estudiantes de Octavo año y sus docentes.

**Cuadro N.1.1.**

<b>ESTRATOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Docentes	4	21%
Estudiantes	26	79%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos de Secretaría del Colegio

#### **8.4. Muestra**

No amerita utilización alguna, por favor se trabajará con población limitada, de muestra para que los resultados sean confiables y de mayor credibilidad al proceso investigativo.

#### **8.5 . Métodos de investigación.**

**Hipotético – deductivo**, este método es adecuado puesto que facilita seguir un proceso investigativo, puesto que se partirá del enunciado del problema, se percibirá a través de la observación de la realidad del mismo, se fundamentará de un marco teórico, del planteamiento de la hipótesis para posteriormente elaborar conclusiones y recomendaciones.

#### **8.5.Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Se utilizará las siguientes técnicas:

**Encuesta:** Técnica Primaria de Investigación que, a través de un listado de preguntas escritas nos permitirá recoger información de los docentes acerca de la importancia de la Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias de la Vida”, en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de Ciencias Naturales.

**Observación:** Técnica que permitirá valorar la incidencia de la aplicación de la Guía de Estrategias Didácticas Constructivistas “Ciencias de la Vida”, y como esto va a ayudar

en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de Ciencias Naturales.

## **INSTRUMENTOS.**

Los instrumentos que se utilizará para la recolección de la información son los siguientes:

- a) Cuestionario: encuestas, preguntas, tipos de preguntas.
- b) La Guía de observación: encuestas, preguntas, tipos de preguntas.

### **8.6. Técnicas y procedimientos para el análisis de resultados.**

Una vez receptadas las encuestas, se procederá a la tabulación pregunta por pregunta, determinando sus frecuencias simples para luego transformarlas en porcentajes, incorporándoles sistema computable, para ubicarlos en cuadros estadísticos, pasteles o barras.

## **9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS.**

### **9.1. HUMANOS:**

- Director de tesis.
- Rector del Colegio
- Docentes
- Investigadora
- Estudiantes de Octavo año.

### **9.2. MATERIALES.**

- Materiales de oficina
- Grabadora
- Libros
- Fotografías

### 9.3. TÉCNICOS TECNOLÓGICOS Y MATERIALES.

- Computadora.
- Cámara fotográfica.
- Flash memori.
- Proyector.

### 9.4. PRESUPUESTO.

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Bibliografía	\$1.00	60,00
Impresión del texto	\$ 0.25	100,00
Resmas de papel	\$4,00	16,00
Copias	\$ 0,03	90,00
Elaboración de la guía	\$ 25,00	200,00
Anillados	\$ 4,00	50,00
Movilización	\$3,00	70,00
Encuadernación	\$8,00	60,00
Fotografías	\$2,00	20,00
Materiales de escritorio	Varios	125,00
Total		806,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$806,00</b>

## 10. CRONOGRAMA

N°	ACTIVIDAD DE TRABAJO	TIEMPO																							
		JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
	DIAZ DE LA SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Selección del Tema	■	■	■																					
2	Elaboración del Proyecto			■	■																				
3	Presentación del Proyecto de tesis					■																			
4	Aprobación del Proyecto de tesis						■	■	■																
5	Diseño de instrumento de investigación							■	■																
6	Elaboración del primer capítulo									■	■														
7	Primera tutoría										■	■	■												
8	Recolección de datos													■	■	■	■								
9	Elaboración del segundo capítulo														■	■	■								
10	Segunda tutoría															■	■								
11	Análisis de los resultados															■	■								
12	Elaboración del primer borrador																	■	■	■	■				
13	Tercera tutoría																		■	■	■				
14	Corrección del primer borrador																			■	■				
15	Cuarta asesoría																					■	■		
16	Elaboración del informe final empastado																						■	■	
17	Defensa																							■	■

