



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE POSGRADO**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGÍSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN BIOLOGÍA.**

**TEMA**

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE TÉCNICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE “EL MUNDO EN QUE VIVIMOS”, PARA DESARROLLAR LA INTELIGENCIA NATURALISTA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL VELASCO IBARRA, DEL CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA CHIMBORAZO, PERÍODO 2013 – 2014.

**AUTORA**

Olga Elizabeth Peralta Cujilema

**TUTORA**

Ms. Margoth Elena Tello Carrasco

**RIOBAMBA – ECUADOR**

2015

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magister en Ciencias de la Educación, Mención Biología con el tema: ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE TÉCNICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE “*EL MUNDO EN QUE VIVIMOS*”, PARA DESARROLLAR LA INTELIGENCIA NATURALISTA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL VELASCO IBARRA, DEL CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA CHIMBORAZO, PERÍODO 2013 – 2014, ha sido elaborado por Olga Elizabeth Peralta Cujilema, el mismo que ha sido elaborado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutora, por lo que certifico que se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad

Riobamba, 10 de Julio de 2015

Ms. Margoth Elena Tello Carrasco

**TUTORA**

## **AUTORÍA**

Yo, Olga Elizabeth Peralta Cujilema con Cédula de Identidad N° 060371517-8 soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

**Olga Elizabeth Peralta Cujilema**

## **AGRADECIMIENTO**

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

Mi profunda gratitud a la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme sus aulas académicas para continuar preparándome y mejorar mi nivel profesional en procura de continuar orientando de manera positiva a los educandos de mi patria.

A mis maestras y maestros que sin escatimar esfuerzos supieron encaminar positivamente hacia el desarrollo de mis capacidades y habilidades.

Expreso mi sincero agradecimiento a la Tutora del presente trabajo de investigación Magister Elena Tello Carrasco, quién ha brindado su incondicional apoyo profesional con sus orientaciones en base a su experiencia y capacidad para el normal desarrollo de la investigación.

**Olga Elizabeth Peralta Cujilema**

## **DEDICATORIA**

Todo ser humano tiene la certeza de ser bendecido por el ser supremo que es Dios, quién nos ha forjado con sabiduría e inteligencia para ser propios de nuestro destino y de manera especial a mi abuelita que desde el más allá bendice el camino de mi vida.

A mi madre Mercedes, mi mejor ejemplo de vida y superación, por sus sabios consejos de nunca darme por vencida en momentos difíciles y siempre con esfuerzo, sacrificio y responsabilidad ser una mejor persona, a mis hijos Josue y Joselyn razón de existencia e inspiración que han hecho de mí, una mujer fuerte y vencedora de todos los obstáculos, para que cada día logre mis objetivos en miras de un futuro mejor y principalmente son ellos quienes me han demostrado su comprensión y apoyo permanente con respeto y afecto durante todo el procesos de los estudios.

Y como no agradecer a mis tías, por su valioso tiempo, consejos y comprensión durante la culminación de esta carrera magistral.

**Olga Elizabeth Peralta Cujilema**

# ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>N° PÁGINA</b>
PORTADA	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRAC	xiv
INTRODUCCIÓN	xv

## **CAPÍTULO I**

<b>1. MARCO TEÓRICO</b>	<b>2</b>
1.1 ANTECEDENTES	2
1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	3
1.2.1 Fundamentación Filosófica	3
1.2.2 Fundamentación Epistemológica	4
1.2.3 Fundamentación Psicológica	4
1.2.4 Fundamentación Pedagógica	6
1.2.5 Fundamentación Axiológica	6
1.2.6 Fundamentación Legal	8
1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
1.3.1 Proceso de Enseñanza – Aprendizaje	9
1.3.1.1 Enseñanza	10
1.3.1.2 Aprendizaje	10
1.3.1.3 Objetivos del Aprendizaje	11
1.3.1.4 Teorías del Aprendizaje	12
1.3.1.5 Clasificación de las Teorías del Aprendizaje	12
1.3.1.6 Tipos de Aprendizaje	15

1.3.1.7	Ciclo de Aprendizaje en el aula	19
1.3.1.8	Elementos del proceso Enseñanza-Aprendizaje	20
1.3.2	Recursos Didácticos	21
1.3.2.1	Definición	21
1.3.2.2	Clasificación de los Recursos Didácticos	22
1.3.3	¿Qué es una Guía?	24
1.3.3.1	Tipos de Guía	24
1.3.3.2	Guía Didáctica	25
1.3.3.3	Funciones básicas de la Guía Didáctica	25
1.3.3.4	Estructura de la Guía Didáctica	26
1.3.3.5	La Guía Didáctica en el aprendizaje	28
1.3.3.6	Proceso de aprendizaje a través de la Guía Didáctica	28
1.3.4	¿Qué es una Técnica?	29
1.3.4.1	Técnicas Activas	29
1.3.4.2	Técnicas Activas de Aprendizaje.	30
1.3.4.3	Clasificación de las técnicas activas de aprendizaje	31
1.3.5	Pensamiento	42
1.3.6	Inteligencia	43
1.3.7	Diferencia entre inteligencia y pensamiento	44
1.3.8	Inteligencias Múltiples	44
1.3.8.1	Tipos de Inteligencias Múltiples	45
1.3.9	Inteligencia Naturalista en el Área de Ciencias Naturales	47
1.3.9.1	Características de la Inteligencia Naturalista	48
1.3.9.2	Técnicas para desarrollar la Inteligencia Naturalista	48
1.3.9.3	Clasificación de las técnicas para desarrollar la Inteligencia Naturalista	49
1.3.9.4	Actividades para desarrollar la Inteligencia Naturalista	53
1.3.9.5	Ejercicios para desarrollar la Inteligencia Naturalista	53
1.3.9.6	Habilidades que se desarrollan con la Inteligencia Naturalista	54
1.3.10	Área de Ciencias Naturales.	55
1.3.10.1	Importancia de enseñar y aprender Ciencias Naturales.	55
1.3.10.2	Perfil de salida del Área de Ciencias Naturales	56
1.3.10.3	Objetivos Educativos del Área de Ciencias Naturales	57
1.3.10.4	Proyección Curricular de Octavo Año	58
1.3.10.5	Eje Curricular Integrador	58

1.3.10.6	Ejes del aprendizaje	59
1.3.10.7	Bloques curriculares	59
1.3.10.8	Destrezas con Criterio de Desempeño	59
1.3.10.9	Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje	62
1.3.10.10	Indicadores esenciales de evaluación	64

## **CAPÍTULO II**

<b>2.</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>67</b>
2.2	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	67
2.2.1	Cuasi – experimental.	67
2.3	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	67
2.3.1	Investigación de Campo.	67
2.3.2	Investigación Bibliográfica.	67
2.3.3	Investigación Aplicada.	67
2.4	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	68
2.4.1	Científico	68
2.4.2	Hipotético – Deductivo	69
2.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	69
2.5.1	Técnicas	69
2.5.2	Instrumentos	69
2.6	POBLACIÓN Y MUESTRA	70
2.6.1	Población	70
2.6.2	Muestra	70
2.7	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	70
2.8	HIPÓTESIS	71
2.8.1	Hipótesis General	71
2.8.2	Hipótesis Específicas	71
2.9	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS	72
2.9.1	Operacionalización de la Hipótesis Específicas I	72
2.9.2	Operacionalización de la Hipótesis Específica II	73



### **CAPÍTULO III**

<b>3.</b>	<b>LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS</b>	<b>76</b>
3.1	TEMA	76
3.2	PRESENTACIÓN	76
3.3	OBJETIVOS	77
3.3.1	Objetivo General	77
3.3.2	Objetivos Específicos	77
3.4	FUNDAMENTACIÓN	77
3.4.1	Fundamentación Pedagógica: Bases pedagógicas del diseño curricular	77
3.4.1.1	El desarrollo de la condición humana y la preparación para la comprensión	78
3.4.1.2	Proceso epistemológico: un pensamiento y modo de actuar lógico, crítico y creativo	78
3.4.1.3	Una visión crítica de la Pedagogía: aprendizaje productivo y significativo	79
3.5	CONTENIDOS	80
3.5.1	Técnicas para desarrollar la Inteligencia Naturalista	80
3.6	OPERATIVIDAD	82

### **CAPÍTULO IV**

<b>4.</b>	<b>EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>85</b>
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DE 8 <sup>vo</sup> AÑO DE E.B DEL ÁREA DE CC.NN	85
4.1.1	Síntesis de resultados de la encuesta aplicada a los docentes de 8 <sup>vo</sup> año de E.G.B del Área de CC.NN	95
4.1.2	Análisis de los Resultados de la Observación realizada a los estudiantes antes de la aplicación de la guía.	97
4.1.3	Análisis de los resultados de la observación realizada a los estudiantes después de la aplicación de la guía.	98
4.1.4	Comparación de los resultados de la observación realizada a los estudiantes mediante la utilización de organizadores gráficos antes y después de la aplicación de la guía	99
4.1.5	Comparación de los resultados de la observación realizada a los	

	estudiantes mediante utilización técnicas de estudio antes y después de la aplicación de la guía.	100
4.1.6	Comparación de los resultados de la observación realizada a los estudiantes mediante a utilización de técnicas de integración grupal antes y después de la aplicación de la guía.	101
4.2	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	102
4.2.1	Comprobación de la Hipótesis Específica I	102
4.2.2	Comprobación de la Hipótesis Específica II	105
4.2.3	Comprobación de la Hipótesis Específica III	108
4.2.4	Comprobación de la Hipótesis General	111
 <b>CAPÍTULO V</b>		
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>113</b>
5.1.	CONCLUSIONES	113
5.2.	RECOMENDACIONES	114
 BIBLIOGRAFÍA		
		115
 ANEXOS		
		119
	Anexo 1. Proyecto de Tesis	120
	Anexo 2. Matriz Lógica	142
	Anexo 3 Encuesta para docentes	143
	Anexo 4. Ficha de observación	145
	Anexo 5. Fotografías de la Aplicación de la Propuesta	146

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>		<b>PÁGINA</b>
Cuadro N. 2.1	Población	70
Cuadro N. 2.2	Operacionalización de la hipótesis específica I	72
Cuadro N. 2.3	Operacionalización de la hipótesis específica II	73
Cuadro N. 2.4	Operacionalización de la hipótesis específica III	74
Cuadro N. 3.1	Operatividad	82
Cuadro N. 4.1	Organizadores gráficos	85
Cuadro N. 4.2	Mapas conceptuales	86
Cuadro N. 4.3	Los mentefactos	87
Cuadro N. 4.4	Esquema de pescado	88
Cuadro N. 4.5	Rueda de atributos	89
Cuadro N. 4.6	Técnicas de estudio	90
Cuadro N. 4.7	Técnicas para realizar un resumen	91
Cuadro N. 4.8	Estrategias de comprensión lectora	92
Cuadro N. 4.9	Aprendizaje cooperativo	93
Cuadro N. 4.10	Actividades grupales al aire libre	94
Cuadro N. 4.11	Resultados de la encuesta a los docentes (después)	95
Cuadro N. 4.12	Análisis de la observación a los estudiantes (antes)	97
Cuadro N. 4.13	Análisis de la observación a los estudiantes (después)	98
Cuadro N. 4.14	Comparación de los resultados de la observación mediante la utilización de organizadores gráficos antes y después de la aplicación de la guía	99
Cuadro N. 4.15	Comparación de los resultados de la observación mediante la utilización de técnicas de estudios antes y después de la aplicación de la guía	100
Cuadro N. 4.16	Comparación de los resultados de la observación mediante la utilización de técnicas de integración grupal antes y después de la aplicación de la guía	101

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO</b>		<b>Nº PÁGINA</b>
Gráfico N.1.1	Teorías del Aprendizaje	13
Gráfico N.1.2	Ciclo de Aprendizaje en el aula	19
Gráfico N.1.3	Diamante Curricular	20
Gráfico N.1.4	Materiales Didácticos	22
Gráfico N.1.5	Técnicas activas de aprendizaje	31
Gráfico N.1.6	Diferencia entre inteligencia y pensamiento	44
Gráfico N.1.7	Inteligencias Múltiples	45
Gráfico N.3.1	El desarrollo de la condición humana	78
Gráfico N.3.2	Proceso Epistemológico	79
Gráfico N.3.3	Una visión crítica de la pedagogía	80
Gráfico N.4.1	Organizadores gráficos	85
Gráfico N.4.2	Mapas conceptuales	86
Gráfico N.4.3	Los mentefactos	87
Gráfico N.4.4	Esquema de pescado	88
Gráfico N.4.5	Rueda de atributos	89
Gráfico N.4.6	Técnicas de estudio	90
Gráfico N.4.7	Técnicas para realizar un resumen	91
Gráfico N.4.8	Estrategias de comprensión lectora	92
Gráfico N.4.9	Aprendizaje cooperativo	93
Gráfico N.4.10	Actividades grupales al aire libre	94
Gráfico N.4.11	Gráfico de la síntesis de resultados de la encuesta aplicada a los docentes	96

## **RESUMEN**

Este trabajo investigativo se fundamenta en el paradigma constructivista, se elaboró una Guía de Técnicas Activas que ayudaron a desarrollar la inteligencia naturalista en los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra del cantón Guamote, de acuerdo a las recomendaciones metodológicas planteadas por la Actualización Curricular determina que los estudiantes deben aprender a aprender y a pensar eficazmente, desarrollar capacidades de comunicarse, demostrar un pensamiento lógico, crítico y creativo en el análisis y resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana y comprender la vida natural y social del entorno, logrando que actúen con autonomía, mejoren su nivel de comprensión y alcancen desempeños auténticos, y los docentes eviten utilizar esquemas tradicionales de transmisión, memorización y repetición de los contenidos curriculares en el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta investigación es de diseño cuasi – experimental, el objetivo fue medir el impacto que tiene las técnicas del aprendizaje trabajando en grupo o equipos de trabajo ya establecidos, y de diseño correlacional porque en todo el proceso investigativo estuvieron presentes las dos variables. Se utilizaron métodos como el científico que se abordó del problema, hipotético-deductivo para analizar casos particulares y para realizar un análisis a todos los estudiantes. En cuanto a las técnicas e instrumentos se aplicaron una encuesta a los docentes para validar las actividades planteadas en la Guía y a través de la observación se evidenciaron el grado de aceptación de las estrategias planteadas a los estudiantes, posteriormente se comprobó la hipótesis general y específicas con la técnica estadística de la diferencia de proporciones, la misma que a través de organizadores gráficos, técnicas de estudio y actividades grupales permitió desarrollar la inteligencia naturalista, y en base a esta propuesta se estructuró los lineamientos alternativos que describe el conjunto de talleres que fueron de fácil realización y comprensión para los estudiantes y docentes. Se establecieron las respectivas conclusiones, las que indicaron que trabajar en grupo y realizar las actividades en contacto de la naturaleza, ayudaron en el desarrollo de la inteligencia naturalista, se recomienda utilizarlas y aplicarlas para que el estudiante construya nuevos conocimientos y adquiriera un aprendizaje significativo.

## **ABSTRAC**

## 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 sus cambios.

Los maestrantes en Ciencias de la Educación Mención Biología en miras de brindar un aporte a la solución a los problemas que afectan al proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de 8º Año de E.G.B, se han interesado por realizar un estudio sobre el aporte que prestan las técnicas activas de aprendizaje y por ende de los beneficios e importancia que tiene en el desarrollo de habilidades, destrezas lingüísticas, naturalistas, espaciales y emocionales.

Comprender el mensaje de un texto a través de la utilización de diferentes técnicas activas de aprendizaje permitirá el desarrollo sistemático de destrezas. De ahí la necesidad de que se dé el verdadero tratamiento metodológico de las Ciencias Naturales, mediante una práctica responsable y permanente de ayudas pedagógicas como organizadores gráficos, técnicas de estudios y actividades de integración grupal, aspectos que contribuirá al desarrollo de la inteligencia naturalista en el estudiante y mejorará el proceso de aprendizaje de todas las áreas.

La presente investigación está estructurada de cinco capítulos. En el Capítulo I, se hace referencia al marco teórico con los antecedentes de la investigación, la fundamentación científica desde los enfoques: filosófico, epistemológico, psicológico, pedagógico, axiológico y legal y la fundamentación teórica donde se desarrolla las dos variables que corresponde a las conceptualizaciones, principios y estrategias referentes a la guía de técnicas activas de aprendizaje y la otra variable que es el desarrollo de la inteligencia naturalista, haciendo hincapié en el Área de Ciencias Naturales, permitiendo realizar un trabajo significativo y duradero.

En el Capítulo II, hace énfasis en la metodología, refiriéndose exclusivamente al diseño, tipos y métodos de investigación, técnicas e instrumentos para la recolección

de datos que fueron utilizados para verificar la validez de la Guía, contiene también la población y muestra, procedimiento para el análisis e interpretación de resultados y se determinaron las hipótesis general y específicas con su respectiva operacionalización.

El Capítulo III, se refiere a los lineamientos alternativos, en donde se detalla la propuesta alternativa de una Guía de Técnicas Activas, con objetivos, fundamentación, contenidos y operatividad, que servirá como orientaciones metodológicas para docentes-estudiantes para trabajar en grupo y desarrollar la inteligencia naturalista.

En el Capítulo IV, se puede apreciar la exposición y discusión de resultados, donde se explica el análisis e interpretación de resultados de la investigación de campo, esto es, la encuesta a los docentes y los resultados de la observación de los estudiantes antes y después de la aplicación de las actividades utilizadas como medio las técnicas de aprendizaje, las mismas que van dirigidas al desarrollo de la inteligencia naturalista.

En el Capítulo V, se establecen las conclusiones y recomendaciones, que no es otra cosa que los resultados del proceso de investigación, para finalmente indicar la bibliografía y anexos que sustentan el trabajo realizado.



**CAPÍTULO I**  
**MARCO**  
**TEÓRICO**

# **CAPÍTULO I**

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1 ANTECEDENTES**

Siendo las técnicas un requisito para llegar a los aprendizajes significativos y permitir que sea el propio estudiante quien construya sus conocimientos, se puede señalar que esta investigación es amplia debido a su gran aplicabilidad puesto que todas las instituciones educativas sobre todo los docentes en su rol cotidiano esperan obtener el mejor provecho para elevar la calidad educativa.

Se ha realizado la investigación en diferentes bibliotecas de la provincia, en la Universidad Nacional de Chimborazo y a través del internet, se puede indicar que se encuentran algunos trabajos que se refieren a la primera variable como son: las técnicas activas de aprendizaje y su influencia en el rendimiento escolar de niños del 5to. Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal mixta de Aplicación Pedagógica "23 de Octubre" de Montecristi, en el período lectivo 2007-2008, su autor: Lic. Rómulo Franklin Palacios Palacios.

En cuanto a la segunda variable se encontró el tema estrategias de enseñanza-aprendizaje "Salvemos el planeta" para facilitar el desarrollo de la inteligencia naturalista en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes del 10mo año de Educación General Básica del colegio Alberto Enríquez del cantón Antonio Ante, período 2013, su autora Martha Cecilia Calderón, y entre otras investigaciones donde se relacionan las dos variables.

Por lo tanto, este trabajo de investigación titulado: Elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje "El Mundo en que Vivimos", para desarrollar la inteligencia naturalista está dirigido a estudiantes de 8vo año de Educación General Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra del cantón Guamote durante el período 2013-2014, es original ya que no existe tema similar en las bibliotecas universitarias.

## **1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

### **1.2.1 Fundamentación Filosófica**

La filosofía es una disciplina científica que estudia las regularidades esenciales y universales de la actividad y la interrelación del ser humano tanto en lo material e ideológico como objetiva y subjetiva de la acción del hombre en el ambiente que lo rodea, vistas de un modo específicamente humano mediante el cual el individuo no solo existe sino que se vincula con los objetos y procesos que se produce en el ambiente que le rodean, los cuales se transforman y relacionan en el curso de la misma. (Toledo, 2008)

La filosofía nació a raíz de un querer saber para conocer al mundo según la necesidad y en su totalidad, la esencia del ser humano es la educación, la cual consiste en una actividad orientada a transmitir los conocimientos fundamentales, los que a través de las décadas fueron acumuladas por la humanidad para formar y transformar cada una de las habilidades, hábitos, actitudes y valores imprescindibles para cada uno de los individuos para la solución de problemas que se puedan plantear en la vida y dar a conocer los conocimientos que son cimentados en la vida escolar.

La filosofía así entendida conlleva el reconocimiento de que su región de análisis es la reflexión acerca de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento humano que al asumir el enfoque teórico de la actividad humana se integra coherentemente lo sustancial y lo funcional en el análisis; que su método es la dialéctica materialista entendida como instrumento de y para la actividad del hombre; que posee como dimensiones fundamentales. (Toledo, 2008)

Con estas ideas se sustenta la investigación, puesto que se trata de orientar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en base a la utilización de las técnicas activas, esto significa que los estudiantes no solo se centrarán en el conocimiento sino más bien estarán orientados desde la perspectiva humanista, aceptando o rechazando las actitudes positivas o negativas del medio que lo rodea, por cuanto impulsara el desarrollo de la inteligencia naturalista.

### **1.2.2 Fundamentación Epistemológica**

Los aspectos epistemológicos están determinados por la naturaleza del conocimiento, por lo tanto caracterizar estos aspectos es de importancia para que la selección de los contenidos de enseñanza sea coherente con las concepciones de la naturaleza de las ciencias y sea el propio estudiante quien descubra la verdad en base a lo observado.

El constructivismo tiene sus bases en las teorías de Piaget, Vygotsky y Ausubel, es una teoría que propone que el individuo construya su propio conocimiento, en el cual el docente es uno más que aprende y asesora al otro. Siendo el aprendizaje significativo el principal argumento que fundamenta las concepciones constructivistas.

La Reforma Curricular en el proceso epistemológico, es el proceso de construcción de los conocimientos que orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo a través del cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencian en el planteamiento de las habilidades y actitudes. (Rabino, 2002)

Afrontar el problema de la enseñanza de las Ciencias Naturales requiere contar con un aporte desde la epistemología y desde la psicología cognitiva, de manera tal que sea posible encontrar un paralelismo entre la generación del conocimiento y su construcción por parte del alumno.

Con este criterio se guiará esta investigación para hacer de la enseñanza de las Ciencias Naturales algo más útil y divertida, ya que con las técnicas activas en el proceso enseñanza aprendizaje se quiere ayudar a despertar, mantener y centrar la atención de los estudiantes; así como también ayudara a codificar el aprendizaje e insertar el uso de pistas o claves en diferentes aprendizajes.

### **1.2.3 Fundamentación Psicológica**

Según Tama (1986) indica que:

En el fundamento Psicológico, el constructivismo tiene como fin que el estudiante construya su propio aprendizaje, por lo tanto, el profesor en su rol de mediador debe

apoyar al estudiante en: Enseñar a pensar, para desarrollar en él un conjunto de habilidades cognitivas que le permita optimizar sus procesos de razonamiento; Enseñarle sobre el pensar, a tomar conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales en el mejoramiento del rendimiento y la eficacia en el aprendizaje; Enseñarle sobre la base del pensar, es decir incorporar objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas dentro del currículo escolar y aprender a pensar y pensar para aprender, significa cómo se refleja visualmente, cómo favorecer en el estudiante ésta meta- cognición. (Tama, 1986)

El proceso de enseñanza-aprendizaje de todas las áreas especialmente de las Ciencias Naturales, al igual que cualquier otro tipo de aprendizaje, necesita tomar en cuenta ciertas condiciones psicológicas y psicopedagógicas del estudiante, con el fin de lograr un aprendizaje eficiente y eficaz.

Los adolescentes vienen al centro educativo con un potencial de experiencias fruto de la interacción social que en gran parte, está determinado por sus posibilidades genéticas, los mismos que fortalecen sus aptitudes para el inter-aprendizaje; es importante que el educador conozca estas características lo más acertadamente posible, además de identificar las aptitudes que trae el estudiante desde sus experiencias en las diferentes etapas del desarrollo humano, en especial las operaciones formales en las que el sujeto se caracteriza por su capacidad de desarrollar hipótesis y deducir nuevos conceptos, manejando representaciones simbólicas abstractas sin referentes reales, con las que realiza correctamente operaciones lógicas.

La teoría de Piaget con sus estadios ha tenido y tiene en la actualidad un impacto en la educación, pero debe ser interpretada en su contexto y tomada como un referente del desarrollo cognitivo del niño. (Tama, 1986)

Esta etapa se inicia alrededor de los diez u once años y se completa aproximadamente entre los quince y dieciséis. El potencial cognitivo se amplía no solo respecto a acciones interiorizadas sino que también a enunciados puramente formales e hipotéticos. Esto significa que el razonamiento no se produce ya únicamente sobre lo concreto sino también sobre lo posible (hipotético).

De acuerdo a esta edad el estudiante pasa a un estado de reflexión como de análisis, donde se despeja hipótesis para comprobar argumentaciones y conceptualizaciones en base a la observación directa de los fenómenos de la naturaleza, las conexiones cognitivas, operaciones mentales, conocimientos previos y utilización de organizadores gráficos, que permitan el desarrollo de la inteligencia naturalista e incrementan las relaciones socio afectivas. Con estas apreciaciones, las técnicas activas de acuerdo a sus intereses, cumple con una necesidad de su estado psicológico, los estudiantes sentirán una gran satisfacción realizarlas y se creen así que son seres humanos importantes e interesantes, capaces de desarrollar mentalmente sus actividades.

#### **1.2.4 Fundamentación Pedagógica**

Este trabajo se guía en la corriente constructivista cognitivista puesto que los aprendizajes se dirigen hacia el desarrollo de destrezas, organización e integridad de los aprendizajes mediante la evolución de las ciencias humanas. Para reforzar lo mencionado es importante apoyar en el criterio en que: la Pedagogía es la disciplina que organiza el proceso educativo de toda persona, en los aspectos psicológico, físico e intelectual tomando en cuenta los aspectos culturales de la sociedad en general. (Roca, 2002)

Este anuncio es claro en su exposición. La pedagogía como pilar fundamental de la educación debe poner énfasis en la evolución de los conocimientos de manera estratégica en el contexto del estudiante para la orientación respectiva del talento humano. Pues se debe asumir el reto de formar estudiantes bajo la perspectiva paradigmática de la pedagogía constructivista con el firme propósito de lograr individuos con capacidad de un pensamiento crítico, analítico, y socio cognitivos.

#### **1.2.5 Fundamentación Axiológica**

Durkheim (1988) plantea que: La Axiología es la teoría de los valores. El estudio del lugar que ocupan los valores en la filosofía es un aspecto muy debatido por los marxistas y metafísicos, que han puesto especial interés en su estudio para un adecuado conocimiento. (Durkheim, 1988)

En este sentido es ineludible destacar el sustento aportado por la Filosofía a la formación de los valores en la Educación especialmente de las Ciencias Naturales. El propósito marcado desde esta ciencia, presupone asumir una determinada posición acerca de la comprensión de la personalidad y las vías para su estudio.

La esencia más profunda de los valores, está en la necesidad de hacer coincidir el interés individual con el interés del grupo o con el interés social en la conducta, para que los intereses de cada uno no sean una interferencia en el logro de fines y objetivos beneficiosos comunes más generales. (Durkheim, 1988)

El valor es visto desde el punto de vista filosófico como la realidad ideal por cuya participación las cosas adquieren cualidades que nos hacen estimarlas diversamente.

El desarrollo del estudiante como sujeto de aprendizaje y la educación de sus valores, es posible en la medida en que el docente diseñe situaciones de aprendizaje, que propicien que el estudiante asuma una posición activa; reflexiva, flexible, perseverante, cuestionadora, y productiva en su actuación. Siendo importante el carácter orientador del docente en la educación de los valores.

La utilización de métodos participativos, vinculados a una jerarquía de habilidades generales, según sea el caso dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje, se llega a convertir en vía importante para el desarrollo del carácter activo del estudiante como sujeto del aprendizaje y de la educación de sus valores.

Por ello, la educación de valores adquiere en este periodo una importancia extraordinaria ya que, es en este momento que existen mayores posibilidades para la consolidación de valores que funcionan con perspectiva mediata, posición activa, reflexión personalizada, flexibilidad y perseverancia en la regulación de la actuación. La educación de valores en el Centro Educativo es responsabilidad de todos los docentes, y debe realizarse a través de todas las actividades curriculares y extracurriculares que desarrolla el centro, pero fundamentalmente, a través del proceso de enseñanza- aprendizaje. La educación de valores en el estudiante se realiza en el contexto de su formación profesional, es por ello que la calidad de la motivación profesional, constituye un factor de primer orden en la educación de valores del estudiante que lo

hará tomando en cuenta alguna técnica de aprendizaje para hacer más efectiva la enseñanza de las Ciencias naturales.

### **1.2.6 Fundamentación Legal**

#### **De la Constitución de la República Del Ecuador**

**El Artículo 26.-** de la Constitución de la República reconoce a la educación como un derecho que las personas lo ejercen a 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. (De la Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Que esta Ley, en correspondencia con su propósito, también define los principios y fines que orientan la educación en el marco del Buen Vivir, de la interculturalidad y de la plurinacionalidad, y contiene la regulación esencial sobre la estructura, los niveles, las modalidades y el modelo de gestión del Sistema Nacional de Educación, así como la participación de sus actores.

**El Artículo 27.-**La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. (De la Constitución de la República del Ecuador, 2008)

**El Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017,** es el instrumento para articular las políticas públicas con la gestión y la inversión pública. Esta propuesta se enmarca en un contexto en el que la gestión del gobierno se orienta al cumplimiento de los principios y derechos del Buen Vivir o Sumak Kawsay.



**Objetivo 7.-** Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo , 2013)

**El Plan Decenal de Educación (2006 – 2015)** es el resultado de un proceso de acuerdos que en el país vienen gestándose desde el primer Acuerdo Nacional “Educación Siglo XI”, en abril de 1992. Busca ser un instrumento estratégico de gestión y una guía que da perspectiva a la educación para que, sin importar las autoridades ministeriales que se encuentren ejerciendo sus cargos, las políticas sean profundizadas. (El Plan Decenal de Educación , 2006)

En este sentido, la política que propone el Plan Decenal de Educación y que coincide con esta investigación es la:

**Política 2.-** La Universalización de la Educación General Básica, para garantizar el acceso de nuestros niños y niñas al mundo globalizado. Su objetivo principal es brindar educación de calidad con enfoque inclusivo y de equidad, respetando las características de pluriculturalidad y multilingüismo de los individuos, siendo una de sus principales líneas de acción promover una educación que fuerce los rasgos culturales y étnicos de los pueblos y nacionalidades del Ecuador.

Por lo anteriormente expuesto este trabajo de investigación queda fundamentado legalmente.

### **1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Einstein decía que la teoría decide lo que se puede observar. En la fundamentación teórica debe incluir con claridad, los conceptos claves sobre los que girará el estudio durante la investigación.

#### **1.3.1 Proceso de Enseñanza – Aprendizaje**

En el campo educativo es importante conocer que el principal protagonista del aprendizaje es el estudiante, quien construye el conocimiento a partir de la lectura, de

aportar sus experiencias y reflexionar cada una de ellas, de intercambiar sus ideas desde algunos puntos de vista con sus compañeros, siendo el docente el mediador de estos procesos para tratar que el estudiante disfrute el aprendizaje y se comprometa con un aprendizaje de por vida.

El proceso de enseñanza aprendizaje es considerado como el conjunto de pasos sistemáticos ordenados con el propósito de brindar instrumentos teórico-prácticos que les permite apropiarse y perfeccionar sus conocimientos, habilidades, normas de comportamiento y valores, legados por la humanidad y que se expresan en el contenido de enseñanza en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extra docentes que realizan los estudiantes de manera eficiente en sus actividades diarias.

### **1.3.1.1 Enseñanza**

Enseñar “es dirigir con técnicas apropiadas al proceso de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura.” Es encaminarlos hacia los hábitos de aprendizaje auténtico, que los acompañaran a través de la vida. Siendo la enseñanza en su más auténtica y moderna acepción, la dirección técnica del proceso de aprendizaje. (Abeli, 2002)

Este concepto se utiliza en el campo educativo, ya que tiene por objeto la formación integral de los estudiantes, para satisfacer sus necesidades y solucionar problemas de cualquier índole. En este sentido la enseñanza se limita a transmitir determinados conocimientos por medios diversos para desarrollar hábitos, habilidades y aptitudes positivas en los estudiantes.

### **1.3.1.2 Aprendizaje**

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquiere nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, el aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas. (Arias, 2005)

Por lo tanto el estudiante guía su aprendizaje, desarrolla su inteligencia y autonomía desde su propia actividad, a través de la observación, la investigación, el trabajo y la resolución de problemas, permitiéndole una participación activa dentro del aula como fuera de ella.

Para el efecto, según la explicación de Otamara González, experta cubana, para quién el aprendizaje “Es un proceso de construcción y reconstrucción por parte del sujeto que aprende de conocimientos, formas de comportamiento, actitudes, valores, afectos y sus formas de expresión que se producen en condiciones de interacción social en un medio sociohistórico completo, que le conduce a su desarrollo personal y al intercambio, y en ocasiones al desarrollo personal de los demás con los cuales interactúa”. (Villaroel, C., 1995)

En la actualidad la Reforma Curricular sostiene los cambios que los docentes producirán en los procesos de aprendizaje, diseñando actividades y recursos para garantizar que los estudiantes interactúen, se sientan valorados, motivados a la libertad del trabajo en grupo respetando su opinión y la toma de iniciativas y crean espacios donde prevalezca la armonía y el entendimiento, capaz de interesarse por aprender.

Como otro aporte a esta definición se define al aprendizaje como: “un proceso dinámico por el cual se cambian las estructuras cognitivas de los espacios vitales a través de experiencias interactivas a fin de legar a ser útil como guía en el futuro”. (Dirección Nacional de Capacitación y Perfeccionamiento Docente e Investigación Pedagógica, 2000)

El aporte tiene una orientación pedagógica constructiva por cuanto lo ve al aprendizaje como un proceso dinámico vital para el desarrollo y perfeccionamiento de las capacidades de los y las estudiantes en el futuro, esto demuestra que todo proceso de enseñanza garantiza la formación de seres humanos con desenvolvimiento para la vida.

### **1.3.1.3 Objetivos del Aprendizaje**

El aprendizaje es uno de los procesos más complejos del ser humano, lo que significa que el docente debe tomar en cuenta los propósitos que persigue el nuevo paradigma de

aprendizaje Marco Enríquez, que propone los siguientes objetivos del aprendizaje: desarrollar la memoria comprensible, orientar el proceso de la enseñanza aprendizaje, crear estudiantes analíticos y críticos, facilitar el proceso de evaluación y especificar lo que le servirá al estudiante. (Enríquez, 2009)

#### **1.3.1.4 Teorías del Aprendizaje**

Como ciencias estrechamente ligadas, la psicología y la pedagogía se ocupan de estudiar el desarrollo personal como resultado de la interacción entre el estudiante y el medio, centrándose en el desarrollo cognoscitivo y emotivo del estudiante así como en los procesos de maduración y en la evolución de su aprendizaje.

El hombre no solo se ha mostrado deseoso de aprender, al contrario con frecuencia su curiosidad lo ha llevado a averiguar cómo aprende partiendo de la experiencia, sin preocuparse de la naturaleza del proceso de aprendizaje.

Para entender la labor educativa, además de considerarse al estudiante, también es necesario tomar en cuenta a los maestros y su estilo de enseñanza como a los conocimientos que conforman el programa, al igual que las características del entorno social. Como se ve, todo se desarrolla dentro de un marco psicopedagógico, donde la psicología educativa trata de explicar la naturaleza del aprendizaje en el salón de clase y los factores que influyen en éste, aportando de esta forma, los principios para que los profesores descubran por sí mismos los métodos de enseñanza más indicados. (Vázquez, 2006)

El maestro debe conocer las teorías más importantes que han desarrollado los psicólogos profesionales a fin de tener bases firmes de psicología científica que les permitan tomar decisiones y tener más probabilidades de producir resultados eficientes en el aula.

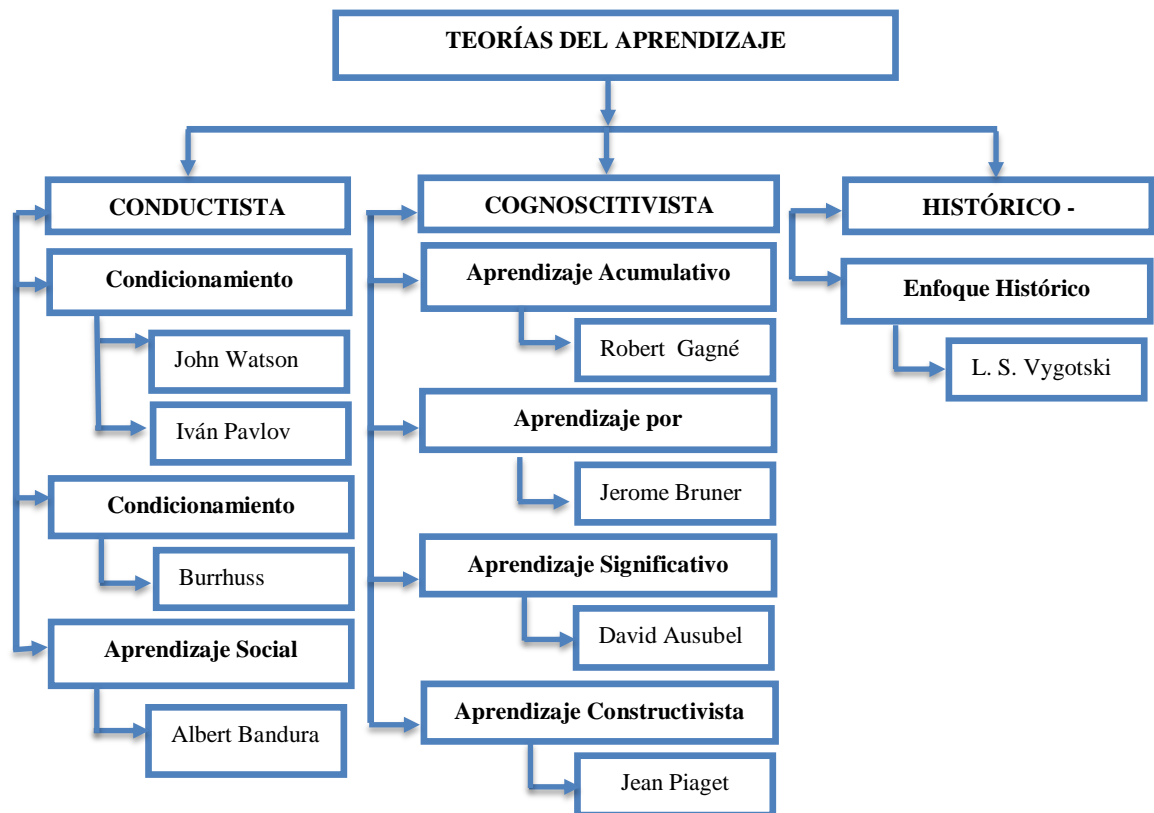
#### **1.3.1.5 Clasificación de las Teorías del Aprendizaje**

Los procesos de adquisición de conocimientos en base a la enseñanza y teorías durante este último siglo, ha tenido un enorme desarrollo debido a los avances de la psicología y

de las teorías tratando de sistematizar los mecanismos a los procesos mentales que hacen posible el aprendizaje.

Algunas de las teorías del aprendizaje que cada una de ellas analiza desde una perspectiva particular al proceso son:

GRÁFICO N° 1.1



Fuente: (Berbúnez, 1997)  
Elaborado por: Lic. Olga Peralta C.

### a. Teoría Conductista

La teoría conductista concibe que el ser humano posea una naturaleza neutro-pasiva, con conexiones potenciales de estímulo y respuesta, con pulsiones reflejas innatas y emociones. A los estímulos (causa del aprendizaje) se los considera elementos del ambiente que actúan sobre un organismo ya sea para lograr que responda o para incrementar las probabilidades de que emita una respuesta o proporcione un tipo determinado de respuestas (efectos), que son las reacciones físicas de un organismo a la estimulación interna o externa. (Berbúnez, 1997)

Esta teoría en el campo educativo considera que el estudiante es un ente pasivo que recepta la información o condicionamientos que lo rodean, lo que son sus pensamientos, la creatividad, la libre expresión, sus emociones quedan totalmente aisladas de él o sea no existen, porque para los conductistas la mente es una caja negra que no es medible y observable por lo tanto no existe objetividad y el protagonista del aprendizaje simplemente no existe.

### **b. Teoría Cognostitivista**

El constructivismo sostiene que el conocimiento no es una reproducción de la realidad, sino, una construcción ejecutada por el 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 las disposiciones internas, sino de esa construcción mencionada, la cual se lleva a cabo cotidianamente como resultado de la interacción entre los factores señalados. (Rodríguez R. &, 1997)

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 estudiante que lo lleva a ensamblar, extender, restaurar e interpretar, esto es, construir esos conocimientos a partir de los recursos que lo brindan su experiencia y las informaciones que recibe; de hecho, el educando tendrá que operar activamente en la manipulación de la información para que obtengan aprendizajes realmente eficaces y útiles. (Rodríguez R. &, 1997)

El cognoscitivismo enfatiza en el estudio de los procesos internos que conduce al aprendizaje, que descubren nuevos conocimientos, es decir que aprendan a aprender, donde el estudiante construye su conocimiento, se interrelacione con los demás en forma adecuada.

### **c. Teoría Histórico-Cultural**

Dentro de los programas educativos, en los contenidos se debería dar importancia a los aspectos estructurales e instrumentales; los contenidos deberían llevar instrumentos y

técnicas intelectuales que junto con interacciones sociales construirían diferentes saberes. El concepto de “zona de desarrollo próximo” de Vygotsky se refiere a aquellas acciones que el individuo puede realizar inicialmente únicamente con la colaboración de otras personas, generalmente adultas. En otras palabras, toda persona tiene capacidades y potencialidades que pueden ser desarrolladas. (Vygotski, 2008)

Para fundamentar esta investigación, se acude a fuentes teóricas claras y básicas como las teorías del aprendizaje, que se aproximan a los avances de la ciencia psicopedagógica, cuyo debate y aplicación aterriza en el modelo pedagógico constructivista. Con el constructivismo el docente ayudara al estudiante a tener la capacidad de adaptarse al entorno en el que vive y estudien para la vida, en base a la observación y asimilación de sus conocimientos.

#### **1.3.1.6 Tipos de Aprendizaje**

El ser humano es capaz de desarrollar múltiples aprendizajes según capacidades y experiencias de cada uno, en base a las teorías del aprendizaje se describe los siguientes tipos de aprendizaje:

##### **a. El Aprendizaje Acumulativo**

La teoría de Robert Gagné, aunque es considerada como una teoría verdaderamente sistemática, sin embargo tiene la característica de ecléctica por las siguientes razones: el modelo de procesamiento de la información que plantea tiene su derivación de las posiciones semi-cognitivas de Tolman, presenta unidos conceptos y variables del conductismo y del cognoscitivismo e integra conceptos evolutivos de Piaget y argumentos de la importancia del aprendizaje social de Albert Bandura.

Para estudiar a Gagné, su teoría se organiza en cuatro aspectos:

- Los procesos del aprendizaje
- Condiciones del aprendizaje
- Resultados del aprendizaje

- Aplicación de la teoría al diseño curricular

Además considera que los efectos del aprendizaje son acumulativos, porque una persona en medida que adquiere conocimientos o desarrolla destrezas de mayor nivel va asimilando capacidades que se forman una sobre otra, de manera sucesiva. (Berbúnez, 1997)

### **b. Aprendizaje por Descubrimiento**

Según Bruner, tuvo como marco de referencia la experimentación biológica epistemológica de Piaget. Su estudio se concretó sobre la forma cómo los individuos interactúan con su mundo y cómo representan internamente sus experiencias, las mismas que se las observa cuando tienen que hacer uso de recursos para volver a actuar sobre el medio.

Este autor da mucha importancia a la representación interior de la experiencia del idioma y de la educación en el desarrollo cognoscitivo. Las formas de conocer algo, dice Bruner es: haciéndolo, percibiéndolo por los sentidos y por medio del lenguaje (recurso simbólico); cada una de estas formas de conocer tienen un término concreto: inactivo, icónico y simbólico; por ejemplo, cuando estamos actuando en el medio tenemos la representación inactiva, cuando captamos lo esencial de él, lo que es, qué características tiene; se da la representación icónica, y cuando hacemos uso del lenguaje para comunicarnos sobre lo actuado y percibido, interviene la representación simbólica.

Para Bruner, el aprendizaje se constituye en un proceso continuo por alcanzar una estructura cognoscitiva que se ajuste a la realidad física que interactúa con él. El ser humano capta el ambiente de forma selectiva, lo organiza y procesa la información que logra a través del descubrimiento y la exploración, motivado siempre por la curiosidad.

Para todo esto el maestro(a) debe propiciar un ambiente que estimule a que los estudiantes encuentren por sí mismos la estructura del material de la disciplina o asignatura. La estructura tiene que ver con la información esencial, las ideas fundamentales, relaciones de la materia. Los hechos y los detalles no constituyen parte de la estructura.



Para lograr este tipo de aprendizaje, Bruner cree que debe hacerse uso del razonamiento inductivo, que quiere decir que hay que pasar de aspectos simples a complejos, de los detalles y los ejemplos a la formulación de principios generales; así, el maestro(a) deberá presentar ejemplos concretos a los estudiantes y ellos serán los encargados de encontrar o descubrir la estructura del material presentado por aquel.

El aprendizaje, según Bruner, puede ser por descubrimiento, cuando el maestro prepara la clase para que sea el estudiante el que aprenda a través de su propia acción; el estudiante se constituye en el actor principal del proceso. Puede ser también aprendizaje guiado cuando el educador facilita o dirige el aprendizaje del estudiante. Éste último es el más aconsejable, según Bruner, y se puede presentar a través de preguntas intrigantes o de situaciones confusas o interesantes. (Bruner, 2000)

### **c. Aprendizaje Significativo**

Para Ausubel, su propuesta sobre el aprendizaje significativo es uno de los grandes aportes al paradigma cognitivista. Postula que el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información, el sujeto es quién transforma y estructura la información, la nueva información y los nuevos aprendizajes se interrelaciona con los que el sujeto ya posee.

Ausubel concibe al estudiante como un procesador activo de información, el cual tiene que organizar y sistematizar la información.

Según el procesamiento de la información el aprendizaje puede ser de dos clases: uno repetitivo, mecánico, memorístico, de olvido muy rápido, la información es dispersa y no permite utilizar los conceptos aprendidos para transferirlos a otra situación; el otro, el aprendizaje significativo relaciona los conocimientos nuevos con los conocimientos previos de una manera clara y estable, para que puedan ser transferidos a otra situación.

Si se pretende generar un aprendizaje sin olvido y a largo plazo, es necesario que el docente use estrategias para organizar de forma coherente y no arbitraria la información nueva con la información previa que el estudiante ya poseía.

El docente tiene un rol fundamental en el proceso de aprendizaje y si bien el objetivo es conectar coherentemente lo que el estudiante ya sabe con el conocimiento nuevo, las estrategias para alcanzar esta meta deben ser conocidas por todos los docentes. Uno de los instrumentos más potentes para conseguir un aprendizaje significativo es la elaboración de mapas conceptuales, que se puede utilizar en todos los niveles educativos. (Ausubel, D., Novak, P., & Hanesian, H., 1990)

- **Aprendizaje Constructivista**

Los trabajos de psicología genética y de epistemología que ha desarrollado Piaget han buscado dar una respuesta a la pregunta de cómo el ser humano logra la construcción del conocimiento. Las distintas investigaciones llevadas a cabo en el dominio del pensamiento infantil, le permitieron poner en evidencia que la lógica del niño(a) no solamente se construye progresivamente siguiendo sus propias leyes, sino que además se desarrolla a lo largo de la vida pasando por distintas etapas antes de alcanzar el nivel adulto. Piaget da una contribución trascendente al conocimiento cuando, fruto de sus observaciones sistemáticas, demuestra que el estudiante tiene maneras de pensar específicas que lo diferencian de la persona adulta.

El constructivismo sostiene que el conocimiento no es una reproducción de la realidad, sino, una construcción ejecutada por el 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 las disposiciones internas, sino de esa construcción mencionada, la cual se lleva a cabo cotidianamente como resultado de la interacción entre los factores señalados.

El planteamiento básico de este enfoque afirma que el individuo se va construyendo así mismo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su entorno, y que su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que él hace de esta, la cual es el resultado de la representación inicial de la información que 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

estudiante que lo lleva a ensamblar, extender, restaurar e interpretar, esto es, construir esos conocimientos a partir de los recursos que lo brindan su experiencia y las informaciones que recibe; de hecho, el educando tendrá que operar activamente en la manipulación de la información para que obtengan aprendizajes realmente eficaces y útiles.

### 1.3.1.7 Ciclo de Aprendizaje en el aula

El aprendizaje es un proceso que implica el desarrollo de cuatro pasos didácticos; en cada uno de ellos los maestros pueden realizar varios tipos de actividades. Está representado por un círculo que indica que el proceso se inicia y se cierra. El maestro puede comenzar en cualquier fase del ciclo, aunque lo recomendable es partir de la experiencia y cerrar con la conceptualización.

**GRÁFICO N° 1.2**

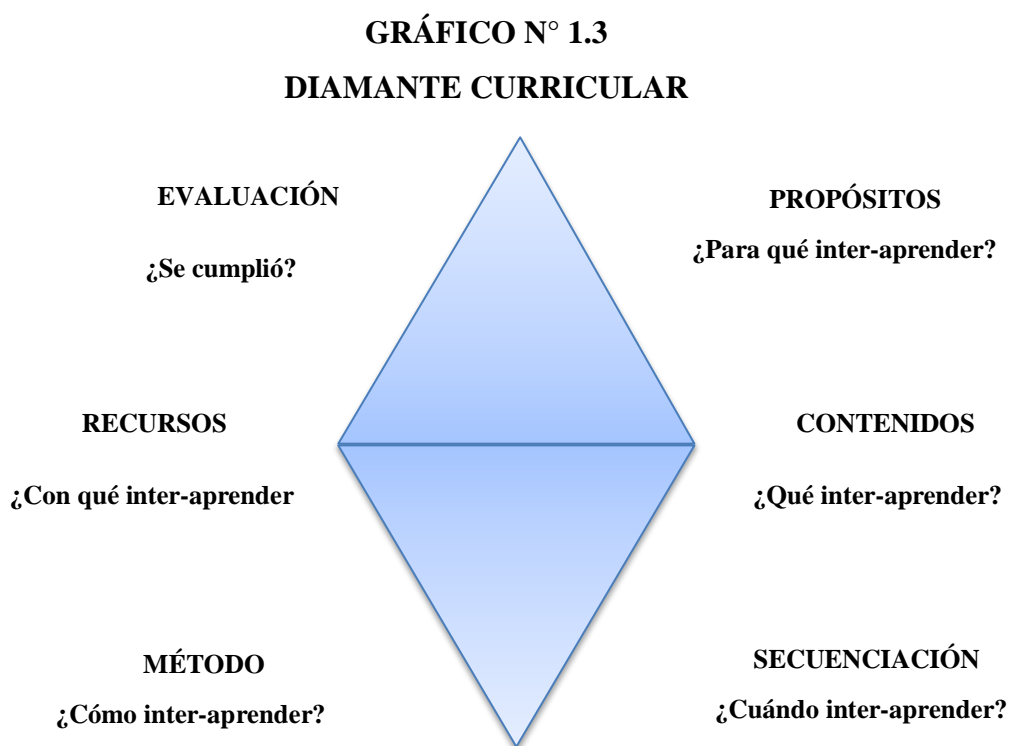


**Fuente:** (Ministerio de Educación, 2010)

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta C.

### 1.3.1.8 Elementos del proceso Enseñanza-Aprendizaje

En el proceso de enseñanza-aprendizaje una de las funciones del docente es diseñar y preparar la clase de cada día, ya que de ello depende el desarrollo de su labor, como la instrucción eficaz de sus estudiantes. A continuación se plantea los elementos sugeridos y que todo profesor debe conocer para alcanzar los objetivos propuestos.



**Fuente:** (Ministerio de Educación, 2011)

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta C.

Esta forma gráfica con enfoque educativo, sugiere que la primera actividad que hay que desarrollar debe ser la acumulación clara de los objetivos que se pretende lograr, lo que obliga a reflexionar hacia donde se quiere llegar con la planificación, y dar respuesta a las preguntas: ¿ para qué enseñar o aprender?, además debe partir de las necesidades de la sociedad y de los estudiantes; en segundo lugar de acuerdo con ello, se establece los contenidos, que es el estudiante quién elabora y se apropia de los conocimientos y destrezas, responde a las preguntas: ¿ qué enseñar o aprender?, y tienen estrecha relación con los objetivos; en tercer lugar la metodología que indica el modo como se desarrolla

el proceso pedagógico, debe responder a un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador, promotor del cambio educativo, con la interrogante ¿cómo enseñar? o ¿cómo educar?, siendo los métodos que permitan desarrollar los conocimientos con menor esfuerzo y actitud positiva; finalmente la evaluación que es un proceso sistemático de identificación de datos sobre elementos o hechos educativos, esto implica la evaluación del desempeño del docente en todas las fases del proceso y se aplica a los elementos teóricos, metodológicos y técnicos que involucra en su práctica de enseñar y los estudiantes en su práctica de aprender. (Ministerio de Educación, 2011)

### **1.3.2 Recursos Didácticos**

Para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales según el Ministerio de Educación del Ecuador, el docente debe utilizar recursos didácticos activos y funcionales que originen los aprendizajes innovadores, creativos y constructivos desde los propios estudiantes mediante aprendizajes colectivos de interacción entre compañeros.

Para aprender ciencias naturales en clase o en casa, se conoce diferentes recursos educativos que ayudarán a despertar la curiosidad natural de los estudiantes.