## 11. MATRIZ LÓGICA

<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>
¿De qué manera la elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, favorece el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?	Demostrar de qué manera la elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, favorece el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.	La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, favorece el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014
<b>PROBLEMAS DERIVADOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>
¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de la elaboración de organizadores gráficos ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?	Comprobar cómo la elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de la elaboración de organizadores gráficos ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014	La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de la elaboración de organizadores gráficos ayuda al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014
¿Por qué razón la elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de aprendizaje grupal mejora el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?	Por qué razón la elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de aprendizaje grupal mejora el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?	La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de aprendizaje grupal mejora el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014
¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de motivación grupal desarrolla el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?	Evidenciar cómo la elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de motivación grupal desarrolla el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014	La elaboración y aplicación de una guía de estrategias didácticas constructivistas “Ciencias de la Vida”, a través de técnicas de motivación grupal desarrolla el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Víctor Proaño Carrión de Calpi, cantón Riobamba, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ALANIS, A. (2001). El saber hacer de la profesión docente. Formación profesional en la práctica docente. México. Editorial Trillas.
- ✓ ARMSTRONG, T. (2001). Inteligencias múltiples. Cómo descubrirlas y estimularlas en sus hijos. Caracas. Grupo editorial Norma.
- ✓ AUSUBEL, D. (1976). Psicología Educativa. México. Editorial Trillas.
- ✓ AUSUBEL, D., Novak, J., Hanesian, H. (1983). Psicología Educativa. Un punto de vista cognitivo. México. Trillas.
- ✓ BELTRÁN SLERA, J. (1995). “Estrategias cognitivas y el aprendizaje”.
- ✓ Actas del II simposio de Psicología Educativa. Madrid.
- ✓ COLL, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: Ni hablamos siempre de lo mismo, ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica. Anuario de Psicología (69). Universidad de Barcelona.
- ✓ COOPER (1990). Estrategias de discusión. Barcelona, España. Martínez Roca.

## WEBGRAFÍA

- ✓ <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a4n24/4-24-4.pdf> Mercer, (1997).
- ✓ <http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t6196.pdf> Gallegos, J. (2001).  
[http://educacion.elcomercio.com/nv\\_images/secciones/educacion/revista204/p5.pdf](http://educacion.elcomercio.com/nv_images/secciones/educacion/revista204/p5.pdf)  
<http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/estrategia.pdf> (Aguilar, 1982; Hernández, 1991).
- ✓ [http://www.eumed.net/libros/2007\\_a/227/19.htm](http://www.eumed.net/libros/2007_a/227/19.htm), (consultado 04 – agosto – (2012).
- ✓ <http://unaprendizajesignificativo.blogspot.com> Delval, J. (1997).
- ✓ [http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje\\_significativo.com/Coll.C](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_significativo.com/Coll.C). (1996).
- ✓ [http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/voces/numero01/ArchivosParaImprimir/18\\_.pdf](http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/voces/numero01/ArchivosParaImprimir/18_.pdf) Santillana. Quito – Ecuador. (2009).

## Anexo N. 2. Ficha de Observación

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**VICERRECTORADO DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**INSTITUTO DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**MENCIÓN BIOLÓGÍA.**  
**FICHA DE OBSERVACIÓN**

La presente ficha de observación tiene el propósito de identificar la importancia de las actividades planteadas en la guía para mejorar el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

No.	PREGUNTAS	MUY SATISFACTORIO		SATISFACTORIO		POCO SATISFACTORIO	
		Fr.	%	Fr	%	Fr.	%
1	Analiza y construye mapas conceptuales sobre la respiración de los protozoarios						
2	Interpreta y elabora redes mentales del Sistema Esquelético						
3	Elabora e interpreta en la rueda de atributos sobre la flor						
4	Le gustaría realizar un Collage colectivo en la clase para identificar el tema						
5	Estudia las características de los mamíferos con fichas de imagen						
6	Realiza movimiento de articulaciones del cuerpo mediante ejercicios						
7	Dialoga sobre las normas de Higiene para socializar con el grupo						
8	Poco interés de participar, actuar y aprender en el grupo de trabajo						
9	La participa en forma espontánea y acertada						
10	Mediante motivación grupal practican la estimulación en la clase.						

**La observadora.**

### **Anexo N.3. Fotografías en la Institución Educativa**



### **FOTOGRAFIA EN ACTIVIDAD CON LOS ESTUDIANTES**



## Aplicación de actividades con organizadores gráficos



## Aplicación de actividades de motivación grupal



## Aplicación de actividades de técnica de aprendizaje grupal