#### **1.3.2.1 Definición**

Los recursos didácticos son aquellos medios utilizados por el docente para apoyar, mejorar, complementar o evaluar el proceso enseñanza-aprendizaje que rige u orienta, dentro de un contexto educativo global y sistemático, y estimulan la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, a la adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores. Abarcan una amplísima variedad de técnicas, estrategias, instrumentos, materiales, etc., que van desde la pizarra, el marcador, los videos, materiales escritos, guías e incluso el uso del internet.

“Todo docente a la hora de enfrentarse a la impartición de una clase debe seleccionar los recursos y materiales didácticos que tiene pensado utilizar. Muchos piensan que no tiene importancia el material o recursos que escojamos pues lo importante es dar la clase pero se equivocan, es fundamental elegir adecuadamente los recursos y materiales

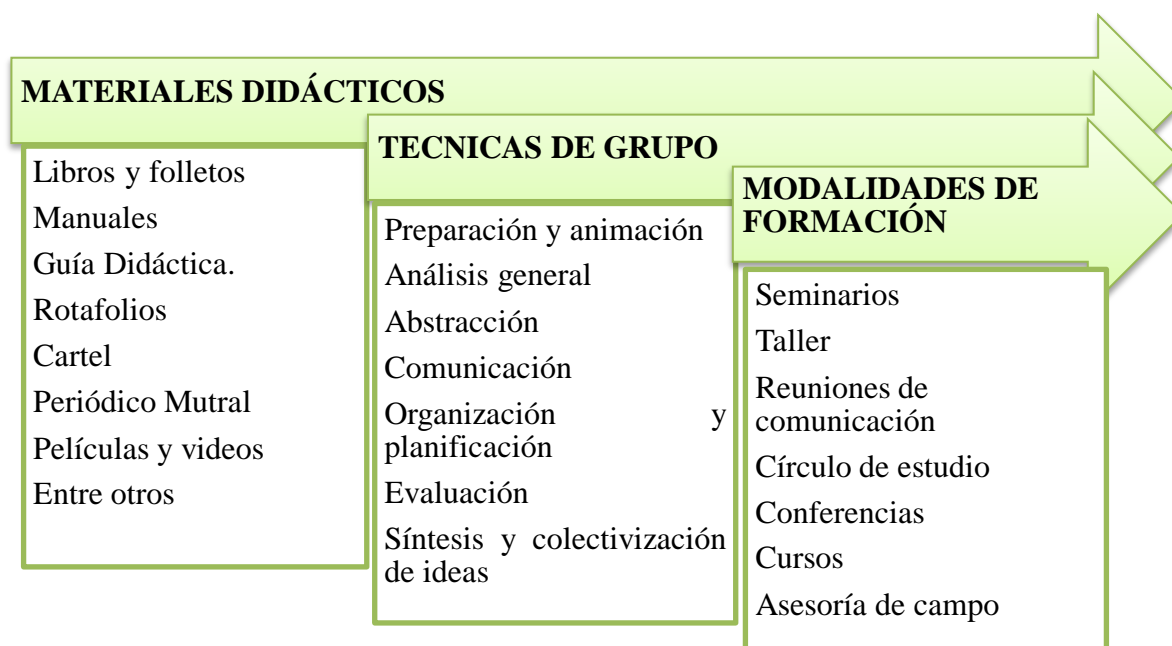
didácticos porque constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes” (Rodríguez J, 2010)

En definitiva el docente a la hora de impartir su clase debe utilizar materiales didácticos para mediar los contenidos y lograr aprendizajes significativos nuevos o de refuerzo por medio de la construcción del conocimiento por los propios estudiantes, logrando ser más activos e interesantes.

### 1.3.2.2 Clasificación de los Recursos Didácticos

El docente en su tarea de enseñar y facilitar a los estudiantes el logro de los objetivos de aprendizaje, le exige conocer los diferentes recursos didácticos en forma general con el fin de seleccionarlos y aplicarlos de forma adecuada. Existen numerosos recursos didácticos y formas diferentes de agruparlos, pero para aplicarlos en el área de Ciencias Naturales se ha realizado la siguiente clasificación:

**GRÁFICO N° 1.4**



**Fuente:** (Ogalde, 2003)  
**Elaborado por:** Olga Peralta

### **a. Materiales Didácticos**

En el aprendizaje de las diferentes áreas de estudio, al material didáctico se lo define como todo aquel objeto artificial o natural que ayude a producir un aprendizaje significativo en el estudiante facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y desarrollar al máximo sus destrezas. Se debe tener presente que el material didáctico debe contar con los elementos que posibiliten un aprendizaje específico. Estos materiales son libros, folletos, guías didácticas, carteles, entre otros. (Ogalde, 2003)

### **b. Técnicas de Grupo**

Para que los estudiantes adquieran de manera eficiente los conocimientos y desarrollen sus destrezas, se utilizan las técnicas de grupo, que son las formas, procedimientos o medios sistematizados para organizar y desarrollar la actividad sobre la temática suministrada.

La aplicabilidad de las técnicas tiene como finalidad enseñar a pensar activamente e intercambiar conocimientos y experiencias, enseñar a escuchar de modo comprensivo, ampliar las capacidades de cooperación, intercambio, responsabilidad, autonomía y creación, vencer los miedos y crear sentimientos de seguridad, y establecer una actitud positiva ante los problemas de las relaciones con los demás, favoreciendo la adaptación social del estudiante por medio de los siguientes recurso: preparación y animación, análisis general, abstracción, comunicación, organización, planificación, evaluación, síntesis y colectivización de ideas.

### **c. Modalidades de Formación**

En el campo educativo se utiliza los recursos didácticos de formación como un modo o manera de organizar un proceso formativo, que incluyen el tipo de enseñanza y los profesionales adecuados.

Está constituida por un conjunto de actividades que responde a un objetivo, es decir, explica de cómo se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cualquier modalidad de formación debe tener en cuenta los siguientes requisitos: aportar

información nueva, favorecer una revisión de la práctica docente y tener repercusión en el aula, deben conjugarse aspectos teóricos y prácticos, y por último debe tener en cuenta la evaluación de la participación de las personas de todo el proceso.

Las actividades a desarrollarse son: seminarios, talleres, reuniones de comunicación, círculo de estudio, conferencias, cursos y asesoría de campo.

### **1.3.3 ¿Qué es una Guía?**

Es un documento que conduce y orienta el desarrollo de un conjunto de temáticas de cualquier índole, en este caso el desarrollo de la inteligencia naturalista y acercando a los procesos cognitivos de los estudiantes, con el fin de que pueda trabajarlos de manera autónoma después de conocer las diferentes técnicas y estrategias. (Granados, C., 2010) En consecuencia a lo puntualizado, la guía es el material educativo que deja de ser auxiliar, para convertirse en herramienta valiosa de motivación y apoyo; segmento clave para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las orientaciones didácticas empleadas por los docentes, que promueve el aprendizaje autónomo al aproximar el material de estudio al estudiante (texto convencional y otras fuentes de información), a través de diversos recursos didácticos (explicaciones, ejemplos, comentarios, esquemas y otras acciones similares a la que realiza el docente en clase), aspecto que posibilita al estudiante avanzar con mayor seguridad en el aprendizaje autónomo.

#### **1.3.3.1 Tipos de Guía**

- a. Guías de motivación.
- b. Guías de aprendizaje
- c. Guías de comprobación
- d. Guías de síntesis
- e. Guías didácticas
- f. Guías de lectura
- g. Guías de observación
- h. Guías de refuerzo
- i. Guías de nivelación



### **1.3.3.2 Guía Didáctica**

La Guía didáctica se entiende como el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del estudiante el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma. (García, L., 2001)

La Guía Didáctica es un instrumento impreso con orientación técnica para el estudiante, o a su vez es un documento idóneo para aplicar y sostener cambios que producirán en los procesos de enseñanza aprendizaje con orientación técnica para el estudiante, además que incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso de actividades para el estudio independiente de los contenidos en curso. Por lo tanto la Guía Didáctica debe apoyar al estudiante a decidir qué, cómo, cuándo y con ayuda de qué estudiar los contenidos de la asignatura, con el propósito de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y engrandar el aprendizaje y su aplicación.

### **1.3.3.3 Funciones básicas de la Guía Didáctica**

Una Guía Didáctica cumple diversas funciones, desde el desarrollo de las actividades hasta acompañar al estudiante en su estudio. Las funciones más importantes son:

#### **a. Orientación**

- Establecer las recomendaciones oportunas para conducir y orientar el trabajo del estudiante.
- Aclarar en su desarrollo dudas que previsiblemente puedan obstaculizar el progreso en el aprendizaje.
- Especificar en su contenido la forma física y metodológica en que el estudiante deberá presentar sus productos.

#### **b. Promoción del aprendizaje auto sugestivo**

- Sugiere problemas y cuestiona a través de interrogantes que obliguen al análisis y reflexión.

- Propicia la transferencia y aplicación de lo aprendido.
- Contiene previsiones que permiten al estudiante desarrollar habilidades de pensamiento lógico que impliquen diferentes interacciones para lograr su aprendizaje.

### **c. Autoevaluación del aprendizaje**

- Establece actividades integradas de aprendizaje en que el estudiante hace evidente su aprendizaje.
- Propone estrategias de monitoreo para que el estudiante evalúe su progreso y lo motive a compensar sus deficiencias mediante el estudio posterior.

Usualmente consiste en una evaluación mediante un conjunto de preguntas y respuestas diseñadas para este fin. Esta es una función que representa provocar una reflexión por parte del estudiante sobre su propio aprendizaje. (Lara, 2000)

### **1.3.3.4 Estructura de la Guía Didáctica**

La estructura de la guía dependerá, entre otros factores, del tipo de material que habrá de integrar. Así no será lo mismo aquella guía que suponga algo así como el acompañamiento de los textos básicos, ordinarios, que el estudiante ha de estudiar. En todo caso, vamos a sugerir todos los apartados adecuados para la elaboración de la Guía. Son éstos:

#### **a. Índice**

En él debe consignarse los títulos, subtítulos y su respectiva página para que el estudiante pueda ubicarlos inmediatamente.

#### **b. Presentación**

Se indica el uso y función de la Guía Didáctica al material de apoyo, para cumplir adecuadamente con la función autoinstruccional, describe a simples rasgos los

contenidos y bosqueja de manera general su desarrollo, da la idea al estudiante de lo que encontrará y lo que se espera de él.

### **c. Objetivos Generales**

Se tenderá en este apartado a explicitar las metas que se pretende logren los estudiantes. Los objetivos pueden enunciarse en forma general, pero conviene desglosarlos en objetivos específicos, serán la mejor guía para que el estudiante conozca qué se espera de su trabajo, reconociendo los aspectos fundamentales que deberá prestar atención en las lecturas.

### **d. Esquema de contenidos**

Temario detallado, concibiendo los contenidos como un documento integrado que permita la visión general de la asignatura y su estructura. De cada uno de los módulos o sectores temáticos se debería presentar otro esquema, mapa conceptual u organizador como posteriormente se señalará.

### **e. Desarrollo de contenidos**

Aquí se hace una presentación general de la temática, ubicándola en un campo de estudio, en el contexto del curso general y destacando el valor y la utilidad que tendrá para el futuro de la labor profesional o dentro de la organización.

### **f. Actividades para el aprendizaje**

En este apartado se proporciona al estudiante actividades y ejercicios de tipo individual o grupal que lo ayuden a relacionar la información con su realidad o a profundizar en el conocimiento de algún aspecto de la misma.

### **g. Ejercicios de autoevaluación**

Tiene como propósito ayudar al estudiante a que se evalúe por sí mismo, en lo que respecta a la comprensión y transferencia del contenido del tema. Incluye ejercicios de

autoevaluación, cuestionarios de relación de columnas, falso y verdadero, complementación, preguntas y por supuesto respuestas a los ejercicios y cuestionarios.

#### **h. Bibliografía de apoyo**

Es importante tener en cuenta la necesidad de citar correctamente la bibliografía básica obligatoria. De ser posible, es muy importante incluir cada referencia con un breve comentario orientador o crítico. (García, L., 2001)

#### **1.3.3.5 La Guía Didáctica en el aprendizaje**

El aprendizaje es un proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores, en procura de desarrollar su inteligencia por medio de la cual conoce, adquiere nuevos hábitos, para forjar actitudes positivas con nuevos ideales, aspecto vital para los seres humanos, puesto que permite interactuar la destreza motora e intelectualmente al medio en el que vive por medio de una modificación de la conducta y la utilización de guías didácticas, lo que hacen que mejoren su atención y concentración.

El aprendizaje como establecimiento de nuevas relaciones temporales entre un ser y su medio ambiental ha sido objeto de diversos estudios empíricos, realizados tanto en animales como en el hombre.

Midiendo los progresos conseguidos en cierto tiempo se obtienen las curvas de aprendizaje, que muestran la importancia de la repetición de algunas predisposiciones fisiológicas, de “los ensayos y errores”, de los períodos de reposo tras los cuales se aceleran los progresos, etc. Muestran también la última relación del aprendizaje con los reflejos condicionados”. (Naranjo, 2003)

#### **1.3.3.6 Proceso de aprendizaje a través de la Guía Didáctica**

“Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar”. (Lalaleo, 2000)

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en todo proceso educativo y socio-cultural, centrado en un proceso cognitivo individual mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevos conocimientos que conllevan a representaciones mentales significativas y funcionales, que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron.

El aprendizaje se genera de manera positiva o negativa frente a cualquier estímulo ambiental o vivencia socio cultural, como dependerá en gran medida de la madurez o estructuras mentales para darle sentido y en consecuencia las habilidades prácticas que le permitan actuar de manera adaptativa al respecto, el cerebro humano inicialmente realiza una serie de operaciones afectivas, cuya función es contrastar la información recibida con las estructuras previamente existentes en el sujeto, generándose: interés, expectativa y sentido, dando relevancia e importancia al nuevo aprendizaje. (Fenice, 2001)

#### **1.3.4 ¿Qué es una Técnica?**

Las técnicas son estrategias fundamentales dentro del proceso educativo, estos facilitan la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes dentro del aula, partiendo desde la perspectiva constructivista. En esta ocasión es necesario definir el concepto científico que permita el desarrollo de la temática.

“La técnica es una forma particular de emplear un instrumento y / o recurso en el que se apoya la enseñanza”. Este aporte señala que la adecuada utilización de las técnicas activas servirá como instrumentos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, y alcanzar los propósitos educativos. Lo que significa que “memorización” no existe, sino más bien análisis crítico para llegar al conocimiento por descubrimiento en base a la aplicación adecuada de las nuevas tendencias educativas. (Villaroel, C., 2007)

##### **1.3.4.1 Técnicas Activas**

Las técnicas activas son un conjunto de herramientas, fundamentalmente lógicas, que ayudan a mejorar el rendimiento y facilitan el proceso de memorización y estudio.

Las Técnicas Activas se pueden utilizar en el campo educativo como estrategias didácticas o métodos de enseñanza, por lo que permita desarrollar en los estudiantes una mente activa y de la misma forma su participación en cualquier campo.

Las técnicas son en general procedimientos que buscan obtener eficazmente un verdadero aprendizaje, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos.

Las Técnicas determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos.

Aplicando ese enfoque al ámbito educativo, diremos que una técnica didáctica es el procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del estudiante. (Grupo Océano, 2006)

#### **1.3.4.2 Técnicas Activas de Aprendizaje.**

El estudio se define como la aplicación de las facultades mentales para la adquisición del conocimiento. Esto quiere decir que el estudio implica el uso de la mente y requiere de la aplicación de un esfuerzo mental. (Dorado, 2006)

La metodología del aprendizaje está integrada por las técnicas básicas de estudio necesarias para que se desarrollen con éxito todas las actividades académicas o de aprendizaje requeridas por la modalidad no escolarizada (abierta, virtual y a distancia).

"Desde la creación, se ha observado que los miembros de menor edad de todas las especies animales, incluyendo al hombre, recurren a actividades lúdicas para ensayar y perfeccionar sus habilidades, para socializar, para obtener su sustento y para desenvolverse" (Dorado, 2006)

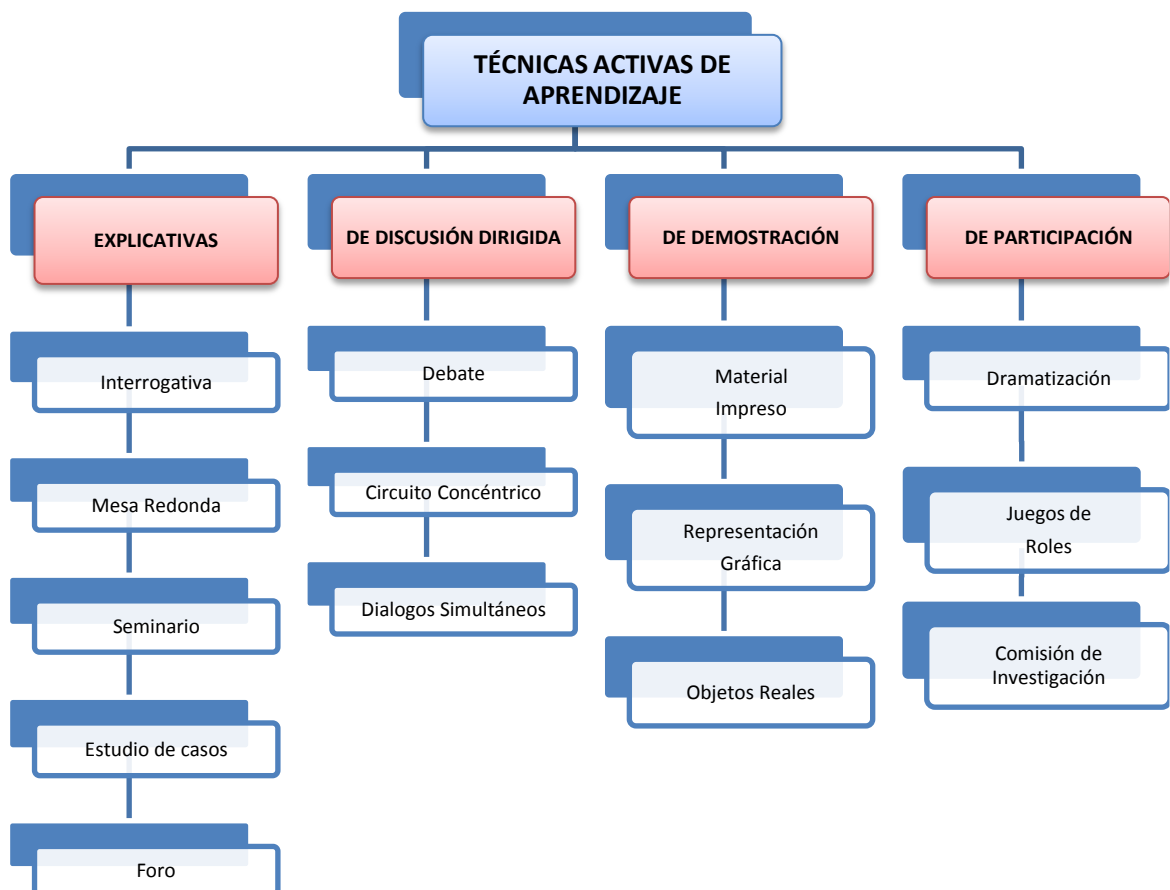
Estas actividades les permiten desarrollar sin riesgo sus habilidades, conocimientos, actitudes, colaboraciones en equipo y sus capacidades competitivas a través de la calidad, la productividad, el servicio y la imagen.

Las técnicas de estudio en el aprendizaje se están convirtiendo en uno de los conceptos más importantes en el mundo estudiantil. Después de ver todo el fracaso escolar que se está cosechando en los centros educativos, a los estudiantes les queda la opción de mejorar el rendimiento con normas, trucos, técnicas o recetas de estudio que puedan mejorar claramente los resultados. La aplicación de unas buenas técnicas de estudio que le permitan corregir ciertos hábitos puede mejorar o reforzar su rendimiento académico sustancialmente y fortalecer estímulos muy potentes que le lleven a triunfar donde antes había un fracaso tras fracaso. (Gonzales, 2001)

### 1.3.4.3 Clasificación de las técnicas activas de aprendizaje

Las Técnicas Activas se clasifican de la siguiente manera:

**GRÁFICO N° 1.5**



**Fuente:** (Retanal, G. & Oviedo, M., 2010)

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta C

## **a. Técnicas Explicativas**

### **• Interrogativa**

En esta técnica se establece un diálogo conductor-equipo aprovechando el intercambio de preguntas y respuestas que se formulan dentro de la sesión.

Dentro del interrogatorio existen dos tipos de preguntas: informativos o de memoria. Y reflexivos o de raciocinio, éstas pueden ser analíticas, sintéticas, improductivas, deductivas, selectivas, clasificadoras, valorativas, críticas y explicativas. (Grupo Océano, 2006)

### **Ventajas**

- Atrae mucho la atención de los individuos y estimula el raciocinio haciéndoles comparar, relacionar, juzgar y apreciar críticamente las respuestas.
- Sirve de diagnóstico para saber el conocimiento individual sobre un tema nuevo.
- Permite ir evaluando si los objetivos se van cumpliendo.
- Propicia una relación conductor-equipo más estrecha y permite al conductor conocer más a su equipo.

### **Recomendaciones**

- Preparar las preguntas antes de iniciar la sesión, no las improvise.
- Formular preguntas que no sean tan fáciles ni tan difíciles como para que ocasionen desaliento o pérdida de interés.
- Las preguntas deben de incitar a pensar, evite las que puedan ser contestadas con un SI o con un NO utilice los refuerzos positivos.
- Corregir inmediatamente las respuestas erróneas.

### **• Mesa Redonda**

Esta modalidad consiste en que un grupo de especialistas, con sus propios puntos de vista, analizan y discuten un tema específico en el auditorio. Nombrado el director de



debates, cada panelista expone su criterio; luego viene el diálogo y las conclusiones. (Paladines, 2001)

### **Ventajas**

- Enseña a las personas a discutir, escuchar argumentos de otros, a reflexionar acerca de lo dicho y aceptar opiniones ajenas.
- Enseña a los conducidos a defender sus propias opiniones con argumentos adecuados y con una exposición lógica y coherente.
- Es un intercambio de impresiones y de críticas. Los resultados de la discusión son generalmente positivos.
- Es un excelente método para desarrollar sentimiento de equipo, actitud de cortesía y espíritu de reflexión.
- Permite al conductor observar en su conducida participación, pensamiento y valores.
- Permite recolectar gran cantidad de información, ideas y conocimientos.
- Estimula el trabajo en equipo.

### **Desventajas**

- Como los resultados no son inmediatos, dan la sensación de que es una pérdida de tiempo y que se fomenta la indisciplina.
- Exige mucho tiempo para ser llevada a cabo.
- Requiere un muy buen dominio del equipo por el conductor.
- Si no es bien llevada por el moderador, puede ser dispersiva, todos hablan y discuten a la vez y ninguno se escucha.
- Sólo sirve para pequeños equipos.
- Es aplicable sólo cuando los miembros del equipo tengan conocimientos previos acerca del tema.

### **Recomendaciones**

- Se deben de tratar asuntos de actualidad.
- Se les debe de dar la bibliografía sobre el tema.

- Se debe llevar a cabo cuando se compruebe que las personas estén bien preparadas.

- **Seminario**

Se emplea generalmente para realizar trabajos de investigación. El tema se determina previamente y se divide a los pequeños grupos participantes para que cada cual estudie el problema, lo analice y lo discuta. Luego en la reunión ampliada se vuelve a estudiar y se extrae las conclusiones. Otra forma de seminario consiste en seleccionar los temas de estudio y distribuirlos. A su turno, cada uno escribe una ponencia con sus puntos de vista, la distribuye entre sus compañeros y, en un momento dado lo expone. (Paladines, 2001)

### **Ventajas**

- Es muy útil para el estudio de situaciones o problemas donde no hay soluciones predeterminadas.
- Favorece y desarrolla la capacidad de razonamiento.
- Despierta el espíritu de investigación.

### **Desventaja**

- Se aplica sólo a equipos pequeños.

### **Recomendaciones**

- Se recomienda su uso en preparatoria y profesional para fomentar el espíritu de investigación.
- Se recomienda elegir muy bien a los expositores.

- **Estudios de Casos**

Es el relato de un problema o un caso incluyendo detalles suficientes para facilitar a los equipos el análisis. El caso debe de ser algo que requiera diagnóstico, prescripción y

tratamiento adecuado. Puede presentarse por escrito, oralmente, en forma dramatizada, en proyección luminosa o una grabación. Los casos deben de ser reales, pero nada impide que se imaginen casos análogos a los reales. (CONFEDEC, 2003)

### **Ventajas**

- El caso se puede presentar en diferentes formas.
- Puede asignarse para estudio antes de discutirlo.
- Da oportunidades iguales para que los miembros sugieran soluciones.
- Crea una atmósfera propicia para intercambio de ideas.
- Se relaciona con problemas de la vida real.

### **Desventajas**

- Exige habilidad para redactar el problema.
- El problema no puede tener el mismo significado para todos los miembros.
- Si se quiere llegar hasta el fin, requiere mucho tiempo.
- Exige una dirección muy hábil.

### **Recomendaciones**

- Explicar los objetivos y tareas a desarrollar.
- Distribuir el material.
- Propiciar que todos los participantes entreguen conclusiones o soluciones.
- Procurar que sea el conductor quien clasifique el material recolectado y lo prepare para la discusión.

- **El Foro**

El foro se lleva casi siempre después de una actividad (película, teatro, simposio, etc.). El moderador inicia el foro explicando con precisión el tema o problema a tratar, señala las formalidades a las que habrán de ajustarse los participantes (brevedad, objetividad,

etc.). Formula una pregunta concreta y estimulante referida al tema, elaborada de antemano e invita al auditorio a exponer sus opiniones. (Paladines, 2001)

### **Ventajas**

- Se propicia la participación de todos los miembros del equipo.
- Se profundiza en el tema.
- No requiere de materiales didácticos y planeación exhaustiva.
- Son útiles para el estudio de situaciones donde no hay soluciones predeterminadas.
- Desarrolla la capacidad de razonamiento.

### **Desventajas**

- No es útil cuando el equipo no está preparado para dar opiniones.
- Se puede aplicar sólo a equipos pequeños.

### **Recomendaciones**

- Nombrar un secretario para que anote por orden a quien solicite la palabra.
- Procurar mantener una actitud imparcial, por parte del moderador para evitar desviaciones.

### **b. Técnicas de Discusión Dirigida**

Estas técnicas se distinguen porque el miembro del equipo participa en forma activa y el conductor juega un rol de moderador. (Ochoa, 2002)

- **El Debate**

Se elige el tema y se forman los equipos de trabajo, el conductor da el material de apoyo se debe presentar y defender diferentes puntos de vista ante un moderador el tema y facilitar la reflexión sobre dicho tema. (Enciclopedia de Pedagogía Práctica, 2004)

## **Ventajas**

- Ayuda a expresar sus opiniones en forma correcta y a defenderla.
- Escuchar los juicios de los demás y a refutarlo con criterio de forma lógica.

## **Desventajas**

- Produce demasiada emoción, requiere de mucha preparación.
- Genera un deseo de ganar, puede ser muy marcado.
- Los miembros pueden tener una impresión de los debatientes.
- Es importante aclarar las reglas del juego antes de comenzar con la técnica.

- **El circuito concéntrico**

Se examina desde diversas esferas para ir ampliando el estudio en sus características más específicas como también en su profundización y cada vez le ven más detalles y diferencias. (CONFEDC, 2003)

## **Ventajas**

- Estudia la secuencia de un tema.
- Parte de lo general a lo particular

## **Desventajas**

- No se aplica a todos los problemas
- En esta técnica se debe asignar responsabilidades para el estudio de los diferentes problemas.

- **Los Diálogos Simultáneos**

Dividir al equipo en parejas, para que en voz baja y simultáneamente comenten el problema o tema presentado por el conductor que plantea el problema y establece los

puntos sobre los que versará la conversación de cada pareja. Se supervisa las actividades y escucha algunas conclusiones. (Retanal, G. & Oviedo, M., 2010)

### **Ventajas**

- No se requiere de mucha experiencia por parte del instructor.
- No requiere de material didáctico.
- Obtiene conclusiones en breve tiempo.

### **Desventajas**

- No se profundiza el tema.
- Se recomienda llevarlo en voz baja y cuidar que no conversen de temas personales, sino exclusivamente de lo solicitado.

### **c. Técnicas de Demostración**

Es una modalidad de exposición, pero más lógica y concreta, la cual tiende a confirmar un resultado anteriormente enunciado. Es presentar razones encadenadas lógicamente o presentar hechos concretos que ratifiquen lo afirmado teóricamente. (Beltrán, 2003)

### **Ventajas**

- Concentra la atención del equipo sobre los procedimientos fundamentales y demuestran su importancia.
- Acorta el tiempo del aprendizaje por ensayo y error ya que impide fijaciones de errores.
- Proporciona al individuo la práctica de poder observar con exactitud y de manera completa.
- La demostración debe ser vista por todos se deben planificar las actividades de los individuos su disposición y su participación durante la demostración.

- **Material Impreso**

Es el material escrito que va a complementar las enseñanzas del conductor. Es después de explicar un tema reparte algún material por escrito que podría ser discutido después en el equipo. (Beltrán, 2003)

### **Ventajas**

- Fomentan en el estudiante, el tratar de complementar su aprendizaje con material de apoyo.
- Todos los estudiantes tienen la misma información.
- Se fomenta el hábito de la lectura.

### **Desventajas**

- El guía no tiene cuidado que todos los estudiantes hayan comprendido.
- Esta técnica debe disponer de un material bien legible o sea en forma clara y de fácil comprensión.

- **Representación Gráfica**

Se utiliza como inducción a un tema, para ejemplificar la teoría que esté utilizando como parte complementaria de un tema desde una lista que haga el profesor o guía hasta una película, es una representación gráfica.

### **Ventajas**

- Ayuda a la expresión oral.
- Despierta la atención interés y el entendimiento.
- Fortalece argumentos personales.
- Da ritmo al trabajo, lo hace más entretenido y ágil.

## **Desventajas**

- Cuando el conductor recurre mucho a las gráficas en un mismo eco de trabajo, lo convierte en un equipo entretenido y no didáctico.
- Hay que relacionar bien la teoría con las representaciones gráficas para no caer en que el conducido le ponga más atención al material en sí que al contenido.
- En esta técnica el guía debe tener dominio del tema para que de un óptimo conocimiento del material gráfico.

- **Objetos Reales**

Reforzar el trabajo mediante el contacto directo con los objetos: como puede ser la visita a los museos u otros sitios de interés. Es importante llevar una guía de observación para que los estudiantes no se pierdan en el contenido y tengan un criterio para realizar la visita.

## **Ventaja**

- El estudiante relaciona la teoría con la práctica.

## **Desventajas**

- Hay que disponer de mucho tiempo y dinero.
- Realizar una gira de observación, para reforzar los temas estudiados en clase.

### **d. Técnicas de Participación**

El elemento central es la expresión corporal a través de la cual representamos situaciones, comportamientos, formas de pensar. Para que estas técnicas cumplan su objetivo siempre que las vamos a aplicar, debemos dar recomendaciones prácticas, por ejemplo: Presentación ordenada, y coherente, dar un tiempo limitado para que realmente se sinteticen los elementos centrales, que se utilice realmente la expresión corporal, el movimiento, los gestos, la expresión, que se hable con voz fuerte, que no hablen y actúen dos a la vez. (Aguilera, 2004)



- **La Dramatización**

Se selecciona a un equipo pequeño que prepara la representación escénica de un tema. Dicho equipo reparte los personajes y prepara el diálogo para representar sucesos frente al grupo. La escena debe ser breve y al terminar se discute la problemática tratada.

**Ventajas.**

- Despierta el interés por participar en próximas intervenciones.
- Puede utilizar la improvisación de acuerdo a su habilidad.
- Fomenta al enriquecimiento del vocabulario.
- Ayuda a los miembros a analizar situaciones y a identificarse con un problema.

**Desventajas**

- La mayoría de los estudiantes presentan cierta resistencia de participar en papeles cómicos o dramáticos.
- Los individuos pueden identificar a los participantes con los problemas y nombres de autores de la comedia.
- Esta técnica es de habilidades y destrezas para el uso de los métodos.

- **Los Juegos de Roles**

El juego de roles se distingue del socio-drama por ser menos dramático. A cada integrante del grupo le es asignado el papel que tiene que representar. Este equipo es presidido por un coordinador o por el mismo conductor del grupo.

**Ventajas**

- Es útil en situaciones difíciles y conflictivas sobre problemas y por aclarar posiciones rígidas.
- Puede funcionar en casi cualquier situación o material.
- Esta técnica proporciona un escenario seguro e incluso dinámico.

- Practica las habilidades sociales.

### **Desventaja**

- Dicha técnica de juego de roles no debe emplearse hasta que todos los individuos se conozcan entre sí, porque el uso temprano puede estereotipar a ciertos individuos de manera desfavorable.

- **Comisión de investigación**

Se hace una selección del problema que se va a investigar. Se forma equipos los cuales se tienen que documentar y obtener todos los datos posibles sobre el tema o problema. Se inicia la investigación en sí y se elabora un informe con los resultados obtenidos.

### **Ventaja**

- El trabajo en grupo crea sentido de equipo y al trabajar ordenadamente adquieren sentido de responsabilidad.

### **Desventajas**

- Todos los participantes trabajan en igual forma y requieren de mucho tiempo.
- Se debe determinar el trabajo de investigación adecuadamente y controles en el desarrollo del trabajo. (Grupo Océano, 2006)

### **1.3.5 Pensamiento**

El pensamiento es la actividad mental asociada con el procesamiento, la comprensión y la transmisión de información. El término es comúnmente utilizado como forma genérica que define todos los productos que la mente puede generar incluyendo las actividades racionales del intelecto o las abstracciones de la imaginación; todo aquello que sea de naturaleza mental es considerado pensamiento, bien sean estos abstractos, racionales, creativos, artísticos, etc. (Myers, 2006)

### **1.3.6 Inteligencia**

Gardner define a la inteligencia como la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas. (Gardner, H., 2001)

La importancia de la definición de Gardner es doble:

Primero, amplía el campo de lo que es la inteligencia y reconoce lo que todos sabíamos intuitivamente, y es que la brillantez académica no lo es todo. A la hora de desenvolvernos en esta vida no basta con tener un gran expediente académico.

Hay gente de gran capacidad intelectual pero incapaz de, por ejemplo, elegir bien a sus amigos y, por el contrario, hay gente menos brillante en el colegio que triunfa en el mundo de los negocios o en su vida personal.

Segundo y no menos importante, Gardner define la inteligencia como una capacidad, hasta hace muy poco tiempo la inteligencia se consideraba algo innato e inamovible. Se nacía inteligente o no, y la educación no podía cambiar ese hecho.

Tanto es así que en épocas muy cercanas a los deficientes psíquicos no se les educaba porque se consideraba que era un esfuerzo inútil.

Al definir la inteligencia como una capacidad, Gardner la convierte en una destreza que se puede desarrollar. Gardner no niega el componente genético. Todos nacemos con unas potencialidades marcadas por la genética.

Pero esas potencialidades se van a desarrollar de una manera o de otra dependiendo del medio ambiente, nuestras experiencias, la educación recibida, etc.

Gardner nos dice que todos tenemos siete inteligencias modulares, es decir, cada inteligencia es una competencia autónoma e independiente de las otras; se combina de manera adaptativa para el individuo y la cultura, pero no se influyen entre sí. (Gardner, H., 2001)

### 1.3.7 Diferencia entre inteligencia y pensamiento

**GRÁFICO N° 1.6**

<b>INTELIGENCIA</b>	<b>PENSAMIENTO</b>
a. La inteligencia es la capacidad de relacionar conocimientos que poseemos para resolver una determinada situación.	a. Se consideran como una actividad mental no rutinaria que requiere esfuerzo, o como lo que ocurre en la experiencia cuando un organismo se enfrenta a un problema, lo conoce y lo resuelve.
b. La inteligente es saber elegir la mejor opción entre las que se nos brinda para resolver un problema.	b. Se podríamos definirlo como la capacidad de anticipar las consecuencias de la conducta sin realizarla.
c. La inteligencia es la solución de un problema nuevo por el sujeto, es la coordinación de los medios para llegar a un fin que no es accesible de manera inmediata.	c. El pensamiento es la inteligencia interiorizada que no se apoya sobre la acción directa sino sobre un simbolismo, sobre la evocación simbólica por el lenguaje.

**Fuente:** Biblioteca Personal

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta C.

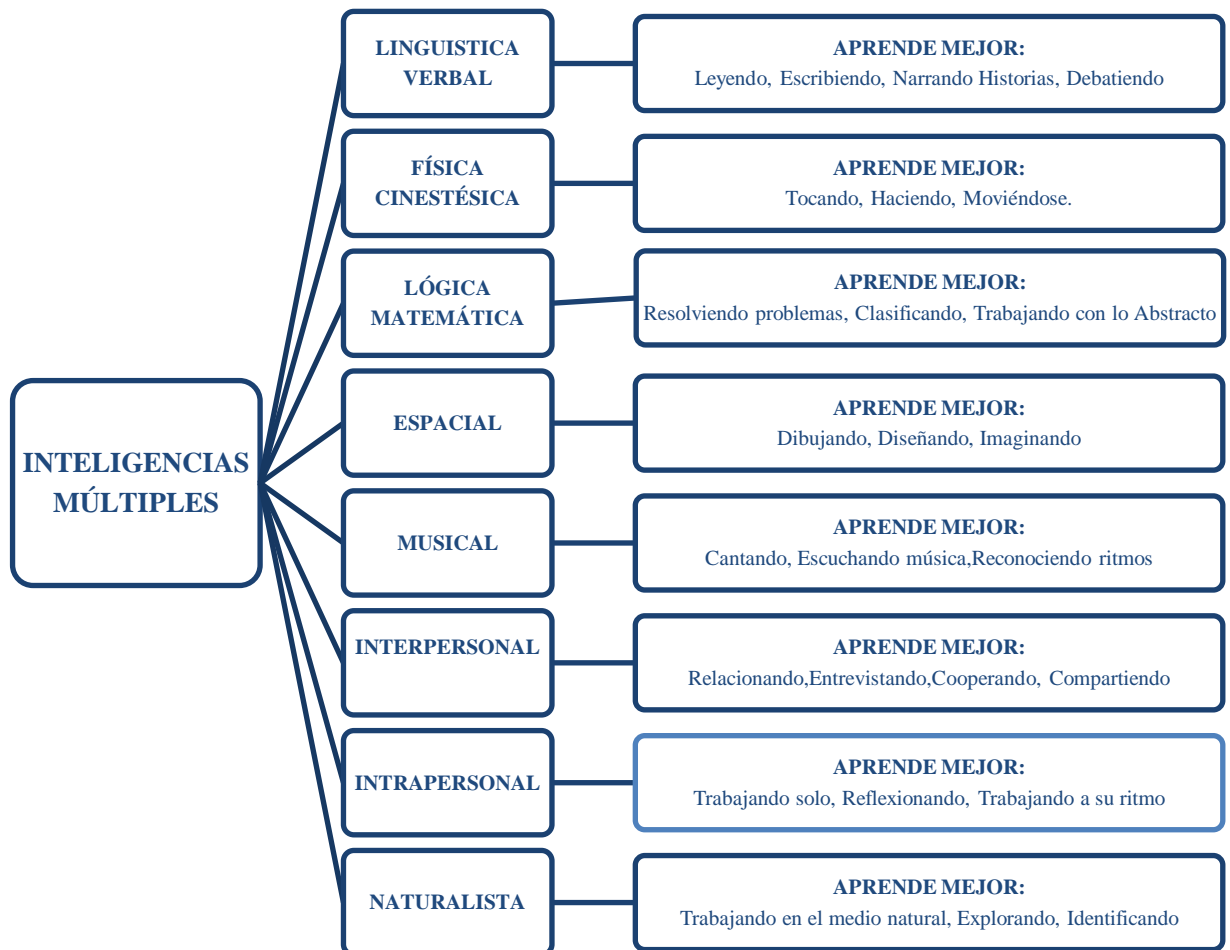
### 1.3.8 Inteligencias Múltiples

Gardner propuso su teoría de las Inteligencias Múltiples. La inteligencia no es algo innato y fijo que domina todas las destrezas y habilidades de resolución de problemas que posee el ser humano, sino que está localizada en diferentes áreas del cerebro, interconectadas entre sí y que pueden también trabajar en forma individual, teniendo la propiedad de desarrollarse ampliamente si encuentran un ambiente que ofrezca las condiciones necesarias para ello. Gardner señaló que existen siete inteligencias y los educadores que realizaron proyectos educativos con las Siete Inteligencias Múltiples han incorporado la inteligencia naturalista como la octava de ellas. (Gardner, H., 2000)

### 1.3.8.1 Tipos de Inteligencias Múltiples

Según la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner.

**GRÁFICO N° 1.7**



**Fuente:** (Antunes, C., 2006)

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta C.

#### a. La inteligencia lingüística-verbal

Es la capacidad de emplear de manera eficaz las palabras, manipulando la estructura o sintaxis del lenguaje, la fonética, la semántica, y sus dimensiones prácticas. Está

presente en las personas a quienes les encanta redactar historias, leer, jugar con rimas, trabalenguas y en los que aprenden con facilidad otros idiomas.

#### **b. La inteligencia física-cinestésica**

Es la habilidad para usar el cuerpo para expresar ideas y sentimientos, y sus particularidades de coordinación, equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad y velocidad, así como propioceptivas y táctiles. Se la aprecia en las personas que se destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal y/o en trabajos de construcciones utilizando diversos materiales concretos. También en aquellos que son hábiles en la ejecución de instrumentos.

#### **c. La inteligencia lógica-matemática**

Es la capacidad de manejar números, relaciones y patrones lógicos de manera eficaz, así como otras funciones y abstracciones de este tipo. Quienes la han desarrollado analizan con facilidad planteamientos y problemas. Se acercan a los cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.

#### **d. La inteligencia espacial**

Es la habilidad de apreciar con certeza la imagen visual y espacial, de representar gráficamente las ideas, y de sensibilizar el color, la línea, la forma, la figura, el espacio y sus interrelaciones. Está en las personas que estudian mejor con gráficos, esquemas, cuadros. Les gusta hacer mapas conceptuales y mentales.

Entienden muy bien planos y croquis.

#### **e. La inteligencia musical**

Es la capacidad de percibir, distinguir, transformar y expresar el ritmo, timbre y tono de los sonidos musicales. Las personas que la evidencian se sienten atraídas por los sonidos de la naturaleza y por todo tipo de melodías. Disfrutan siguiendo el compás con el pie, golpeando o sacudiendo algún objeto rítmicamente.

#### **f. La inteligencia interpersonal**

Es la posibilidad de distinguir y percibir los estados emocionales y signos interpersonales de los demás, y responder de manera efectiva a dichas acciones de forma práctica. La tienen las personas que disfrutan trabajando en grupo, que son convincentes en sus negociaciones con pares y mayores, que entienden al compañero.

#### **g. La inteligencia intrapersonal**

Es la habilidad de la autoinspección, y de actuar consecuentemente sobre la base de este conocimiento, de tener una autoimagen acertada, y capacidad de autodisciplina, comprensión y amor propio. La evidencian las personas que son reflexivas, de razonamiento acertado y suelen ser consejeras de sus pares.

#### **h. La inteligencia naturalista**

Es la capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. Tanto del ambiente urbano como suburbano o rural. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno. Se da en las personas que aman a los animales, las plantas; que reconocen y les gusta investigar características del mundo natural y del hecho por el hombre. (Antunes, C., 2006)

### **1.3.9 Inteligencia Naturalista en el Área de Ciencias Naturales**

Se desarrolla la habilidad para reconocer y clasificar individuos, especies y relaciones ecológicas. También consiste en la interacción con las criaturas vivientes y el discernimiento de patrones de vida y fuerzas naturales. Además es la habilidad para entender el comportamiento de los animales, sus necesidades y características, habilidad para trabajar con las plantas, conocimiento de las fuerzas enérgicas de la vida, y por último es la capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno.

La poseen en alto nivel la gente de campo, botánicos, cazadores, ecologistas y paisajistas, entre otros. Se da en los niños que aman los animales, las plantas; que reconocen y les gusta investigar características del mundo natural y del hecho por el hombre. (Llor, 2012)

### **1.3.9.1 Características de la Inteligencia Naturalista**

- a. Sensibilidad a los hechos de la naturaleza.
- b. Capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos (objetos, animales, vegetales y minerales) del medio ambiente, urbano o rural.
- c. Capacidad para percibir las relaciones que existen entre varias especies o grupos de objetos y personas, así como reconocer y establecer si existen distinciones y semejanzas entre ellos.
- d. Habilidad para observar, identificar y clasificar a los miembros de un grupo o especie, e incluso para descubrir nuevas especies.
- e. Mientras en la lógica-matemática la tendencia es hacia la abstracción y solución de problemas en forma mental; en cambio la inteligencia naturalista emplea estas capacidades para acercarse al mundo tangible y cercano de la naturaleza y buscar aplicaciones de tipo práctico y cotidiano.

### **1.3.9.2 Técnicas para desarrollar la Inteligencia Naturalista**

El aprendizaje es un proceso de adquisición de destrezas 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 nuevo.

Técnica de estudio por otra parte, una técnica es un procedimiento cuyo objetivo es la obtención de un cierto resultado. Supone un conjunto de normas y reglas que se utilizan como medio para alcanzar un fin.

Por lo tanto, una técnica activa es una herramienta para facilitar el estudio y mejorar sus logros. Los especialistas afirman que la técnica requiere de una actitud activa, donde quién estudia asuma su protagonismo y supere la pasividad.



### **1.3.9.3 Clasificación de las técnicas para desarrollar la Inteligencia Naturalista**

Para desarrollar la inteligencia naturalista en los estudiantes de tomará en cuenta las siguientes técnicas:

#### **a. Organizadores Gráficos.**

##### **¿Qué son los organizadores gráficos?**

Son técnicas activas de aprendizaje por las que se representan los conceptos en esquemas visuales. El estudiante debe tener acceso a una cantidad razonable de información para que pueda organizar y procesar el conocimiento. El empleo adecuado de representaciones gráficas en la enseñanza propone al estudiante un modo diferente de acercamiento a los contenidos y le facilita el establecimiento de relaciones significativas entre distintos conceptos que conducen a la comprensión. (Aispur, 2012)

##### **¿Por qué son necesarios?**

Permiten identificar ideas erróneas y visualizar patrones e interrelaciones en la información, factores necesarios para la comprensión e interiorización profunda de conceptos. Ejemplos de estos organizadores son: Mapas conceptuales, Diagramas Causa-Efecto y Líneas de tiempo, entre otros.

##### **¿Cuándo se usan?**

Si los organizadores gráficos se usan apropiadamente, puede reducir la carga cognitiva y en consecuencia, permitir que más recursos de la memoria de trabajo se dediquen al aprendizaje.

##### **¿Qué ventajas brindan?**

- Presentar o reorganizar información que aparece en los textos escritos.
- Organizar la información en forma espacial.
- Resumir textos.

- Establecer interrelaciones entre ideas.
- Facilitar la interpretación y la comprensión de la información.
- Convertir información compleja y desordenada en información significativa

Algunos ejemplos de estos organizadores gráficos que pueden utilizarse en el aula:

- Mapa conceptual
- Mentefacto
- Esquema de pescado
- La rueda de atributos
- Las llaves
- La mesa de la idea principal
- Línea del tiempo
- Mapa mental
- Red alimenticia
- Organigrama

## **b. Técnicas de estudio**

### **¿Qué son las técnicas de estudio?**

Las técnicas de estudio son un conjunto de estrategias, procedimientos o métodos que se ponen en práctica para adquirir aprendizajes, ayudando a facilitar el proceso de memorización y estudio, para mejorar el rendimiento académico.

El aprendizaje puede relacionarse con el manejo de un contenido teórico o el desarrollo de habilidades para dominar una actividad práctica.

Las técnicas de estudio son aquellas prácticas y acciones que puedes utilizar de manera automática e irreflexiva, que se aprenden mediante la práctica, como releer, hacer esquemas, subrayar con diferentes colores, establecer unos horarios, etc. (Rodríguez J. , 2010)

### **¿Por qué son necesarias?**

Las técnicas de estudio pueden hacer que un estudiante supere año tras año con brillantez sus estudios sin estar dotado de unas cualidades mentales específicas que le hagan diferente a los demás.

### **¿Qué ventajas brindan?**

- Ahorran tiempo, pues una adecuada organización evita repeticiones y la utilización de estrategias favorece un aprendizaje más eficaz.
- Evita realizar esfuerzos innecesarios, repetitivos.
- Aumenta el interés al estudio.
- Mejora el rendimiento académico.

Las principales técnicas son:

- Las imágenes hablan
- El collage
- Del crucigrama
- De la palabra clave
- Lluvia de ideas
- Philips 66
- La sopa de letras
- Del subrayado
- El método 5r ó 6r
- Habilidad para tomar notas

### **c. Actividades de integración grupal**

#### **¿Qué son las actividades de integración grupal?**

Las técnicas de integración grupal, son las que preparan al estudiante para el trabajo en pequeños grupos. El ser humano va adquiriendo madurez personal en la medida de su

relación con los demás, desde el punto de vista psicológico termina con su etapa infantil para dar y recibir, en sus múltiples relaciones.

### **¿Por qué son necesarias?**

Son instrumentos que favorecen la participación de todos los integrantes de un grupo. Además fortalece a los integrantes a producir aprendizajes libres, como así también interrogarse en un ambiente más relajado.

### **¿Qué ventajas brindan?**

- Facilitar la comunicación.
- Desarrollar la capacidad de participación.
- Adquirir una consciencia de grupo, desarrollar el sentimiento de nosotros.
- Enseñar a pensar activamente.
- Superar el aislamiento de algunos participantes.
- Desarrollar capacidad de cooperación, intercambio, responsabilidad, autonomía y creación.

Las actividades primordiales para que los estudiantes desarrollen su inteligencia en grupos son:

- Exploradores
- Las huellas
- La caza del tesoro
- La vida de uno
- Sociograma de grupo
- Interacción
- Canasta revuelta
- Baile de presentación
- La telaraña
- El rey manda

#### **1.3.9.4 Actividades para desarrollar la Inteligencia Naturalista**

"La inteligencia naturalista, es aquella que poseen las personas con una sensibilidad especial hacia la naturaleza, preocupadas por su conservación, son capaces de clasificar especies de animales y plantas por sus características. Son personas que hacen preguntas sobre el porqué de las cosas, sus causas, elaboran hipótesis y les gusta mucho hacer experimentos". Por lo tanto las siguientes actividades que se desarrollaran son:

- a. Observar la naturaleza.
- b. Salir al campo.
- c. Darse cuenta de los cambios en el entorno.
- d. Recabar información sobre el mundo natural.
- e. Hacer experimentos en la naturaleza.
- f. Seleccionar artículos sobre la naturaleza.
- g. Categorizar objetos.
- h. Llevar diarios de trabajos en la naturaleza.
- i. Aprender nombres de fenómenos naturales.
- j. Dibujar o fotografiar objetos naturales.
- k. Escalar en la naturaleza.
- l. Realizar trabajos de jardinería.
- m. Comparar observaciones naturales con otros.
- n. Visitar museos de historia natural.
- o. Comparar plantas y emociones.
- p. Estudiar en libros sobre la naturaleza.
- q. Aprender del trabajo realizado por naturistas famosos. (Lorenz, 2008)

#### **1.3.9.5 Ejercicios para desarrollar la Inteligencia Naturalista**

- a. Colocar como fondo musical, sonidos propios de la naturaleza como lo son el sonido de una cascada, los pájaros, el viento con las hojas, etc., para promover un ambiente propicio para un momento de relajación bien agradable.
- b. Realizar una caminata a un lugar donde se pueda realizar una siembra de árboles o flores, esta actividad también puede ser realizada en lugares más cercanos como lo son el jardín de la casa o el parque más cercano.

- c. Para las personas que cuentan con mascotas en la casa, una buena actividad sería sacar a pasear dichos animales a un parque, una finca, un bosque etc., además de que divierte al animalito llevándolo a otro ambiente diferente.
- d. Acudir regularmente a lugares con un ambiente muy natural como una finca por ejemplo, o realizar salidas a acampar, etc.
- e. Después de elegir el lugar adecuado, caminar descalzo sobre la tierra o grama, abrazar los árboles, acostarse y observar el cielo. Integrarse de una manera muy literal con la naturaleza a su alrededor.
- f. Realizar actividades habituales como leer, pintar, estudiar, tocar guitarra o algún instrumento en lugares con un aire muy natural, donde el viento sople libre, el sol caliente, se escuche el cantar de los pájaros, la luna alumbre lejos de la tecnología.
- g. Explore un lugar con gran cantidad de naturaleza y follaje, escoja un lugar cómodo y cierre los ojos. Intente sentir que es estar allí, qué sensación le da, se siente cómodo.
- h. Nombre acciones que usted hace para ayudar al medio ambiente y explique qué tan importante es para usted hacerlas. (Armstrong, 2002)

La inteligencia naturalista se define como la sensibilidad y la comprensión del mundo natural y se localiza en nuestro hemisferio derecho. El objetivo para desarrollar esta inteligencia en los estudiantes es que aprendan a observar y descubrir el mundo que les rodea a través de la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato.

#### **1.3.9.6 Habilidades que se desarrollan con la Inteligencia Naturalista**

Cuando los estudiantes se relacionen con el entorno natural, ejecuten los aprendizajes y relacionen los conocimientos teóricos con los prácticos, desarrollaran las siguientes habilidades. (Campbell, L., Campbell, B. & Dickenson, D., 2000)

- a. Relatar.
- b. Demostrar.
- c. Discriminar.
- d. Coleccionar.
- e. Analizar.
- f. Cuidar.

- g. Seleccionar.
- h. Plantear hipótesis.
- i. Clasificar.
- j. Revisar.
- k. Organizar y categorizar.
- l. Trabajar con las plantas.
- m. Entender el comportamiento y necesidades de los animales.

### **1.3.10 Área de Ciencias Naturales.**

(Candela, 2005) Menciona que: “Ciencias Naturales, son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza siguiendo la modalidad del método científico conocida como método experimental. Estudian los aspectos físicos, y no los aspectos humanos del mundo. Así, como grupo, las ciencias naturales se distinguen de las ciencias sociales o ciencias humanas (cuya identificación o diferenciación de las humanidades y artes y de otro tipo de saberes es un problema epistemológico diferente). Las ciencias naturales, por su parte, se apoyan en el razonamiento lógico y el aparato metodológico de las ciencias formales, especialmente de las matemáticas, cuya relación con la realidad de la naturaleza es menos directa (o incluso inexistente)”.

#### **1.3.10.1 Importancia de enseñar y aprender Ciencias Naturales.**

En el momento actual, los vertiginosos cambios que propone la ciencia y la tecnología convocan a los docentes a posibilitar espacios de enseñanza y aprendizaje, en los cuales el sujeto cognoscente o sujeto que aprende pueda combinar los conocimientos de manera pertinente, práctica y social a la hora de resolver problemas reales. Es así que, como docentes, tenemos la responsabilidad de ofrecer a los estudiantes una formación en ciencias que les permita asumirse como ciudadanos y ciudadanas conscientes, en un mundo interdependiente y globalizado, comprometidos consigo mismo y con los demás. Es decir, formar personas con mentalidad abierta, conocedores de la condición que los une como seres humanos, de la obligación compartida de velar por el planeta y de contribuir en la creación de un entorno mejor y pacífico. De ahí la importancia de concebir a la ciencia como un conjunto de constructos científicos (conjunto de conocimientos sistematizados propio de la ciencia) que tienen carácter de

provisionalidad e historicidad, es decir, que los conocimientos no son permanentes y que son relevantes como base para la construcción de nuevos conocimientos. Por lo tanto, es necesario considerar que la verdad no está dada, que está en permanente construcción y resignificación. Considerando estos argumentos, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales se define como un diálogo en el que se hace necesaria la presencia de un facilitador o mediador de procesos educativos. Es decir, un docente con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven el desarrollo del pensamiento-crítico-reflexivo-sistémico y que considere, al mismo tiempo, el desarrollo evolutivo del pensamiento de los estudiantes. Por lo tanto, el espacio curricular tiene por objeto construir conocimientos pero también generar actitudes hacia el medio, aspecto que se consigue mediante la vivencia y experiencia que se deriva de un contacto directo con su contexto cultural, determinándose así una adecuada intervención pedagógica. (Ministerio de Educación, 2010)

#### **1.3.10.2 Perfil de salida del Área de Ciencias Naturales**

Expresa los resultados finales del proceso educativo, las capacidades de desempeño mínimas que debe demostrar el estudiante al finalizar el décimo año de Educación General Básica. Son las metas finales de este nivel que guardas estrecha relación con los objetivos del mismo.

Se espera que al finalizar el décimo año de Educación Básica, los estudiantes sean capaces de:

- a. Integrar los conocimientos propios de las Ciencias Naturales relacionados con el conocimiento científico e interpretar a la naturaleza como un sistema integrado, dinámico y sistémico.
- b. Analizar y valorar el comportamiento de los ecosistemas en la perspectiva de las interrelaciones entre los factores bióticos y abióticos que mantienen la vida en el planeta, manifestando responsabilidad en la preservación y conservación del medio natural y social.
- c. Realizar cuestionamientos, formular hipótesis, aplicar teorías, reflexiones, análisis y síntesis demostrando la capacidad para comprender los procesos biológicos,



químicos, físicos y geológicos que les permitan aproximarse al conocimiento científico natural.

- d. Dar sentido al mundo que los rodea a través de ideas y explicaciones conectadas entre sí, permitiéndoles aprender a aprender para convertir la información en conocimientos. (Ministerio de Educación, 2010)

### **1.3.10.3 Objetivos Educativos del Área de Ciencias Naturales**

Orientan el desempeño integral que debe alcanzar el estudiante en un área de estudio: el saber hacer, pero ante todo, la conciencia de utilización de lo aprendido en relación con la vida social y personal.

Se menciona a continuación los objetivos que alcanzaran después de 10 años de estudio:

- a. Observar e interpretar el mundo natural en el cual vive a través de la búsqueda de explicaciones, para proponer soluciones y plantear estrategias de protección y conservación de los ecosistemas.
- b. Valorar el papel de las ciencias y la tecnología por medio de la concienciación crítica- reflexiva en relación a su rol en el entorno, para mejorar su calidad de vida y la de otros seres.
- c. Determinar y comprender los aspectos básicos del funcionamiento de su propio cuerpo y de las consecuencias para la salud individual y colectiva a través de la valoración de los beneficios que aportan los hábitos como el ejercicio físico, la higiene y la alimentación equilibrada para perfeccionar su calidad de vida.
- d. Orientar el proceso de formación científica por medio de la práctica de valores y actitudes propias del pensamiento científico, para adoptar una actitud crítica y proactiva. Aplicar estrategias coherentes con los procedimientos de la ciencia ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.
- e. Demostrar una mentalidad abierta a través de la sensibilización de la condición humana que los une y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, para contribuir en la consolidación de un mundo mejor y pacífico.
- f. Diseñar estrategias para el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para aplicarlas al estudio de la ciencia. (Ministerio de Educación, 2010)

#### **1.3.10.4 Proyección Curricular de Octavo Año**

##### **a. Objetivos educativos del año**

Expresan las máximas aspiraciones que se quieren lograr en el proceso educativo dentro de cada área de estudio. Los objetivos propuestos son:

- Describir los movimientos de las placas tectónicas y su influencia en una biodiversidad típica de las zonas secas mediante la observación e interpretación, para valorar las características de adaptación de los seres vivos a las condiciones existentes.
- Analizar las características de los suelos desérticos y el proceso de desertización desde la reflexión de las actividades humanas, a fin de concienciar hacia la conservación de los ecosistemas.
- Identificar y describir las aguas subterráneas como recurso motor para la conservación del Bioma Desierto desde el análisis crítico reflexivo, con el objeto de proponer alternativas para el manejo de este recurso.
- Explicar los factores que condicionan el clima y la vida en los desiertos mediante el análisis reflexivo, a fin de utilizar los factores sol y viento en este bioma como recursos energéticos alternativos.
- Describir los aspectos básicos del funcionamiento de su propio cuerpo y de las consecuencias para la vida, desde la reflexión y la valoración de los beneficios que aportan los hábitos como el ejercicio físico y la higiene en su salud. (Ministerio de Educación, 2010)

#### **1.3.10.5 Eje Curricular Integrador**

##### **a. Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios**

Es la idea general que articula el diseño curricular de un área con un enfoque interdisciplinario. Este componente sirve de eje para integrar el conocimiento con las habilidades y las actitudes propuestas en el proceso educativo.

### **1.3.10.6 Ejes del aprendizaje**

#### **Bioma Desierto: La vida expresa complejidad e interrelaciones**

Se deriva del eje integrador del área y sirve para articular las destrezas con criterios de desempeño planteados en cada bloque curricular.

### **1.3.10.7 Bloques curriculares**

Componente de proyección curricular que articula e integra el conjunto de destrezas con criterios de desempeño y conocimientos alrededor de un tema central de la ciencia o disciplina que se desarrolla.

### **1.3.10.8 Destrezas con Criterio de Desempeño**

Son criterios que norman qué debe saber hacer el estudiante con el conocimiento teórico y en qué grado de profundidad.

#### **a. Bloque 1.- La Tierra, un planeta con vida**

- Explicar los movimientos de las placas tectónicas y su influencia en la modificación del relieve ecuatoriano, con la interpretación de gráficos, la descripción del entorno, mapas físicos y el modelado del fenómeno en el laboratorio.
- Analizar la biodiversidad de las zonas desérticas de las regiones ecuatorianas y la interrelación de sus componentes, desde la observación, identificación y descripción del medio, la interpretación de sus experiencias, de la información de diversas fuentes de consulta y de audiovisuales sobre flora y fauna, además del análisis comparativo de la interrelación de sus componentes.
- Reconocer los tipos de energía y sus transformaciones en los ecosistemas desde la identificación de los tipos de energía, la descripción y la comparación de sus características y procesos de transformación.

## **b. Bloque 2.- El Suelo y sus irregularidades**

- Comparar las características de los diversos tipos de suelos desérticos, su origen natural y la desertización antrópica, con la identificación y descripción de sus componentes, interpretación de imágenes multimedia, gráficos, mapas físicos e información científica de Internet y de diversas fuentes de consulta.
- Analizar los factores físicos que condicionan la vida en los desiertos de las regiones Litoral e Interandina y las zonas de desertización antrópica de la Amazonia ecuatoriana desde la observación directa e indirecta, identificación, descripción, relación y la comparación del impacto de los factores físicos en las características de la biodiversidad.
- Explicar la influencia de la energía lumínica en la diversidad de la flora y la fauna en los desiertos ecuatorianos desde la observación e interpretación de imágenes audiovisuales y gráficas, la identificación de especies vegetales y el análisis de la influencia de la energía lumínica en la fotosíntesis.
- Analizar las características de las redes alimenticias desde la interpretación de datos bioestadísticas de flora y fauna, la identificación de cadenas alimenticias y la descripción de las relaciones interespecíficas e intraespecíficas en la conformación de redes alimenticias.

## **c. Bloque 3.- El agua, un medio de vida**

- Reconocer la importancia de las aguas subterráneas en el desierto, su accesibilidad y profundidad desde la observación de mapas hidrográficos, identificación de áreas hídricas en la zona y la relación del aprovechamiento de este recurso por los seres vivos característicos.
- Describir los factores físicos: temperatura, humedad del ambiente y del suelo que condicionan la vida en los desiertos y en las zonas de desertización presentes en Ecuador, desde la observación, identificación y descripción de audiovisuales, interpretación de mapas biogeográficos de sus características y componentes.
- Analizar las estrategias de adaptación de flora y fauna en los desiertos, desde la observación de gráficos, videos, recolección e interpretación de datos y la formulación de conclusiones.

- Examinar los factores antrópicos generadores de la desertificación y su relación con los impactos ambientales en los desiertos, desde la reflexión crítica de sus experiencias y la identificación, descripción e interpretación de información audiovisual y bibliográfica.

**d. Bloque 4.- El Clima, un aire siempre cambiante**

- Explicar cómo influyen las corrientes cálida de El Niño y de La Niña o fría de Humboldt sobre el clima de los desiertos en Ecuador, desde la interpretación de mapas de isotermas<sup>2</sup>, modelos climáticos y la reflexión de las relaciones de causa-efecto en el Bioma Desierto.
- Analizar la importancia de la aplicación de las energías alternativas como la solar y la eólica, desde la relación causa-efecto del uso de la energía y la descripción valorativa de su manejo para el equilibrio y conservación de la naturaleza.
- Comparar entre las características de los componentes bióticos y abióticos de los desiertos y las zonas de desertización ecuatorianos, desde la observación, identificación y descripción de las características físicas y sus componentes.(Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, 2010)

**e. Bloque 5.- Los Ciclos en la naturaleza y sus cambios**

- Describir el ciclo biogeoquímico del fósforo y el nitrógeno, desde la interpretación de gráficos y esquemas, experimentación e identificación de los procesos naturales del movimiento cíclico de los elementos desde el ambiente a los organismos y viceversa.
- Describir la flora en los desiertos, desde la observación, identificación e interpretación de mapas biogeográficos, información de inventarios y su relación con la biodiversidad.
- Interpretar a los desiertos como sistemas con vida que presentan un nivel de organización ecológica particular, desde la observación audiovisual, la identificación y descripción de los componentes bióticos y abióticos del desierto.

- Explicar la importancia de la protección y conservación de la flora y fauna de los desiertos de las regiones Litoral e Interandina y las zonas de desertización antrópica de la Amazonia ecuatoriana con la observación e interpretación audiovisual, investigación bibliográfica y el análisis crítico-reflexivo del impacto humano.
- Explicar la función de los aparatos reproductores masculino y femenino y su relación con el sistema glandular humano, desde la observación, identificación, descripción e interpretación de gráficos, modelos, audiovisuales y el análisis reflexivo de investigaciones bibliográficas de los mecanismos de reproducción.
- Relacionar la etapa de la adolescencia con los cambios físicos y la madurez sexual como procesos integrales de la sexualidad humana desde la observación, identificación, descripción e interpretación de imágenes audiovisuales de los procesos de maduración sexual y la valoración.
- Describir el ciclo menstrual y sus implicaciones en la reproducción humana, desde la interpretación de gráficos, datos y el análisis reflexivo.
- Reconocer la importancia del rol del adolescente en la sociedad, desde la identificación, descripción, interpretación y reflexión crítica de sus vivencias. (Ministerio de Educación, 2010)

#### **1.3.10.9 Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje**

El saber escolar se construye a partir de la apropiación de contenidos conceptuales, experimentales y del desarrollo de destrezas con criterios de desempeño. Si consideramos que en el universo el cambio es lo único constante, y que éste obedece a un sistema de permanente relación entre sus componentes, entonces el desafío para los docentes de Ciencias Naturales es integrar los contenidos de Biología, Física, Química y Geología para dar cuenta de la complejidad y dinámica de interacciones presentes en el mundo natural. Para iniciar el proceso de enseñanza - aprendizaje, se sugiere desarrollar actividades que tomen en cuenta los saberes previos, que sobre el entorno poseen los estudiantes y que constituyen el material para motivar a la investigación, confrontar ideas, ratificar o rectificar hipótesis y generar conclusiones propias. Con el objetivo de alcanzar el desarrollo eficaz de las destrezas con criterios de desempeño propuestas para octavo año de Educación General Básica, es necesario hacer algunas recomendaciones a los docentes para desarrollar los diferentes bloques curriculares. A

continuación se detallan varias sugerencias.(Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, 2010)

#### **a. Bloque 1: La Tierra, un planeta con vida**

Es así que para iniciar su estudio se recomienda a los docentes guiar a sus estudiantes en la indagación sobre la tectónica de placas oceánicas y continentales en diferentes fuentes de información, y la observación de imágenes y mapas.

#### **b. Bloque 2: El suelo y sus irregularidades**

El estudio del bloque curricular “El suelo y sus irregularidades” debe aportar herramientas para el desarrollo de actitudes conservacionistas. Para lograrlo, es conveniente que los docentes establezcan procesos adecuados de indagación que posibiliten conseguir que sus estudiantes valoren el suelo de los desiertos como un recurso natural renovable y con una estructura cambiante, producto de la interacción del clima y los seres vivos que en él habitan.

#### **c. Bloque 3: El agua, un medio de vida**

El estudio de este bloque curricular pretende crear un conocimiento amplio en relación a las herramientas y estrategias que promuevan iniciativas de protección del agua en los desiertos, con enfoques basados en incentivos en el manejo de las aguas subterráneas, en general, y, específicamente, el de los desiertos como fuente importante para la vida en estos biomas.

#### **d. Bloque 4: El clima, un aire siempre cambiante**

El estudio del bloque curricular “El clima, un aire siempre cambiante” posibilitará a sus estudiantes explicar los diversos tipos de climas que presentan los desiertos naturales y antrópicos. Para el estudio de este bloque, es necesario revisar los conceptos previos sobre el clima y los factores que lo modifican mediante una lluvia de ideas. Las ideas emitidas por sus estudiantes deben ser analizadas en forma crítica, ordenada y con secuencia. Durante este proceso, es necesario que los docentes aclaren dudas y

conceptos erróneos. Luego, es importante que motiven a la búsqueda de información tanto en textos, revistas, páginas de Internet y en la prensa escrita acerca de las corrientes marinas que pasan por la costa ecuatoriana y profundizar en el análisis de influencia de las corrientes cálida de El Niño y La Niña o fría de Humboldt.

#### **e. Bloque 5: Los ciclos en la naturaleza y sus cambios**

Para tratar el estudio de este bloque, se recomienda a los docentes comenzar por la definición de los conceptos básicos sobre lo que es el fósforo y el nitrógeno; por lo cual es necesario que los estudiantes investiguen e identifiquen estos dos elementos químicos y los relacionen con algunas utilidades. Posteriormente, se sugiere plantearles algunas preguntas, por ejemplo: ¿Cómo se mantienen en la naturaleza el fósforo y el nitrógeno? ¿Cuáles son los factores que inciden en estos ciclos? Esto los motivará para la búsqueda de material bibliográfico, visuales como imágenes fijas y móviles, esquemas, que al ser interpretados permitirán identificar la trayectoria y las fases que cumplen los ciclos en la naturaleza. Además, a través de esquemas o modelados, es importante guiarlos para la descripción de las etapas de estos ciclos. También es necesario analizar la relación e importancia de estos ciclos en los organismos determinados como materia indispensable para el cumplimiento de su ciclo vital, materiales que se integran en su totalidad en los ecosistemas. Es conveniente, entonces, que los docentes viabilicen la sensibilización y la creación de hábitos y actitudes positivas en sus estudiantes, orientadas al cuidado del ambiente y, por ende, de su desarrollo. (Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, 2010)

#### **1.3.10.10 Indicadores esenciales de evaluación**

Se articulan a partir de los objetivos de año; son evidencias concretas de los resultados del aprendizaje que precisan el desempeño esencial que debe demostrar el estudiante. Se indica los siguientes indicadores:

- Establece relaciones entre los movimientos de las placas tectónicas con las características del suelo y la biodiversidad del Bioma Desierto.
- Describe las transformaciones de energía que ocurren en el Bioma Desierto.



- Diferencia las zonas de desertización antrópicas del país de acuerdo con sus características físicas y componentes.
- Construye y explica una red alimentaria a partir de las relaciones entre varias cadenas tróficas<sup>10</sup> y el recorrido de la materia y energía.
- Explica la importancia de la presencia de fuentes de agua subterránea en los desiertos.
- Reconoce la flora y fauna típicas de acuerdo con las condiciones climáticas de los desiertos naturales y de las zonas de desertización antrópica de las regiones naturales del Ecuador.
- Propone actividades motivadoras para evitar la desertificación.
- Explica la relación entre la presencia de las corrientes marinas que bordean nuestras costas con el clima de los desiertos en nuestro país.
- Analiza el uso y manejo de las energías alternativas.
- Explica las implicaciones de la radiación solar sobre los procesos físicos y biológicos que ocurren en el ecosistema.
- Relaciona los factores físicos del clima de los desiertos con las características externas y adaptaciones funcionales de plantas y animales.
- Reconoce los ciclos del fósforo y del nitrógeno como procesos naturales.
- Representa en gráficos los niveles de organización ecológica evidentes en los desiertos.
- Relaciona las funciones de los aparatos reproductores con el sistema endocrino.
- Explica los comportamientos durante la pubertad debido a los cambios biopsicofísicos experimentados en su cuerpo. (Ministerio de Educación, 2010)

La educación se está transformando para dotar a los estudiantes de las herramientas necesarias para que hagan realidad sus sueños individuales y posibilitar el desarrollo sostenido de nuestro país. Con la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica se logra cambios en la estructura del Sistema Educativo, motivando a los estudiantes a la adquisición de nuevas destrezas y orientaciones metodológicas, las mismas que por medio de los indicadores de evaluación permitan comprobar el nivel de conocimiento adquirido y la formación integral de los mismos, ya que no se habla solo de descubrimientos científicos, sino de cualquier idea que se comparte, se debate y nos enriquece minuto a minuto.

# **CAPÍTULO II**

# **METODOLOGÍA**

## **CAPÍTULO II**

### **2. METODOLOGÍA**

#### **2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Por sus características se define a la investigación como:

##### **2.2.1 Cuasi – experimental.**

Permitirá la utilización de grupos preestablecidos antes de la investigación para posteriormente buscar explicaciones del problema evidenciado en la institución educativa.

#### **2.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

##### **2.3.1 Investigación de Campo.**

Porque se realizará en lugar de los acontecimientos, es decir, en el Colegio Nacional Velasco Ibarra del cantón Guamote.

##### **2.3.2 Investigación Bibliográfica.**

La investigación tendrá fundamentación teórica de las dos variables como es la guía de técnicas activas de aprendizaje, y el desarrollo de la inteligencia naturalista en el área de las Ciencias Naturales.

##### **2.3.3 Investigación Aplicada.**

Mediante la observación se describió la situación de los estudiantes del Colegio Nacional Velasco Ibarra en relación al desarrollo de la inteligencia naturalista, y por ende, en base a la realidad se propuso la aplicación de la Guía de Técnicas Activas de

Aprendizaje “El Mundo en que Vivimos” con el fin de contribuir al desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

## **2.4 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

### **2.4.1 Científico**

Esta investigación se realizó siguiendo un proceso de razonamiento formalizado, la misma que siguió el siguiente procedimiento:

#### **a. Observación**

Se realizó el análisis sensorial sobre la utilización de las técnicas activas de aprendizaje, que despertó la curiosidad para facilitar el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

#### **b. Hipótesis**

Mediante la observación del fenómeno a estudiarse se procedió a plantear una hipótesis la misma que fue comprobada una vez realizado el proceso de investigación que posteriormente se confirmó su veracidad.

#### **c. Experimentación**

A través de la aplicación de los instrumentos de investigación se logró explicar la validez o no de las técnicas activas de aprendizaje en la enseñanza de las Ciencias Naturales y consecuentemente la inteligencia naturalista.

#### **d. Teoría**

Se fundamentó teóricamente las variables para contrarrestar la hipótesis planteada.

#### **e. Ley**

Finalmente quedó demostrada la importancia de las técnicas activas de aprendizaje mediante la experimentación como estrategia para desarrollar la inteligencia naturalista.

### 2.4.2 Hipotético – Deductivo

Este método es adecuado puesto que facilita seguir un proceso investigativo para analizar hechos generales y hechos particulares, siguiendo un proceso lógico como:

- a. Planteamiento del problema.
- b. Revisión Bibliográfica.
- c. Formulación de hipótesis.
- d. Recolección y análisis de datos.
- e. Interpretaciones.
- f. Prueba de hipótesis.
- g. Conclusiones.

## 2.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

### 2.5.1 Técnicas

Se utilizará las siguientes técnicas:

- a. Encuesta.-** técnica primaria de la investigación que, a través de un cuestionario adecuado nos permitió recopilar información de los docentes acerca de la importancia de la Guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, para el desarrollo de la inteligencia naturalista en el área de las Ciencias Naturales.
- b. Observación.-** técnica que permitió valorar la incidencia de la aplicación de la Guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos” en los estudiantes, para el desarrollo de la inteligencia naturalista en el área de las Ciencias Naturales.

### 2.5.2 Instrumentos

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

**a. Cuestionario.-** Este instrumento se aplicó respectivamente a los docentes, en base de preguntas de tipo cerradas para determinar la importancia de la utilización de técnicas activas en el desarrollo de la inteligencia naturalista.

**b. Ficha de Observación.-** La misma que estuvo estructurada con indicadores específicos para recolectar la información respecto a la aplicación de la guía de técnicas activas de aprendizaje para desarrollar la inteligencia naturalista en los estudiantes del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

## **2.6 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **2.6.1 Población**

De acuerdo a los objetivos de la presente investigación, se seleccionó una población para realizar el presente trabajo investigativo, que se describe a continuación:

**CUADRO N° 2.1**

<b>ESTRATOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Docentes	9	9%
Estudiantes	64	91%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos estadísticos de la Secretaria del Planel.

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta C.

### **2.6.2 Muestra**

Se trabajará con toda la población en vista que es pequeña, por lo tanto no amerita extraer muestra alguna.

## **2.7 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS INTERPRETACIÓN 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 y luego procederá la comprobación de la hipótesis respectiva.

## **2.8 HIPÓTESIS**

### **2.8.1 Hipótesis General**

- La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013–2014.

### **2.8.2 Hipótesis Específicas**

- La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El Mundo en que Vivimos*, a través de organizadores gráficos desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.
- La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través técnicas de estudio desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014
- La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través de técnicas de integración grupal desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

## 2.9 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

### 2.9.1 Operacionalización de la Hipótesis Específicas I

La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través de organizadores gráficos desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

**CUADRO N° 2.2**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<b>INDEPENDIENTE</b> Guía de técnicas activas de aprendizaje a través de organizadores gráficos.	Es un método que permite organizar la información usando estímulos visuales para facilitar la retención, organización y comprensión de contenidos, favoreciendo el Aprendizaje Visual.	Organización de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica un mapa conceptual</li> <li>• Formula un diagrama jerárquico</li> <li>• Construye una cadena de secuencias</li> <li>• Analiza la línea de tiempo.</li> <li>• Realiza un mentefacto.</li> <li>• Compara un organigrama.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Encuesta Observación <b>INSTRUMENTO</b> Cuestionario Ficha de observación.
<b>DEPENDIENTE</b> Inteligencia naturalista.	Se describe como la capacidad de percibir las relaciones entre las especies y grupos de objetos y personas reconociendo las posibles diferencias o semejanzas entre ellos. Se especializa en identificar, observar y clasificar miembros de grupos o especies siendo el campo de observación el mundo natural.	Relaciones entre especies y grupos.  Observación del mundo natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por sus características en el nacimiento.</li> <li>• Por su alimentación.</li> <li>• La Tierra</li> <li>• Atmósfera y clima</li> <li>• Biosfera</li> <li>• Ecosistemas</li> <li>• Relación del ser humano con la naturaleza.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Encuesta Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Cuestionario Ficha de observación

**Fuente:** Datos del proyecto de tesis.

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta C.



## 2.9.2 Operacionalización de la Hipótesis Específica II

La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través técnicas de estudio desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

**CUADRO N° 2.3**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>INDEPENDIENTE</b> Guía de técnicas activas de aprendizaje a través de técnicas de estudio.	Es el conjunto de acciones y estrategias que realiza el estudiante para comprender y memorizar conceptos y contenidos de las diversas asignaturas y desarrollar destrezas.	Conjunto de Estrategias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplea un collage.</li> <li>• Emplea la palabra clave.</li> <li>• Utiliza la lluvia de ideas.</li> <li>• Toma en cuenta estrategias para mejorar la memoria.</li> <li>• Emplea métodos para tomar notas.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Encuesta Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Cuestionario Ficha de observación
<b>DEPENDIENTE</b> Inteligencia naturalista	Se describe como la capacidad de percibir las relaciones entre las especies y grupos de objetos y personas reconociendo las posibles diferencias o semejanzas entre ellos. Se especializa en identificar, observar y clasificar miembros de grupos o especies siendo el campo de observación el mundo natural.	Relaciones entre especies y grupos.  Observación del mundo natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por sexo</li> <li>• Por sus características en el nacimiento.</li> <li>• Por su alimentación.</li> <li>• La Tierra</li> <li>• Atmósfera y clima</li> <li>• Biosfera</li> <li>• Ecosistemas</li> <li>• Relación del ser humano con la naturaleza</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Encuesta Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Cuestionario Ficha de observación

**Fuente:** Datos del proyecto de tesis.

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta C.

### 2.9.3 Operacionalización de la Hipótesis Específica III

La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través de técnicas de integración grupal desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

**CUADRO N° 2.4**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>INDEPENDIENTE</b> Guía de técnicas activas de aprendizaje a través de técnicas de integración grupal.	Son las que preparan al individuo para el trabajo en pequeños grupos. El ser humano va adquiriendo madurez personal en la medida de su relación con los demás, desde el punto de vista psicológico.	Trabajo en grupo  Relación social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploradores</li> <li>• Las huellas</li> <li>• La caza del tesoro</li> <li>• Busca uno igual</li> <li>• Canasta revuelta.</li> <li>• El mundo.</li> <li>• Unión con la naturaleza.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Encuesta Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Cuestionario Ficha de observación
<b>DEPENDIENTE</b> Inteligencia naturalista	Se describe como la capacidad de percibir las relaciones entre las especies y grupos de objetos y personas reconociendo las posibles diferencias o semejanzas entre ellos. Se especializa en identificar, observar y clasificar miembros de grupos o especies siendo el campo de observación el mundo natural.	Relaciones entre especies y grupos.  Observación del mundo natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por sexo</li> <li>• Por sus características en el nacimiento.</li> <li>• Por su alimentación.</li> <li>• La Tierra</li> <li>• Atmósfera y clima</li> <li>• Biosfera</li> <li>• Ecosistemas</li> <li>• Relación del ser humano con la naturaleza</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Encuesta Observación <b>INSTRUMENTO</b> Cuestionario Ficha de observación

**Fuente:** Datos del proyecto de tesis.

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta C.

**CAPÍTULO III**  
**LINEAMIENTOS**  
**ALTERNATIVOS**

## **CAPÍTULO III**

### **3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS**

#### **3.1 TEMA**

“Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje “El Mundo en que Vivimos”

#### **3.2 PRESENTACIÓN**

En el momento actual, los vertiginosos cambios que propone la ciencia y la tecnología convocan a los docentes a posibilitar espacios de enseñanza y aprendizaje, en los cuales el sujeto cognoscente pueda combinar los conocimientos de manera pertinente, práctica y social a la hora de resolver problemas reales. Es decir, formar personas con mentalidad abierta, concededores de la condición que los une como seres humanos, de la obligación compartida de velar por el planeta y de contribuir en la creación de un entorno mejor y pacífico.

La presente Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje “El Mundo en que Vivimos” es un documento idóneo para facilitar el estudio, mejorar los logros y cambios que los estudiantes producirán en los procesos de aprendizaje al utilizar de modo sistemático y estratégico y sobretodo desarrollar la inteligencia naturalista de acuerdo a su entorno. La guía “*El Mundo en que Vivimos*” está estructurado con organizadores gráficos, que incluye palabras e imágenes visuales, y que son los que en la educación actual se están manejando con el objetivo de mejorar los aprendizaje de los estudiantes y por ende elevar el nivel académico de la institución. En estas circunstancias se pone en consideración los mapas conceptuales, ruedas de atributos, constelación de palabras, etc. En lo relacionado a las técnicas de estudio se centra en estrategias, procedimientos o métodos, para lograr un inter-aprendizaje dentro del aula de clase, ayudando al estudiante a facilitar el proceso de memorización y estudio. Finalmente se hace referencia a las técnicas de integración grupal las mismas que están estructuradas con actividades motivacionales que ayuden al estudiante a adquirir madurez personal en la medida de su relación con los demás y permitan la interacción y el acercamiento entre

los individuos que apenas se conocen para lograr que el trabajo sea significativo. Las diferentes actividades planteadas en la Guía son de fácil aplicabilidad, por conllevar a los estudiantes a desarrollar la inteligencia naturalista, permitiéndoles observar, reflexionar, clasificar, integrar y comunicar las percepciones acerca del mundo natural y social. De esta manera se logrará desarrollar la creatividad de cada uno de ellos.

### **3.3 OBJETIVOS**

#### **3.3.1 Objetivo General**

Mejorar la Inteligencia Naturalista en los estudiantes de octavo año de educación básica, con la utilización de Técnicas Activas, para contribuir en el aprendizaje significativo en el Área de Ciencias Naturales.

#### **3.3.2 Objetivos Específicos**

- Demostrar que la aplicación de la Guía de Técnicas Activas “El Mundo en que Vivimos” por medio de organizadores gráficos mejora la Inteligencia Naturalista.
- Mostrar la forma como la elaboración y aplicación de la Guía de Técnicas Activas “El Mundo en que Vivimos” a través de técnicas de estudio desarrolla la Inteligencia Naturalista.
- Determinar que la Guía de Técnicas Activas “El Mundo en que Vivimos” mediante la aplicación de técnicas de integración grupal propicia la inteligencia naturalista.

### **3.4 FUNDAMENTACIÓN**

#### **3.4.1 Fundamentación Pedagógica: Bases pedagógicas del diseño curricular**

El nuevo documento curricular de la Educación General Básica se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas del quehacer educativo; en especial, se han considerado algunos de los principios de la Pedagogía Crítica, que ubica al estudiantado como protagonista principal del aprendizaje, dentro de diferentes estructuras metodológicas, con predominio de las vías cognitivistas y constructivistas.

Estos referentes de orden teórico se integran de la siguiente forma:

### 3.4.1.1 El desarrollo de la condición humana y la preparación para la comprensión

El proceso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica tiene como objetivo desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos que practiquen valores que les permiten interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del Buen Vivir.

**GRÁFICO N° 3.1**



**Fuente:** (Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, 2010)

### 3.4.1.2 Proceso epistemológico: un pensamiento y modo de actuar lógico, crítico y creativo

El proceso de construcción del conocimiento en el diseño curricular se orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencian en el planteamiento de habilidades y conocimientos. El currículo propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida y el empleo de métodos participativos de aprendizaje, para ayudar al estudiantado a alcanzar los logros de desempeño que propone el perfil de salida de la Educación General Básica. Esto implica ser capaz de:

- Observar, analizar, comparar, ordenar, entramar y graficar las ideas esenciales y secundarias interrelacionadas, buscando aspectos comunes, relaciones lógicas y generalizaciones de las ideas.
- Reflexionar, valorar, criticar y argumentar acerca de conceptos, hechos y procesos de estudio.
- Indagar y producir soluciones novedosas y diversas a los problemas, desde los diferentes niveles de pensamiento.

La proyección epistemológica se refleja en el gráfico siguiente:

**GRÁFICO N° 3.2**



**Fuente:** (Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, 2010)

### 3.4.1.3 Una visión crítica de la Pedagogía: aprendizaje productivo y significativo

Esta proyección epistemológica tiene sustento teórico en ciertas visiones de la Pedagogía Crítica, que se fundamenta, en lo esencial, en el incremento del protagonismo de los estudiantes en el proceso educativo, en la interpretación y solución de problemas, participando activamente en la transformación de la sociedad. En esta perspectiva pedagógica, el aprendizaje debe desarrollarse esencialmente por vías productivas y significativas que dinamicen la metodología de estudio, para llegar a la metacognición, por procesos tales como:

### GRÁFICO N° 3.3



**Fuente:** (Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, 2010)

Para lo cual es necesario utilizar dentro de las técnicas más utilizadas son los organizadores gráficos, técnicas de estudio y actividades de integración grupal.

## 3.5 CONTENIDOS

La presente guía de Técnicas Activas de Aprendizaje “*El mundo en que vivimos*”, presenta actividades para que el estudiante pueda utilizar en el proceso educativo, clasificándolas en:

### 3.5.1 Técnicas para desarrollar la Inteligencia Naturalista

#### 3.5.1.1 Capítulo I

##### a. Organizadores Gráficos

- Mapa conceptual
- Mentefacto
- Esquema de pescado
- La rueda de atributos
- Las llaves



- La mesa de la idea principal
- Línea del tiempo
- Mapa mental
- Red alimenticia
- Organigrama

### **3.5.1.2 Capítulo II**

#### **b. Técnicas de Estudio**

- Las imágenes hablan
- El collage
- Del crucigrama
- De la palabra clave
- Lluvia de ideas
- Philips 66
- La sopa de letras
- Del subrayado
- El método 5r ó 6r
- Habilidad para tomar notas

### **3.5.1.3 Capítulo III**

#### **c. Actividades de Integración Grupal**

- Exploradores
- Las huellas
- La caza del tesoro
- La vida de uno
- Sociograma de grupo
- Interacción
- Canasta revuelta
- Baile de presentación
- La telaraña
- El rey manda

### 3.6 OPERATIVIDAD

CUADRO N° 3.4

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	FECHA	RESPONSABLE
Elaboración de la guía.	Determinar y seleccionar técnicas activas de aprendizaje para desarrollar la inteligencia naturalista.	Procesos de investigación. Estructura de la guía.	21/10/2014	Lic. Olga Peralta C.
Organizar el evento de capacitación.	Sensibilizar a los participantes acerca la utilización de las técnicas activas para el desarrollo de la inteligencia naturalista.	Ambientación a los participantes. Realizar actividades de integración. Presentar la programación Llegar acuerdos y compromisos.	25/10/2014	Lic. Olga Peralta C. Docentes del Área. Autoridades.
Aplicación de los organizadores gráficos.	Motivar en los estudiantes actividades que permitan elevar el nivel de concentración.	Organizar las actividades planteadas. Explicar la realización de cada actividad.	04/11/2014 a 07/11/2014	Lic. Olga Peralta C.
Aplicación de las técnicas de estudio.	Ejecutar las actividades planificadas para alcanzar la atención y concentración.	Organizar los talleres. Participar activamente. Comentar sus ventajas y desventajas.	19/11/2014 a 26/11/2014	Lic. Olga Peralta C. Estudiantes.
Aplicación de actividades de integración	Crear un ambiente positivo para desarrollar la inteligencia naturalista.	Organizar las actividades grupales. Analizar su contenido. Comentar sus ventajas y desventajas	03/12/2014 a 10/12/2014	Lic. Olga Peralta C. Estudiantes.

grupal.		establecer acuerdos y compromisos		
Control y Seguimiento de la ejecución de la guía	Cumplir con las actividades propuestas en la guía.	Reunión con las autoridades, estudiantes y docentes.	17/12/2014	Lic. Olga Peralta C. Docentes del Área. Autoridades. Estudiantes.
Evaluación de la Guía	Verificar el cumplimiento de los objetivos.	Aplicabilidad de la Guía.	22/12/2014	Lic. Olga Peralta C.

**Fuente:** Planificación Institucional.  
**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta C.

**CAPÍTULO**

**IV**

**EXPOSICIÓN Y**

**DISCUSIÓN DE**

**RESULTADOS**

## CAPÍTULO IV

### 4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DE 8<sup>VO</sup> AÑO DE E.B DEL ÁREA DE CC.NN

1. ¿La utilización de organizadores gráficos incidió en el aprendizaje significativo y el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?

CUADRO N. 4.1

##### Organizadores gráficos

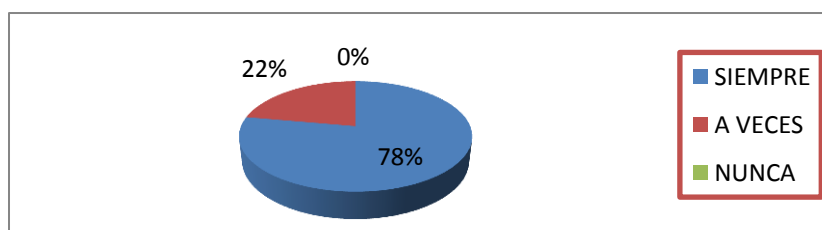
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	7	78 %
A VECES	2	22 %
NUNCA	0	0 %
TOTAL	9	100%

Fuente: Docentes 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

Responsable: Lic. Olga Peralta.

GRÁFICO N°4.1

##### Organizadores gráficos



Fuente: Cuadro N°4.1

Responsable: Lic. Olga Peralta.

#### a. ANÁLISIS

Según el gráfico N° 4.1 se observa que de los 9 docentes encuestados, 7 maestros, esto es el 78% consideran que la utilización de organizadores gráficos siempre incidió en el aprendizaje significativo y en el desarrollo de la inteligencia naturalista; 2 docentes (22%) manifiestan que a veces.

#### b. INTERPRETACIÓN

Tomando en cuenta la utilización de los organizadores gráficos, se determina que son de gran ayuda para que los estudiantes asimilen los conocimientos de manera eficiente, los puedan interiorizar y expresar significativamente.

2. ¿La elaboración de mapas conceptuales permite la categorización del pensamiento y el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?

**CUADRO N° 4.2**  
**Mapas Conceptuales**

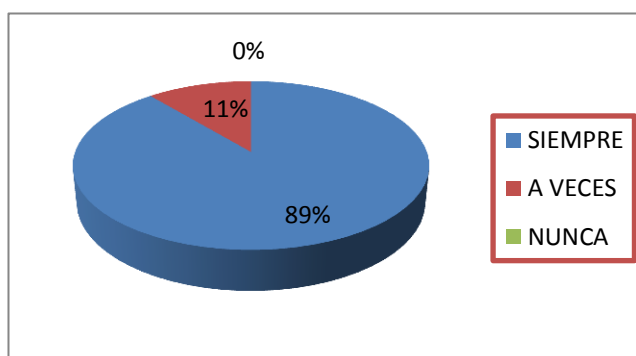
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	8	89%
A VECES	1	11%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**Responsable:** Lic. Olga Peralta.

**GRÁFICO N° 4.2**

**Mapas conceptuales**



**Fuente:** Cuadro N° 4.2

**Responsable:** Lic. Olga Peralta.

**a. ANÁLISIS**

Según el gráfico N° 4.2 se observa que, 8 docentes (89 %) expresaron que la elaboración de mapas conceptuales siempre permitieron la categorización del pensamiento y el desarrollo de la Inteligencia Naturalista, en tanto que 1 docente (11%) indica que a veces.

**b. INTERPRETACIÓN**

Los docentes del Colegio Nacional Velasco Ibarra estuvieron de acuerdo con la elaboración de mapas conceptuales, porque se logrará que el estudiante adquiriera los conocimientos de manera activa e interesante, para categorizar el pensamiento y la inteligencia naturalista.

3. ¿Los mentefactos permiten la abstracción del pensamiento y el fortalecimiento de la inteligencia naturalista?

**CUADRO N° 4.3**

**Los mentefactos**

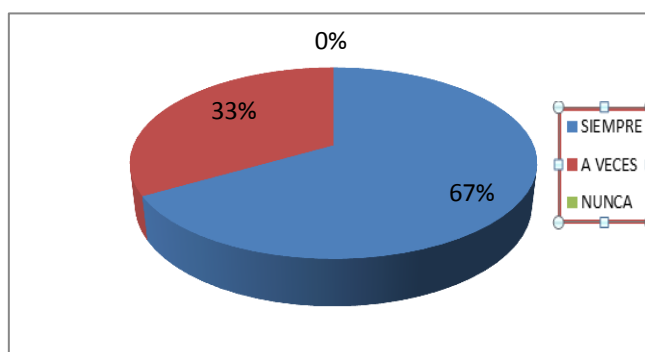
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	6	67%
A VECES	3	33%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

Fuente: Docentes 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

Responsable: Lic. Olga Peralta.

**GRÁFICO N° 4.3**

**Los mentefactos**



Fuente: Cuadro N° 4.3

Responsable: Lic. Olga Peralta.

**a. ANÁLISIS**

Según el gráfico N° 4.3 se indica que 6 docentes (67%) manifestaron que siempre los mentefactos permitieron la abstracción del pensamiento y el fortalecimiento de la inteligencia naturalista, por otro lado 3 docentes (33%) dicen que a veces.

**b. INTERPRETACIÓN**

Podemos darnos cuenta que los docentes tuvieron el conocimiento suficiente sobre el proceso de elaboración de los mentefactos, considerándolo como una herramienta didáctica eficaz para el desarrollo de la inteligencia naturalista que permita la fácil abstracción del pensamiento. Por lo tanto se debe utilizar en miras de inducir al análisis.

4. ¿La utilización del organizador gráfico Esquema de Pescado permite relacionar causa y efecto en el área de Ciencias Naturales?

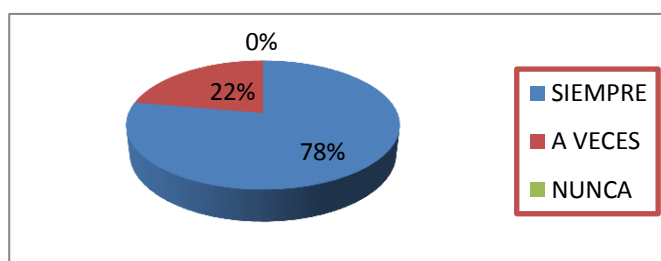
**CUADRO N° 4.4**  
**Organizador gráfico Esquema de Pescado**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	7	78%
A VECES	2	22%
NUNCA	0	0%
TOTAL	<b>9</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**Responsable:** Lic. Olga Peralta.

**GRÁFICO N° 4.4**  
**Organizador gráfico Esquema de pescado**



**Fuente:** Cuadro N° 4.4

**Responsable:** Lic. Olga Peralta

**a. ANÁLISIS**

Según los resultados obtenidos se manifiesta que, 7 docentes (78%) están siempre de acuerdo en utilizar el organizador gráfico Esquema de Pescado, porque permite relacionar la causa y efecto en los contenidos del Ciencias Naturales, en tanto que 2 docentes (22%) manifestaron que a veces.

**b. INTERPRETACIÓN**

El organizador gráfico causa efecto, permitió que los estudiantes trabajen de forma dinámica y autoritaria mejorando su nivel de concentración y desarrollo de destrezas. Por ello en la guía se presentó las actividades aplicando los temas de Ciencias Naturales de octavo año de E.G.B.



¿La rueda de atributos facilita describir las utilidades de un hecho o fenómeno en el área de Ciencias Naturales?

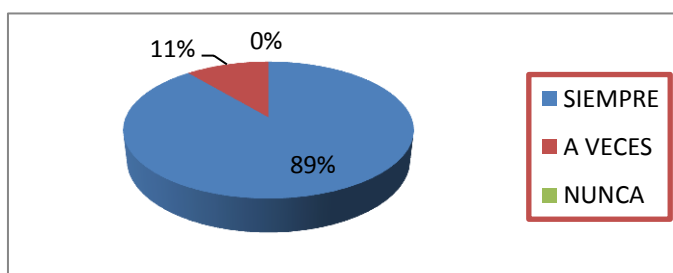
**CUADRO N° 4.5**  
**Rueda de atributos**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	8	89%
A VECES	1	11%
NUNCA	0	0%
TOTAL	9	100%

**Fuente:** Docentes 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**Responsable:** Lic. Olga Peralta.

**GRÁFICO N° 4.5**  
**Rueda de atributos**



**Fuente:** Cuadro N° 4.5

**Responsable:** Lic. Olga Peralta

### **a. ANÁLISIS**

De la encuesta aplicada a los docentes indican que, 8 de ellos (89%) muestran que utilizar siempre la rueda de atributos facilitara describir las utilidades de un hecho o fenómeno en el área de Ciencias Naturales, mientras que un docente (11%) manifestó que a veces.

### **b. INTERPRETACIÓN**

Todos los contenidos de las Ciencia Naturales se desarrollaron de manera adecuada en vista que se utilizó la rueda de atributos como herramienta para optimizar en los estudiantes la capacidad de describir y relacionar hechos y fenómenos, para mejorar el aprendizaje.

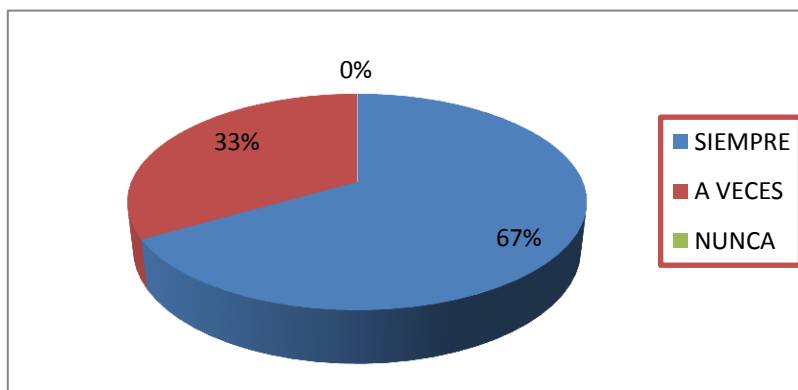
5. ¿El conocimiento de Técnicas de Estudio mejora el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?

**CUADRO N° 4.6**  
**Técnicas de estudio**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	6	67%
A VECES	3	33%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.  
**Responsable:** Lic. Olga Peralta.

**GRÁFICO N° 4.6**  
**Técnicas de estudio**



**Fuente:** Cuadro N° 4.6

**Responsable:** Lic. Olga Peralta

**a. ANÁLISIS**

Los 6 docentes (67%) manifestó que el conocimiento de técnicas de estudio siempre mejoró el desarrollo de la Inteligencia Naturalista, por otro lado 3 docentes (33%) a veces.

**b. INTERPRETACIÓN**

Los maestros consideran que la utilización de técnicas de estudio es de gran ayuda, ya que permite mejorar el desempeño académico de los estudiantes y el desarrollo de la inteligencia naturalista.

**7. ¿La aplicación de técnicas para realizar un resumen permitió el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?**

**CUADRO N° 4.7**

**Técnicas para realizar un resumen**

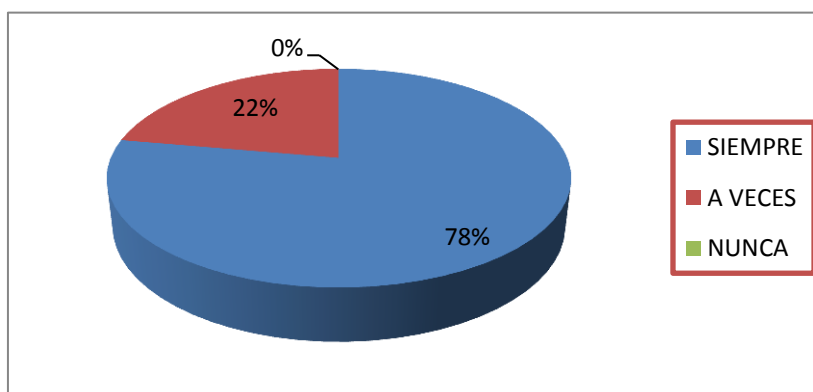
<b>ALTERNATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SIEMPRE	7	78%
A VECES	2	22%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**Responsable:** Lic. Olga Peralta.

**GRÁFICO N° 4.7**

**Técnicas para realizar un resumen**



**Fuente:** Cuadro N° 4.7

**Responsable:** Lic. Olga Peralta.

**a. ANÁLISIS**

La aplicación de técnicas para realizar un resumen siempre permitió el desarrollo de la Inteligencia Naturalista indican el 78% de los encuestados, mientras que el 22% a veces.

**b. INTERPRETACIÓN**

Con los resultados obtenidos se concluye que los estudiantes podrán realizar un completo resumen en base al análisis y la lectura de un contenido, y que al mismo tiempo desarrolla potencialmente su inteligencia.

**8. ¿Las estrategias de comprensión lectora favorece el Aprendizaje Significativo de las Ciencias Naturales?**

**CUADRO N° 4.8**  
**Estrategias de comprensión lectora**

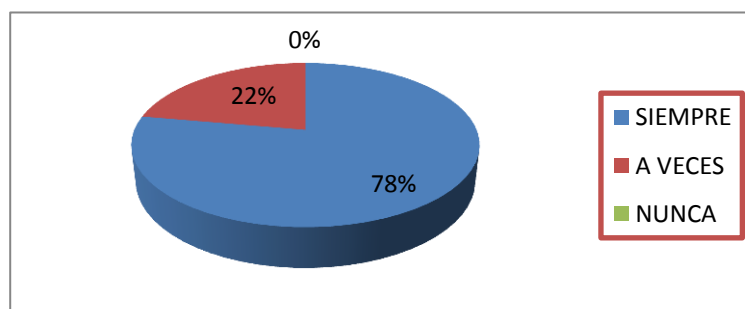
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	7	78%
A VECES	2	22%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**Responsable:** Lic. Olga Peralta.

**GRÁFICO N° 4.8**

**Estrategias de comprensión lectora**



**Fuente:** Cuadro N° 4.8

**Responsable:** Lic. Olga Peralta

**a. ANÁLISIS**

El 78% de los docentes manifestaron que las estrategias de comprensión lectora siempre favorecieron el Aprendizaje Significativo de las Ciencias Naturales, en tanto que el 22% a veces.

**b. INTERPRETACIÓN**

Los docentes concluyen que la práctica permanente de lectura incentivaría al desarrollo de la inteligencia naturalista e incrementan su vocabulario, el mismo que será aplicado en el proceso de aprendizaje y lograr que los estudiantes sean sujetos principales del estudio.

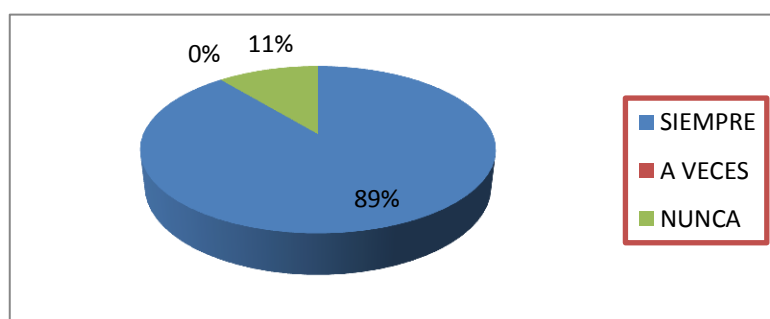
**9. ¿El aprendizaje cooperativo permitió el desarrollo de destrezas para el aprendizaje de Ciencias Naturales?**

**CUADRO N° 4.9**  
**Aprendizaje cooperativo**

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SIEMPRE</b>	8	89%
<b>A VECES</b>	0	0%
<b>NUNCA</b>	1	11%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.  
**Responsable:** Lic. Olga Peralta.

**GRÁFICO N° 4.9**  
**Aprendizaje cooperativo**



**Fuente:** Cuadro N° 4.9

**Responsable:** Lic. Olga Peralta

**a. ANÁLISIS**

El 89% de los docentes indicaron que el aprendizaje cooperativo siempre permitió el desarrollo de destrezas para el aprendizaje de Ciencias Naturales, mientras que el 11% nunca.

**b. INTERPRETACIÓN**

Realizar actividades en grupo, prepara a los estudiantes para una vida productiva e interactiva, aumentando los logros académicos y contribuyendo al desarrollo personal y social.

**10 ¿Las actividades Grupales al aire libre facilita el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?**

**CUADRO N° 4.10**  
**Actividades Grupales al aire libre**

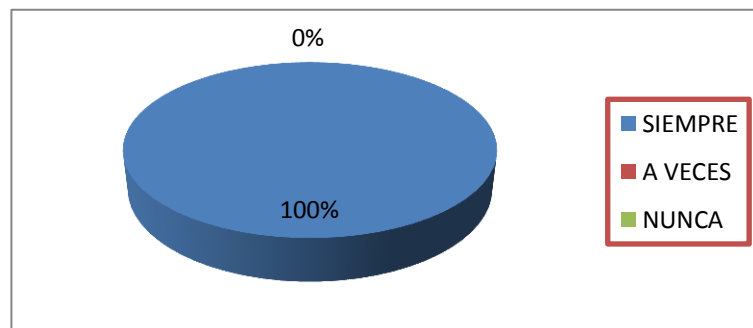
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	9	100%
A VECES	0	0%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docentes 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**Responsable:** Lic. Olga Peralta.

**GRÁFICO N° 4.10**

**Actividades Grupales al aire libre**



**Fuente:** Cuadro N° 4.10

**Responsable:** Lic. Olga Peralta.

**a. ANÁLISIS**

Todos los docentes encuestados coincidieron o sea el 100%, indicaron que las actividades Grupales al aire libre siempre facilita el desarrollo de la Inteligencia Naturalista.

**b. INTERPRETACIÓN**

Los resultados obtenidos de la validación de las actividades grupales, nos da la oportunidad de aprender de una forma más experiencial, permitiéndonos vivenciar una situación real a través del juego en miras de provocar aprendizajes significativos y duraderos en los estudiantes.

**4.1.1 SÍNTESIS DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS  
DOCENTES DE 8<sup>VO</sup> AÑO DE E.G.B DEL ÁREA DE CC.NN**

**CUADRO N° 4.11**

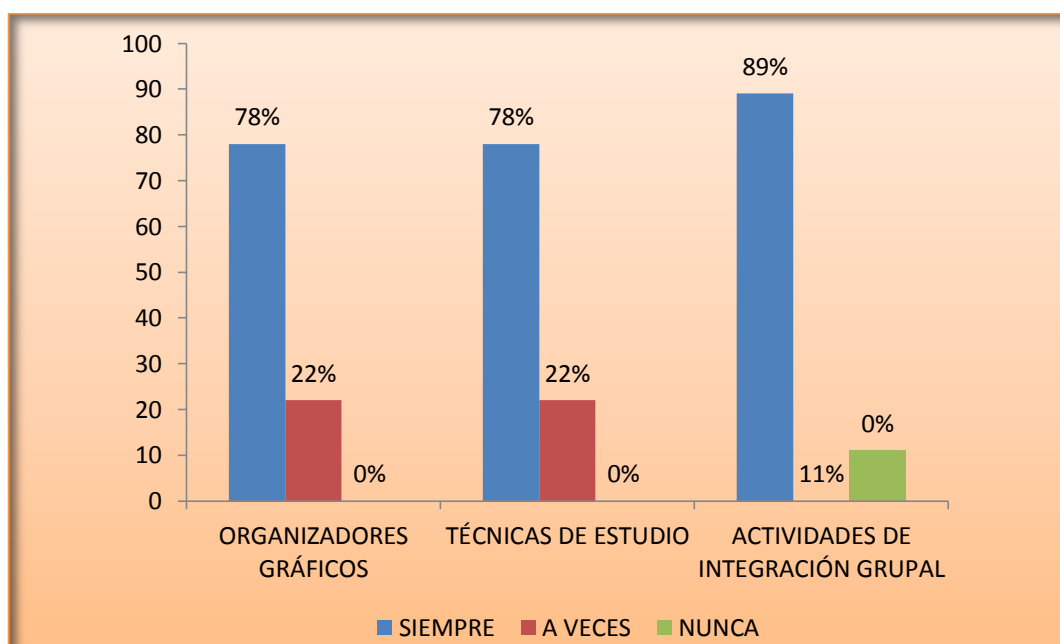
No	PREGUNTAS	SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
1.	¿La utilización de organizadores gráficos incidió en el aprendizaje significativo y el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?	7	78	2	22	0	0
2.	¿La elaboración de mapas conceptuales permite la categorización del pensamiento y el desarrollo de la inteligencia Naturalista?	8	89	1	11	0	0
3.	¿Los mentefactos permiten la abstracción del pensamiento y el fortalecimiento de la inteligencia naturalista?	6	67	3	33	0	0
4.	¿La utilización del organizador grafico Esqueleto de pescado permite relacionar causa y efecto en el área de Ciencias Naturales?	6	67	3	33	0	0
5.	¿La rueda de atributos facilita describir las utilidades de un hecho o fenómeno en el área de Ciencias Naturales?	8	89	1	11	0	0
6.	¿El conocimiento de Técnicas de estudio mejora el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?	6	67	3	33	0	0
7.	¿La aplicación de técnicas para realizar un resumen permitió el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?	7	78	2	22	0	0
8.	¿Las estrategias de comprensión lectora favorece el Aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales?	7	78	2	22	0	0
9.	¿El aprendizaje cooperativo permitió el desarrollo de destrezas para el aprendizaje de Ciencias Naturales?	8	89	0	0	1	11
10.	¿Las actividades Grupales al aire libre facilita el desarrollo de la Inteligencia Naturalista	9	100	0	0	0	0
<b>ORGANIZADORES GRÁFICOS</b>		<b>27</b>		<b>9</b>		<b>0</b>	
<b>FRECUENCIA</b>		<b>7</b>	<b>78%</b>	<b>2</b>	<b>22%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>TÉCNICAS DE ESTUDIO</b>		<b>28</b>		<b>8</b>		<b>0</b>	
<b>FRECUENCIA</b>		<b>7</b>	<b>78%</b>	<b>2</b>	<b>22%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN GRUPAL</b>		<b>17</b>		<b>1</b>		<b>0</b>	
<b>FRECUENCIA</b>		<b>8</b>	<b>89%</b>	<b>1</b>	<b>11%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

**Fuente:** Docentes de 8° año de E. B. del Área de CC.NN del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta.

### GRÁFICO N° 4.11

#### GRÁFICO DE LA SÍNTESIS DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DE 8<sup>VO</sup> AÑO DE E.G.B DEL ÁREA DE CC.NN



Fuente: Cuadro N° 4.11

Elaborado por: Lic. Olga Peralta.

#### a. ANÁLISIS

De acuerdo a los resultados de la investigación planteada, se visualiza que el 78% utilizan siempre organizadores gráficos y técnicas de estudio para lograr un aprendizaje significativo y desarrollar la Inteligencia Naturalista, mientras que el 22% manifiestan que a veces. En tanto que el 89% indicaron que las actividades de integración grupal facilitaron el aprendizaje cooperativo en base a juegos interactivos, mientras que el 11% a veces.

#### b. INTERPRETACIÓN

En conclusión, todos los docentes deben utilizar y poner en práctica las actividades planteadas en la guía de técnicas activas de aprendizaje y superar las debilidades encontradas en el proceso.



**4.1.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

**CUADRO N° 4.12**

No.	ASPECTOS A OBSERVAR	ALTERNATIVAS			
		SIEMPRE	A VECES	NUNCA	TOTAL
1	Utiliza organizadores gráficos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.	5	23	36	64
2	Conoce el proceso de elaboración de mapas conceptuales.	9	32	23	64
3	Estructura mentefactos conceptuales para el aprendizaje Ciencias Naturales.	3	17	44	64
4	Relaciona causas y efectos mediante el organizador gráfico esquema de pescado.	7	9	48	64
5	Determina la utilidad de los seres vivos a través de la Rueda de atributos.	9	39	16	64
6	Conoce técnicas para mejorar su aprendizaje.	10	37	17	64
7	Elabora resúmenes con facilidad.	17	29	18	64
8	Identifica ideas principales y secundarias de una lectura.	15	35	14	64
9	Demuestra interés por el trabajo cooperativo.	18	29	17	64
10	Siente satisfacción al trabajar en grupo.	24	28	12	64

**FUENTE:** Observación a estudiantes del 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**REALIZADO POR:** Lic. Olga Peralta.

**4.1.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

**CUADRO N° 4.13**

No.	ASPECTOS A OBSERVAR	ALTERNATIVAS			
		SIEMPRE	A VECES	NUNCA	TOTAL
1	Utiliza organizadores gráficos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.	62	1	1	64
2	Conoce el proceso de elaboración de mapas conceptuales.	61	2	1	64
3	Estructura mentefactos conceptuales para el aprendizaje Ciencias Naturales.	63	1	0	64
4	Relaciona causas y efectos mediante el organizador gráfico esquema de pescado.	62	0	2	64
5	Determina la utilidad de los seres vivos a través de la Rueda de atributos.	62	2	0	64
6	Conoce técnicas para mejorar su aprendizaje.	63	1	0	64
7	Elabora resúmenes con facilidad.	63	1	0	64
8	Identifica ideas principales y secundarias de una lectura.	64	0	0	64
9	Demuestra interés por el trabajo cooperativo.	62	2	0	64
10	Siente satisfacción al trabajar en grupo.	62	2	0	64

**FUENTE:** Observación a estudiantes del 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**REALIZADO POR:** Lic. Olga Peralta.

**4.1.4 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE ORGANIZADORES GRÁFICOS ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA**

**CUADRO N° 4.14**

<b>Hipótesis</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>ANTES</b>				<b>DESPUÉS</b>			
		<b>SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>NUNCA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>NUNCA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Organizadores gráficos</b>	Utiliza organizadores gráficos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales	5	23	36	64	62	1	1	64
	Conoce el proceso de elaboración de mapas conceptuales	9	32	23	64	61	2	1	64
	Estructura mentefactos conceptuales para el aprendizaje Ciencias Naturales	3	17	44	64	63	1	0	64
	Relaciona causas y efectos mediante el organizador gráfico esquema de pescado	7	9	48	64	62	0	2	64
<b>TOTAL</b>		24	81	151	256	248	4	4	256
<b>FRECUENCIA</b>		6	20	38	64	62	1	1	64
<b>PORCENTAJE</b>		9%	31%	60%	100%	96%	2%	2%	100%

**FUENTE:** Observación a estudiantes del 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**REALIZADO POR:** Lic. Olga Peralta.

**4.1.5 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES MEDIANTE UTILIZACIÓN TÉCNICAS DE ESTUDIO ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

**CUADRO N° 4.15**

Hipótesis	PREGUNTAS	ANTES				DESPUÉS			
		SIEMPRE	A VECES	NUNCA	TOTAL	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	TOTAL
Técnicas de estudio	Determina la utilidad de los seres vivos a través de la Rueda de atributos	9	39	16	64	62	2	0	64
	Conoce técnicas para mejorar su aprendizaje	10	37	17	64	63	1	0	64
	Elabora resúmenes con facilidad	17	29	18	64	63	1	0	64
	Identifica ideas principales y secundarias de una lectura	15	35	14	64	64	0	0	64
<b>TOTAL</b>		51	140	65	256	252	4	0	256
<b>FRECUENCIA</b>		13	35	16	64	63	1	0	64
<b>PORCENTAJE</b>		20%	55%	25%	100%	98%	2%	0%	100%

**FUENTE:** Observación a estudiantes del 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**REALIZADO POR:** Lic. Olga Peralta.

**4.1.6 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES MEDIANTE A UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN GRUPAL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

**CUADRO N° 4.16**

Hipótesis	PREGUNTAS	ANTES				DESPUÉS			
		SIEMPRE	A VECES	NUNCA	TOTAL	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	TOTAL
Técnicas de integración	Demuestra interés por el trabajo cooperativo.	18	29	17	64	62	2	0	64
	Siente satisfacción al trabajar en grupo.	24	28	12	64	62	2	0	64
<b>TOTAL</b>		42	57	29	128	124	4	0	128
<b>FRECUENCIA</b>		21	29	14	64	62	2	0	64
<b>PORCENTAJE</b>		33%	45%	22%	100%	97%	3%	0%	100%

**FUENTE:** Observación a estudiantes del 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**REALIZADO POR:** Lic. Olga Peralta.

## 4.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

### 4.2.1 Comprobación de la Hipótesis Específica I

#### 1. Modelo Lógico

**Hi.** La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El Mundo en que Vivimos*, a través de organizadores gráficos desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

**Ho.** La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El Mundo en que Vivimos*, a través de organizadores gráficos no desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 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 siempre desarrolla la inteligencia naturalista después de aplicar la guía.	$p_2$ : Proporción de estudiantes que siempre desarrolla la inteligencia naturalista 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. Cálculo

### CUADRO GENERAL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

	ALTERNATIVA		FRECUENCIAS	PORCENTAJE
<b>ESTUDIANTES</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>ANTES</b>	6	9%
		<b>DESPUÉS</b>	62	96%

**Fuente:** Observación a estudiantes del 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta.

**Cálculos:**

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,96$$

$$p_2: 0,09$$

$$q_1: 1 - 0,96 = 0,04$$

$$q_2: 1 - 0,09 = 0,91$$

$$n_1 = 64$$

$$n_2 = 64$$

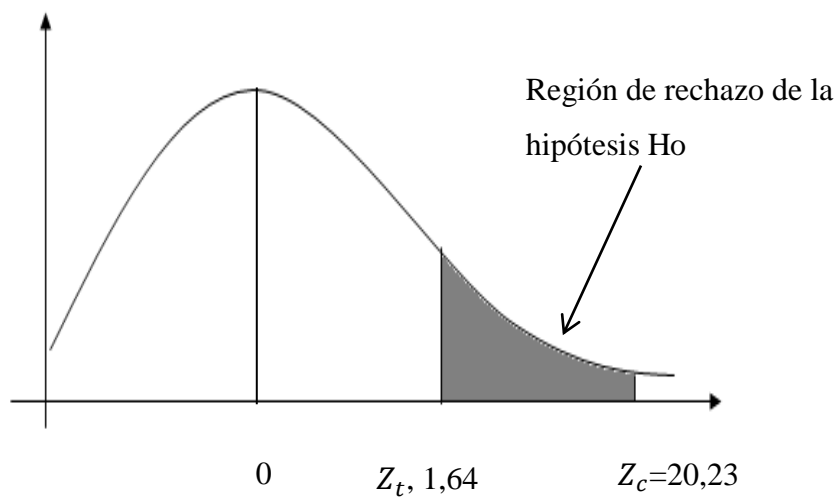
$$Z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$
$$Z = \frac{0,96 - 0,09}{\sqrt{\frac{0,96 \cdot 0,04}{64} + \frac{0,09 \cdot 0,91}{64}}}$$
$$Z = \frac{0,87}{\sqrt{\frac{0,0384}{64} + \frac{0,0819}{64}}}$$
$$Z = \frac{0,87}{\sqrt{0,0006 + 0,0012}}$$

$$Z = \frac{0,87}{\sqrt{0,00187}}$$

$$Z = \frac{0,87}{0,043}$$

$$Z = 20,23$$

### GRAFICACIÓN



### 8. Verificación

Como el valor de  $z$  calculado es mayor al valor de  $z$  teórico; esto es  $Z_c = 20,23 \geq Z_t = 1,64$  como 20,23 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 Técnicas Activas de Aprendizaje *El Mundo en que Vivimos*, a través de organizadores gráficos desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.



## 4.2.2 Comprobación de la Hipótesis Específica II

### 1. Modelo Lógico

**Hi.** La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través técnicas de estudio desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014

**Ho.** La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través técnicas de estudio no desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 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 siempre desarrolla la inteligencia naturalista después de aplicar la guía.	$p_2$ : Proporción de estudiantes que siempre desarrolla la inteligencia naturalista 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. Cálculo

### CUADRO GENERAL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

	ALTERNATIVA		FRECUENCIAS	PORCENTAJE
<b>ESTUDIANTES</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>ANTES</b>	13	20%
		<b>DESPUÉS</b>	63	98%

**Fuente:** Observación a estudiantes del 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta.

**Cálculos:**

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,98$$

$$p_2: 0,2$$

$$q_1: 1 - 0,98 = 0,02$$

$$q_2: 1 - 0,2 = 0,8$$

$$n_1 = 64$$

$$n_2 = 64$$

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

$$Z = \frac{0,98 - 0,2}{\sqrt{\frac{0,02 \cdot 0,98}{64} + \frac{0,2 \cdot 0,8}{64}}}$$

$$Z = \frac{0,78}{\sqrt{\frac{0,0196}{64} + \frac{0,16}{64}}}$$

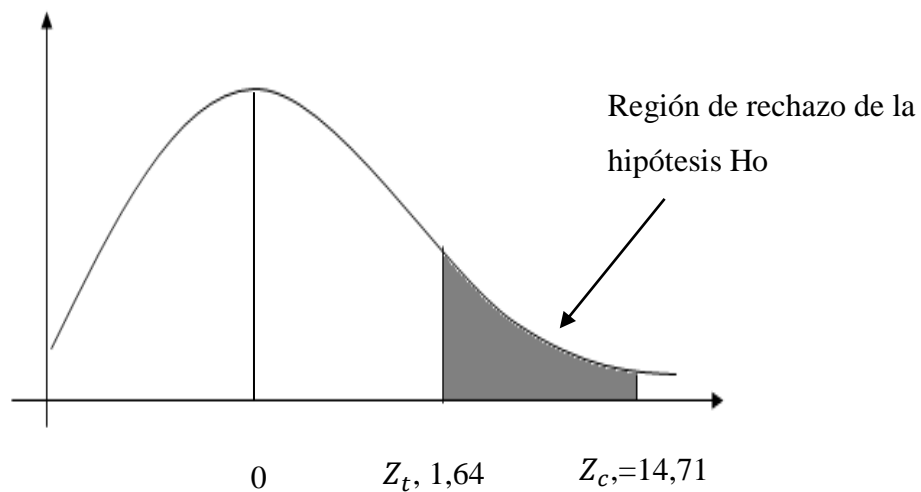
$$Z = \frac{0,78}{\sqrt{0,00031 + 0,0025}}$$

$$Z = \frac{0,78}{\sqrt{0,00281}}$$

$$Z = \frac{0,78}{0,0530}$$

$$Z = 14,71$$

### GRAFICACIÓN



### 8. Verificación

Como el valor de  $z$  calculado es mayor al valor de  $z$  teórico; esto es  $Z_c = 14,71 \geq Z_t = 1,64$  como 14,71 está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica II, esto es: La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través técnicas de estudio desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014

### 4.2.3 Comprobación de la Hipótesis Específica III

#### 1. Modelo Lógico

**Hi.** La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través de técnicas de integración grupal desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

**Ho.** La elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través de técnicas de integración grupal no desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 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 siempre desarrolla la inteligencia naturalista después de aplicar la guía.	$p_2$ : Proporción de estudiantes que siempre desarrolla la inteligencia naturalista 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. Cálculo

### CUADRO GENERAL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

	ALTERNATIVA		FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>ESTUDIANTES</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>ANTES</b>	21	33%
		<b>DESPUÉS</b>	62	97%

**Fuente:** Observación a estudiantes del 8° año de E. B. del Colegio Nacional Velasco Ibarra.

**Elaborado por:** Lic. Olga Peralta.

**Cálculos:**

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,97$$

$$p_2: 0,33$$

$$q_1: 1 - 0,97 = 0,03$$

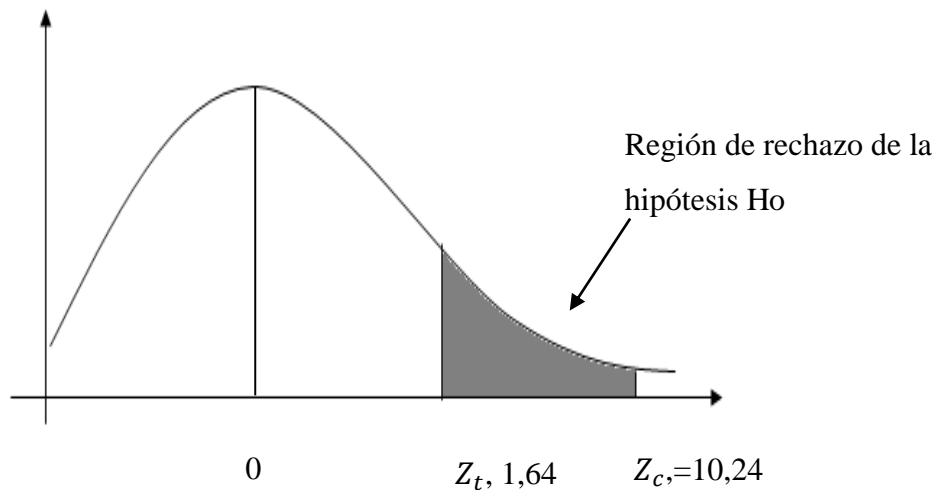
$$q_2: 1 - 0,33 = 0,67$$

$$n_1 = 64$$

$$n_2 = 64$$

$$Z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$
$$Z = \frac{0,97 - 0,33}{\sqrt{\frac{0,97 \cdot 0,03}{64} + \frac{0,33 \cdot 0,67}{64}}}$$
$$Z = \frac{0,64}{\sqrt{\frac{0,0291}{64} + \frac{0,2211}{64}}}$$
$$Z = \frac{0,64}{\sqrt{0,00045 + 0,00345}}$$
$$Z = \frac{0,64}{\sqrt{0,00390}}$$
$$Z = \frac{0,64}{0,06248}$$
$$Z = 10,24$$

### GRAFICACIÓN



### 8. Verificación

Como el valor de  $z$  calculado es mayor al valor de  $z$  teórico; esto es  $Z_c = 10,24 \geq Z_t = 1,64$  como 10,24 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 Técnicas Activas de Aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través de técnicas de integración grupal desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

#### **4.2.4 Comprobación de la Hipótesis General**

Una vez comprobada las tres hipótesis específicas, queda comprobada por inferencia la hipótesis general que indica: la elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El Mundo en que Vivimos*, desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES**  
**Y**  
**RECOMENDACIONES**



## **CAPÍTULO V**

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

#### **5.1. CONCLUSIONES**

- Se elaboró y aplicó la Guía “El Mundo en que Vivimos” usando técnicas activas de aprendizaje lo que permitió que los estudiantes desarrollen la inteligencia naturalista y trabajen de manera espontánea y dinámica, observando un incremento gradual en el interés de la asignatura de Ciencias Naturales.
- La aplicabilidad de las técnicas activas de aprendizaje como la utilización de organizadores gráficos motivó a los estudiantes hacia el desarrollo de destrezas en las Ciencias Naturales, relacionando las experiencia previas con las adquiridas, llegando a comparar varias razones o conceptos, señalar características generales-particulares y establecer semejanzas entre unos y otros para de esta manera desarrollar actitudes positivas hacia el medio.
- La utilización de técnicas de estudio, fue relevante en el desarrollo de la inteligencia naturalista de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica, porque les ayudó a utilizar acciones o estrategias para procesar y comprender la importancia del estudio de las Ciencias Naturales, lo que elevó la calidad del interaprendizaje.
- Gracias a las técnicas de integración grupal los estudiantes interactuaron a través de actividades grupales e intercambio de ideas, lo que les permitió desarrollar la inteligencia naturalista, con la finalidad de mejorar la atención y concentración y por supuesto elevar el autoestima de los estudiantes con la participación activa y el desarrollo de las relaciones interpersonales.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso de la Guía de Técnicas Activas “El mundo en que Vivimos”, que al ser aplicada en los estudiantes de Octavo año de E.G.B se convirtió en un instrumento que inculcó en el desarrollo de la inteligencia naturalista y en interés en los contenidos de Ciencias Naturales, como ciencia básica para todas las especialidades a nivel universitario, esta propuesta se realizó con el objetivo de entregar a nuestra sociedad estudiantes autónomos e investigativos capaces de generar nuevos conocimientos.
- Se recomienda el uso de las técnicas activas de aprendizaje para desarrollar adecuadamente la inteligencia naturalista de los estudiantes, con el objetivo de mantenerles interesados en el estudio de las Ciencias Naturales, actividades que facilitarán relacionar los conocimientos previos con los adquiridos utilizando organizadores gráficos, que se consideran elementos básicos del aprendizaje significativo.
- El estudiante es el sujeto principal en el campo educativo, por lo tanto, se recomienda a los docentes complementar los conocimientos, destrezas y actitudes que los estudiantes reciben en el aula mediante el uso de técnicas de estudio que les permita desarrollar la inteligencia naturalista y crear hábitos que aporten al cuidado del medio ambiente.
- La nueva misión del área de Ciencias Naturales, pretende formar estudiantes con una mentalidad crítica y con un autoestima de superación, para lograrlo se recomienda el uso de las actividades grupales que permitan a los estudiantes resolver problemas que suceden en la naturaleza de manera grupal y sean capaces de participar en forma activa en las diversas áreas del conocimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abeli, H. (2002). *Formas básicas de enseñar*, 213.
- Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica. (2010). *Ciencias Naturales*. Quito: Ministerio de educación.
- Aguilera, F. (2004). *Técnicas de Estudio*. España: LIBSA.
- Aispur, F. G. (2012). *Técnicas Activas de Aprendizaje*. S/C: CIDMA.
- Antunes, C. (2006). *Inteligencias Múltiples*. Madrid, España: Narcea.
- Arias, D. (2005). *Enseñanza y Aprendizaje*. Bogotá - Colombia: Cooperativa del Magisterio.
- Armstrong, T. (2002). *Inteligencias Múltiples en el aula*. España: Paidós.
- Ausubel, D., Novak, P., & Hanesian, H. (1990). *Psicología Educativa*. México: Trillas.
- Beltrán, J. (2003). *Procesos, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje*. Madrid: Síntesis. S.A.
- Berbúnez, R. P. (1997). *Teorías contemporáneas del aprendizaje*. Habana - Cuba: Ispetp.
- Bruner, J. (2000). *Desarrollo Cognitivo y Educación*. Barcelona: Morata Espada.
- Campbell, L., Campbell, B. & Dickenson, D. (2000). *Inteligencias Múltiples. Uso prácticos para la enseñanza y el aprendizaje*. Argentina: Troquel.
- Candela, M. (2005). *Ciencias Naturales*. Chile: Ariel.
- CONFEDDEC. (2003). *Técnicas para el Aprendizaje Activo*. Quito - Ecuador: S/N.
- De la Constitución de la República Del Ecuador. (2008).
- Dirección Nacional de Capacitación y Perfeccionamiento Docente e Investigación Pedagógica. (2000). *Fundamentos Psicopedagógicos del Proceso de Enseñanza - Aprendizaje*. Quito: Ministerio de Educación.
- Dorado, C. (2006). *Técnicas y Estrategias en el Aula*. S/C: S/E.
- Durkheim. (1988). *Teoría de Valores*. S/C: S/E.
- El Plan Decenal de Educación . (2006).
- Enciclopedia de Pedagogía Práctica. (2004). *Escuela para Maestros*. Lima-Perú: LEXUS.
- Enríquez, M. (2009). *Conocimientos pedagógicos y razonamiento lógico verbal para el maestro*. Quito-Ecuador.

- Fenice, O. (2001). *Teoría Psicoanalítica de las Neurosis*. Barcelona: Kapeluz.
- García, L. (2001). *La Educación a Distancia*. España: S/E.
- Gardner, H. (2000). *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2001). *Innovaciones Tecnológicas como actitud en un mismo Proyecto Educativo*. Barcelona: Pro Quest.
- Gardner, H. (2001). *Inteligencia Reformulada*. Barcelona España: Piados Ibérica SA.
- Gonzales, I. (2001). *Metologías del aprendizaje*. Madrid España: Cultural. S.A.
- Granados, C. (2010). *Didáctica General*. España: ISSN.
- Grupo Océano. (2006). *Técnicas de Estudio Aprender Aprender*. Barcelona España: Océano.
- Lalaleo, M. (2000). *Técnicas activas generadoras de aprendizajes significativos*. Quito: S/E.
- Lara, M. (2000). *Propuesta para la elaboración de guías didácticas en programas a distancia*. Toluca: Universidad Autónoma de Estado de México.
- Llor, L. (2012). *Inteligencia Naturalista*. Chile: S/E.
- Lorenz, D. (2008). *Inteligencia Naturalista*. México: Meekest.
- Ministerio de Educación. (2010). Área de Ciencias Naturales. *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica de octavo a décimo año, 23-25*.
- Ministerio de Educación. (2011). Didáctica de las Ciencias Naturales. *Programa de Formación Continua del Magisterio Fiscal, 12-18*.
- Myers, D. G. (2006). *Psicología*. Madrid: Médica Panamericana.
- Naranjo, R. &. (2003). *Evaluación de los aprendizajes*. Quito: S/E.
- Ochoa, M. (2002). *Guías didácticas sobre la hitoria aborígen del Ecuador*. Quito: S/E.
- Ogalde, I. &. (2003). *Los Materiales Didácticos* . México: Trillas.
- Piaget, J. (2001). *La psicología de la inteligencia*. Barcelona: Grijalfo.
- Paladines, J. R. (2001). *Técnicas de Estudio*. Machala-Ecuador: Universitaria.
- Rabino. (2002). *El Contructivismo y el aprendizaje*. S/C: S/E.
- Retanal, G. & Oviedo, M. (2010). *Técnicas Activas*. Chile: Universidad Americana.
- Roca, E. (2002). *El desarrollo curricular en secundaria*. Barcelona: CEAC.

- Rodríguez J. (2010). *El Centro de Recursos Didácticos*. Barcelona: El Corte Inglés.
- Rodríguez, J. (2010). *Enfoques Educativos*. Barcelona: El corte inglés.
- Rodríguez, R. &. (1997). *Desarrollo cognitivo y aprendizaje temprano*. S/C: Universidad de Oviedo.
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo . (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito Ecuador.
- Tama, J. (1986). *El Constructivismo: Enseñar a Pensar*. S/C: S/E.
- Toledo, J. (2008). *Filosofía y Ciencias*. S/C: Departamento de Filosofía y Teoría política para las ciencias Sociales y Económicas.
- Vázquez, V. F. (2006). *Modernas estrategias para la enseñanza*. México: Mexicana.
- Villaroel, C. (1995). *Didáctica General: Módulo de Autoaprendizaje*. S/C: S/E.
- Villaroel, C. (2007). *Orientaciones didácticas para el trabajo docente*. Quito-Ecuador: S/E.
- Vygotski, L. (2008). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Cambrige: Crítica.

## WEBGRAFÍA

- <http://www.eduteka.org/modulos/4/86>
- <http://clubdefilosofia10.blogspot.com/2009/03/organizadores-graficos.html>
- <http://dalmacioevanantacas.blogspot.com/2014/12/organizadores-visuales.html>
- <http://www.corten.org/portal/index.php/26-articulos/disenio-desarrollo-y-uso-de-las-tics/80-qmcq-software-educativo-de-tutoria-y-practica-para-la-ensenanza-de-estrategias>
- <http://servicios.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/154/II.2.sanz2.pdf>
- <http://www.educar.ec/edu/dipromepg/apoyo/tec.html>
- <http://organizadoresgraficos-isped.blogspot.com/>
- [https://prezi.com/1h\\_fd02k9x6z/organizadores-graficos/](https://prezi.com/1h_fd02k9x6z/organizadores-graficos/)
- [http://www.medic.ula.ve/cip/docs/tec\\_estudios.pdf](http://www.medic.ula.ve/cip/docs/tec_estudios.pdf)
- <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/282/1/T-UTC-0282.pdf>
- [https://docs.google.com/document/d/1xxxXJ9mBn-5NQelVK5p\\_-9YyWrW77RT10fKHWAY-fM/edit?hl=es&pli=1](https://docs.google.com/document/d/1xxxXJ9mBn-5NQelVK5p_-9YyWrW77RT10fKHWAY-fM/edit?hl=es&pli=1)
- <https://espanolparainmigrantes.files.wordpress.com/2009/11/13-juegos-de-presentacion.pdf>

# ANEXOS

## Anexo 1. Proyecto de Tesis



### UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO INSTITUTO DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

#### MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA

#### PROYECTO DE TESIS

Previo a la obtención del Grado de Magister en docencia mención Biología

**TEMA:** ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE TÉCNICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE *EL MUNDO EN QUE VIVIMOS*, PARA DESARROLLAR LA INTELIGENCIA NATURALISTA EN EL AREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL VELASCO IBARRA, DEL CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA CHIMBORAZO, PERÍODO 2013 – 2014.

**AUTORA:**

OLGA ELIZABETH PERALTA CUJILEMA

Riobamba

2013



## **1. TEMA:**

Elaboración y aplicación de una Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje *El Mundo en que Vimos*, para el desarrollo de la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, período 2013 – 2014.

## **2. PROBLEMÁTICA**

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

La investigación a desarrollar se va a realizar en el Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo.

Nació como Colegio Técnico con especializaciones en Mecánica, Carpintería, Agronomía, Comercio y Administración y por último Corte y Confección; por razones de índole económicas solo quedaron las especialidades de Comercio y Corte y Confección.

1964 con resolución Ministerial N.- 2922 se transforma el colegio en establecimiento de Humanidades sujeto al ciclo básico de la reforma educativa con las opciones de Comercio y Administración, Educación para el Hogar y Agropecuaria, bajo la dirección del Señor Jorge Castañeda como Rector del Plantel.

El Colegio “Velasco Ibarra” tuvo por Filosofía instruir y educar formando entes positivos para la sociedad y la patria.

Años más tarde funciona el Ciclo Básico con las siguientes Opciones Prácticas: Mecánica, Agronomía, Cerámica, Comercio; con las subopciones de Taquigrafía y Mecnografía, Corte y Confección.

El Ciclo Diversificado: Gracias a gestiones y esfuerzos de sus directores y profesores se ha estabilizado el Ciclo Diversificado con el Bachillerato en Educación Industrial,

Especialidad Pequeñas Industrias y en H.H.M.M, Especialidad Físico – Matemático – Químico – Biológico.

Hoy en día el colegio cuenta con las siguientes especialidades así FIMA, QUIBIO, y Contabilidad todos con auxiliatura en Informática.

Existiendo el proyecto de reforma de Bachillerato a ejecutarse en las especialidades de FIMA, con auxiliatura en Mecánica General, Bachillerato QUIBIO con auxiliatura en Enfermería y el Bachillerato en Comercio y Administración con especialidad en Contabilidad y Administración.

En la actualidad el Rector Encargado del Colegio Nacional “Velasco Ibarra” es el Dr. Ángel Flores E y Vicerrector Encargado el Lic. José Octavio Guamán; este establecimiento cuenta con una planta docente de 47 profesores más el personal administrativo y de servicio.

## **2.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

De acuerdo a las recomendaciones metodológicas planteadas por la Actualización Curricular se determina la importancia de que los estudiantes deben aprender a aprender y a pensar eficazmente, antes que limitarse a acumular información. Sin embargo, esto ha sido más un deseo que una realidad; ya que en la práctica, en nuestras escuelas y colegios, las labores cotidianas continúan siendo la transmisión - memorización repetición de los contenidos curriculares sugeridos por el Ministerio de Educación.

Contemporáneamente, vivimos una época de profundos cambios en todos los ámbitos del quehacer humano. El mundo ha cambiado; las sociedades han evolucionado hacia otras formas de organización; los valores y los procedimientos técnicos de igual manera se han tocado, en tanto que las instituciones educativas continúan con esquemas tradicionales en el proceso de enseñanza y aprendizaje descuidando el desarrollo del pensamiento crítico en los y las estudiantes del Colegio Velasco Ibarra del cantón Guamote.

Se ha podido evidenciar que los estudiantes tienen una serie de falencias que limitan a desenvolverse con autonomía, por otro lado es notorio que son poco creativos y en consecuencia no desarrollan un análisis crítico que les permita mejorar su nivel de comprensión y que les ayude a alcanzar desempeños auténticos para poder desenvolverse en la vida cotidiana y en un ambiente positivo junto al contacto con la naturaleza.

Por otro lado ha sido notorio que cuando tienen que realizar alguna exposición lo realizan con mucha dificultad porque no tienen confianza en sí mismo y se les hace difícil desenvolverse frente a los demás, más aun un cierto dominio en técnicas activas de aprendizaje.

Estos problemas existentes en el Colegio Nacional Velasco Ibarra se puede determinar que las debilidades aparecen desde los maestros de las diferentes áreas porque se limitan a impartir sus conocimientos en base a procesos memorísticos, faltando aplicar técnicas y metodologías activas, que pueden ser grupales y con exposiciones basados en aspectos investigativos con la ayuda directa de los medios Tecnológicos de la Información y la comunicación, pero principalmente haciendo uso de organizadores gráficos claro que para ellos se requiere partir de que los docentes tengan conocimientos directos en la estructuración, como también de la utilidad e importancia en el proceso educativo.

Al momento los estudiantes tienen dificultades en realizar mentefactos, mapas conceptuales, ruedas de atributo, junto a ello cierto desconocimiento de normas de aseo y el cuidado del medio ambiente, a lo contrario de ello la Ciencias Naturales debe ser abordado de una forma íntegra para contribuir a una educación socializante, la elaboración de esta guía servirá para poder realizar exposiciones de cualquier tema, aspecto que les permitirá ir mejorando su nivel de desenvolvimiento ante los demás y la capacidad de razonamiento lógico para alcanzar aprendizajes significativos y vivir en un ambiente de convivencia.

Los docentes no toman en cuenta el enfoque, constructivista, no tratan los conocimientos en una forma consensuada y divertida que permitan desarrollar destrezas y combinar la teoría con la práctica para que progresivamente el estudiante sea el autor de sus propios aprendizajes.

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

¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que vivimos*, desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014?

### **2.4. PROBLEMAS DERIVADOS:**

- ¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que Vivimos*, a través de organizadores gráficos desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014?
- ¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través de técnicas de integración grupal desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014?
- ¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través técnicas de estudio desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014?

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Los maestrantes en Ciencias de la Educación Mención Biología en miras de brindar un aporte a la solución a los problemas que afectan al proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de 8º A.E.B., se han interesado por realizar un estudio sobre el aporte que prestan las técnicas activas de aprendizaje y por ende de los beneficios e importancia que tiene en el desarrollo de habilidades, destrezas lingüísticas, naturalistas,

espaciales y emocionales. Comprender el mensaje de un texto a través de la utilización de diferentes técnicas activas de aprendizaje permitirá el desarrollo sistemático de destrezas. De ahí la necesidad de que se dé el verdadero tratamiento metodológico de las Ciencias Naturales, mediante una práctica responsable y permanente de ayudas pedagógicas como organizadores gráficos, normas de salud y de nutrición, aspectos que contribuirá al desarrollo integral del estudiante en el proceso de aprendizaje de todas las áreas fundamentalmente del estudio del medio ambiente y la relación con seres bióticos y abióticos, facilitará que los estudiantes mejoren la comprensión y el razonamiento en el desarrollo de las inteligencias Naturalista.

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. Permite dar solución al problema mediante la realización de una guía de aplicación práctica ubicando un conjunto de organizadores gráficos, los mismos que estarán estructurados de acuerdo al programa curricular del área de Ciencias Naturales. Los beneficiarios de este proceso investigativo serán los estudiantes, docentes y padres de familia en vista que contarán con una guía de técnicas de aprendizaje como recomendaciones en el campo de la salud y nutrición para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Es novedosa esta investigación puesto que es la primera vez que se realiza este tipo de trabajo intelectual que busca corregir y fortalecer las facultades cognitivas, afectivas y psicomotoras y el desarrollo de la inteligencia Naturalista.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que Vivimos* desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

## **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Comprobar cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que Vivimos* a través de organizadores gráficos desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014
- Evidenciar cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través de técnicas de integración grupal desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014
- Demostrar cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través técnicas de estudio y trabajo desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014

## **5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

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

Este trabajo es 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. TÉCNICAS DIDÁCTICAS ACTIVAS**

En la formación se requiere aplicar el uso de nuevas metodologías y técnicas didácticas, las cuales son estrategias globales e integrales y no sólo actividades sueltas o sencillas. Las técnicas representan un conjunto de actividades ordenadas y articuladas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de una temática. Con base en ellas se puede organizar

totalmente un módulo(s) o ciertos temas o contenidos específicos del mismo. Su aplicación permite que el aprendiz:

- Se convierta en responsable de su propio aprendizaje.
- Asuma un papel participativo y colaborativo en el proceso a través de ciertas actividades.
- Tome contacto con su entorno.
- Se comprometa en un proceso de reflexión con lo que hace.
- Desarrolle la autonomía.
- Utilice la tecnología como recurso útil para enriquecer su aprendizaje.

### **5.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS TÉCNICAS DIDÁCTICAS**

Estimulan en los aprendices una participación activa en el proceso de construcción del conocimiento. Esto es, se promueve que investiguen por cuenta propia, que analicen información obtenida, que estudien cómo un conocimiento se relaciona con otro, que sugieran conclusiones, entre otras.

- Promueven un aprendizaje amplio y profundo de los conocimientos. Los procesos que derivan de su puesta en marcha permitirán el establecimiento de una relación más activa y motivadora entre los aprendices y el tema del módulo.
- Desarrollan de manera intencional y programada habilidades, actitudes y valores.
- Permiten una experiencia vivencial en la que se adquiere conocimiento de la realidad y compromiso con el entorno, en la medida en que se analizan y resuelven ciertas situaciones expresadas en problemas, casos o proyectos.
- Fomentan el desarrollo del aprendizaje colaborativo a través de actividades grupales, ya sea de forma presencial o virtual, entre estudiantes del mismo Instituto o con otros de diversas universidades nacionales o internacionales.
- Promueven en el docente el desempeño de un nuevo rol: el de facilitar el aprendizaje y hacer que el aprendiz profundice en los conocimientos. Este cambio en el papel del profesor trae como consecuencia una modificación en el papel del aprendiz, al convertirlo en un sujeto activo que construye su conocimiento y adquiere mayor responsabilidad en todos los elementos del proceso.

- Permiten la participación del aprendiz en el proceso de evaluación de su aprendizaje. Esto conduce al desarrollo de su autonomía, de su capacidad de tomar decisiones y de asumir la responsabilidad de las consecuencias de sus actos.

### **5.2.2. TIPOS DE TÉCNICAS**

El uso de las diferentes técnicas didácticas está en función del campo disciplinar o área de conocimiento y el nivel de formación de los aprendices. Algunas de estas técnicas son:

- Estudio de casos
- Exposición
- Lluvia de ideas
- Panel de discusión
- Método de preguntas
- Simulación y juego
- Juego de roles
- Aprendizaje basado en problemas
- Método de proyectos
- Demostraciones
- Talleres
- Prácticas
- Simposios
- Entrevistas
- Foro
- Debate
- Phillips 66
- Esquinas
- Rompecabezas
- Collage
- Comentario....entre otros



#### **5.2.4. DIFERENCIA ENTRE ESTRATEGIA, TÉCNICA Y ACTIVIDAD**

Las Técnicas Didácticas Activas, son aquellas que ponen el protagonismo de los procesos formativos en los Aprendices, estando siempre dirigidas y orientadas (por el Instructor) al logro de las Competencias que cada formación demande.

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, muchas veces se utilizan conceptos de manera indiscriminada, o bien, con cierta flexibilidad, lo cual trae como consecuencia confusiones y malos entendidos en el momento de seleccionar actividades para llevarlas a la práctica. Por lo anterior, es importante plantear algunas distinciones que ayudarán a establecer marcos de referencia más definidos sobre estos conceptos.

La estrategia es primeramente una guía de acción, en el sentido de que la orienta en la obtención de ciertos resultados. Mientras se pone en práctica la estrategia, todas las acciones tienen un sentido, una orientación. La estrategia debe estar fundamentada en un método. La *estrategia* es un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones, permite conseguir un objetivo, sirve para obtener determinados resultados. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. A diferencia del método, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar.

Una estrategia según G. Avanzini (1998) resulta siempre de la correlación y de la conjunción de tres componentes:

- a. Es el más importante, es proporcionado por las finalidades que caracterizan al tipo de persona, de sociedad y de cultura, que una institución educativa se esfuerza por cumplir y alcanzar. Esto último hace referencia a la misión de la institución.
- b. Procede de la manera en que percibimos la estructura lógica de las diversas módulos y sus contenidos. Se considera que los conocimientos que se deben adquirir de cada una presentan dificultades variables. Los módulos, contenidos y conocimientos que conforman el proceso educativo tienen influencia en la definición de la estrategia.
- c. Es la concepción que se tiene del aprendiz y de su actitud con respecto a la formación. En la definición de una estrategia es fundamental tener clara la

disposición de los aprendices para la formación, su edad y por tanto, sus posibilidades de orden cognitivo.

Una estrategia es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

La estrategia didáctica hace alusión a una planificación del proceso de enseñanza aprendizaje, lo anterior lleva implícito una gama de decisiones que el profesor debe tomar, de manera consciente y reflexiva, con relación a las técnicas y actividades que puede utilizar para llegar a los resultados de aprendizaje.

Finalmente, con relación al concepto de *técnica*, ésta es considerada como un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia.

Técnica didáctica es también un procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del estudiante, lo puntual de la técnica es que ésta incide en un sector específico o en una fase del programa de formación, módulo o temas que se imparte, como la presentación al inicio del curso, el análisis de contenidos, la síntesis o la crítica del mismo. La técnica didáctica es el recurso particular de que se vale el instructor para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia.

En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue. La técnica se limita más bien a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del módulo, mientras que la estrategia abarca aspectos más generales del módulo o de un proceso de formación completo.

Las técnicas son procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos. Determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los resultados propuestos.

Dentro del proceso de una técnica, puede haber diferentes actividades necesarias para la consecución de los resultados pretendidos por la técnica, estas actividades son aún más parciales y específicas que la técnica. Pueden variar según el tipo de técnica o el tipo de grupo con el que se trabaja. Las actividades pueden ser aisladas y estar definidas por las necesidades de aprendizaje del grupo.

### **5.3. INTELIGENCIA NATURALISTA**

#### **5.3.1. Definición**

Esta inteligencia está basada en desarrollar la capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. Tanto del ambiente urbano como suburbano o rural. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno. La poseen en alto nivel la gente de campo, botánicos, cazadores, ecologistas y paisajistas, entre otros. Se da en los alumnos que aman los animales, las plantas; que reconocen y les gusta investigar características del mundo natural y del hecho por el hombre.

#### **5.3.2. CARACTERÍSTICAS**

- a) Sensibilidad a los hechos de la naturaleza.
- b) Capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos (objetos, animales, vegetales y minerales) del medio ambiente, urbano o rural.
- c) Capacidad para percibir las relaciones que existen entre varias especies o grupos de objetos y personas, así como reconocer y establecer si existen distinciones y semejanzas entre ellos.
- d) Habilidad para observar, identificar y clasificar a los miembros de un grupo o especie, e incluso para descubrir nuevas especies.
- e) Mientras en la lógica-matemática la tendencia es hacia la abstracción y solución de problemas en forma mental; en cambio la inteligencia naturalista emplea estas capacidades para acercarse al mundo tangible y cercano de la naturaleza y buscar aplicaciones de tipo práctico y cotidiano.

## **6. HIPÓTESIS.**

### **6.1. HIPÓTESIS GENERAL:**

- La elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que vivimos*, desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013– 2014.

### **6.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:**

- La elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El Mundo en que Vivimos*, a través de organizadores gráficos desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.
- La elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través técnicas de estudio desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014
- La elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través de técnicas de integración grupal desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014

## 7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICAS I

La elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través de organizadores gráficos desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>INDEPENDIENTE</b> GUÍA DE TÉCNICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DE ORGANIZADORES GRÁFICOS	Es un método que permite organizar la información usando estímulos visuales para facilitar la retención, organización y comprensión de contenidos, favoreciendo el Aprendizaje Visual.	Organización de la información  Aprendizaje visual	Mediante el mapa conceptual El mentefacto Rueda de atributos Espina de pescado, etc.  Memorización de gráficos Memorización de símbolos Memorización de imágenes	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b> Cuestionario Guía de observación
<b>DEPENDIENTE</b> INTELIGENCIA NATURALISTA	Se describe como la capacidad de percibir las relaciones entre las especies y grupos de objetos y personas reconociendo las posibles diferencias o semejanzas entre ellos. Se especializa en identificar, observar y clasificar miembros de grupos o especies siendo el campo de observación el mundo natural.	Relaciones entre especies y grupos.  Observación del mundo natural	Por sexo Por sus características en el nacimiento. Por su alimentación. La Tierra Atmósfera y clima Biosfera Ecosistemas Relación del ser humano con la naturaleza	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b> Cuestionario Guía de observación

## 7.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICAS II

La elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través técnicas de estudio desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014

134

VARIABLE	CONCEPTO	OPERACIONALIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS.
<b>INDEPENDIENTE</b> GUÍA DE TÉCNICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DE TÉCNICAS DE ESTUDIO	Es el conjunto de acciones y estrategias que realiza el estudiante para comprender y memorizar conceptos y contenidos de las diversas asignaturas y desarrollar destrezas.	Conjunto de Estrategias  Conceptualizaciones	Asociación Reestructuración  Cognitivas Afectivas y psicomotoras	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b>  Cuestionario Guía de observación
<b>DEPENDIENTE</b> INTELIGENCIA NATURALISTA	Se describe como la capacidad de percibir las relaciones entre las especies y grupos de objetos y personas reconociendo las posibles diferencias o semejanzas entre ellos. Se especializa en identificar, observar y clasificar miembros de grupos o especies siendo el campo de observación el mundo natural.	Relaciones entre especies y grupos.  Observación del mundo natural.	Por sexo Por sus características en el nacimiento. Por su alimentación. La Tierra Atmósfera y clima Biosfera Ecosistemas Relación del ser humano con la naturaleza	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b>  Cuestionario Guía de observación

## 7.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICAS III

La elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje *El mundo en que vivimos*, a través de técnicas de integración grupal desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

135

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS.
<b>INDEPENDIENTE</b> GUÍA DE TÉCNICAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DE TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN GRUPAL.	Son las que preparan al individuo para el trabajo en pequeños grupos. El ser humano va adquiriendo madurez personal en la medida de su relación con los demás, desde el punto de vista psicológico.	Trabajo en grupo  Relación social.	De ambientación De presentación De integración  Relaciones de primer orden Relaciones de segundo orden	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b> Cuestionario Guía de observación
<b>DEPENDIENTE</b> INTELIGENCIA NATURALISTA	Se describe como la capacidad de percibir las relaciones entre las especies y grupos de objetos y personas reconociendo las posibles diferencias o semejanzas entre ellos. Se especializa en identificar, observar y clasificar miembros de grupos o especies siendo el campo de observación el mundo natural.	Relaciones entre especies y grupos.  Observación del mundo natural	Por sexo Por sus características en el nacimiento. Por su alimentación. La Tierra Atmósfera y clima Biosfera Ecosistemas Relación del ser humano con la naturaleza	<b>TÉCNICA</b> Observación Encuesta  <b>INSTRUMENTO</b> Cuestionario Guía de observación

## 8. METODOLOGÍA

### 8.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN.

**Correlacional** .- En vista que se entrecruzarán las dos variables como causa y efecto para posteriormente buscar explicaciones acerca de la aplicación de la Guía de Técnicas Activas de Aprendizaje “El mundo en que vivimos”, como un apoyo al desarrollo de la inteligencia naturalista en el área de las Ciencias Naturales.

**Investigación de Campo**.- Porque se realizará en lugar de los acontecimientos es decir en el Colegio Nacional Velasco Ibarra del cantón Guamote.

**Investigación Bibliográfica:** La investigación tendrá fundamentación teórica de las dos variables como es la guía de técnicas activas de aprendizaje, y el desarrollo de la inteligencia naturalista en el área de las Ciencias Naturales.

### 8.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Por sus características se define a la investigación como:

**Cuasi – experimental**.- Permitirá la utilización de grupos preestablecidos antes de la investigación para posteriormente buscar explicaciones del problema evidenciado en la institución educativa.

### 8.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

De acuerdo a los objetivos de la presente investigación, se seleccionó una población para realizar el presente trabajo investigativo, que se describe a continuación:

ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Docentes</b>	9	9%
<b>estudiantes</b>	64	91%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>



### 8.3.1. MUESTRA.

Se trabajará con dos grupos determinamos de la siguiente manera:

<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>	<b>36</b>
<b>GRUPO DE CONTROL</b>	<b>28</b>

## 9. METODOS 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.

### 9.1.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA 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 maestros acerca de la importancia de la Guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, para el desarrollo de la inteligencia naturalista en el área de las Ciencias Naturales.
- **Observación:** Técnica que permitirá valorar la incidencia de la aplicación de la Guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, en el desarrollo de la inteligencia naturalista en el área de las Ciencias Naturales.

### INSTRUMENTOS.

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

- **Cuestionario.**
- **La Guía de observación.**

## **9.2. TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO.**

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.

## **10. RECURSOS.**

### **10.1. HUMANOS:**

- Director de tesis.
- Director del centro educativo
- Profesoras y profesores
- Investigadora.
- Estudiantes.

### **10.2. MATERIALES.**

- Materiales de oficina
- Cds.
- Grabadora
- Casetes
- Libros
- Fotografías

### **10.3. TÉCNICOS TECNOLÓGICOS Y MATERIALES.**

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

**11. PRESUPUESTO.**

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Bibliografía	\$5.00	100,00
Impresión del texto	\$ 0.25	70,00
Resmas de papel	\$4,00	16,00
Copias	\$ 0,03	100,00
Elaboración de la guía	\$ 25,00	200,00
Anillados	\$ 4,00	20,00
Movilización	\$3,00	70,00
Encuadernación	\$8,00	60,00
Fotografías	\$2,00	20,00
Materiales de escritorio	Varios	100,00
Total		761,00
Imprevistos		76,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$837,00</b>

## 12. CRONOGRAMA

140

N <sup>a</sup>	ACTIVIDAD DE TRABAJO	TIEMPO																											
		FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO							
		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																								■	■	■		

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- BUNTINX, Leopoldo A. (2001). El arte de estudiar. Editorial Panamericana.
- Contreras, Marco A. (1998). Atención y servicio psicológico a estudiantes del instituto “Adrián Zapata” con énfasis en técnicas de estudio, drogadicción y enfermedades de transmisión sexual. USAC: Guatemala.
- CORTÉS A. Felix, mayo (2006). Vivir para triunfar. 2da. Edición. Gema Editores: España.
- GORDILLO, Marina (1985). El adolescente guatemalteco, su problema educacional y su rendimiento. 2º. Edición. Oscar de León Palacios: Guatemala.
- GRUPO OCÉANO (2006). El primero de la clase. Técnicas de estudio. Editorial Océano. Barcelona: España.
- HERNÁNDEZ Sampieri Roberto (2007) et all Metodología de la investigación. México: Mcgraw – hill Interamericana.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2006). Herramientas de evaluación en el aula. 1ª. Edición. DICADI: Guatemala.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2002). Psicopedagogía. Equipo de edición, Instituto de Lingüística y Educación. Universidad Rafael Landivar.
- NOVAK, J.D. (1988). Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas. Madrid: Alianza.
- ONTZA, Juan. Saber estudiar. Ediciones mensajero: España.
- PINILLOS, Rosana (2002). Leer para aprender. 3ra. Edición. Guatemala.

## **WEBGRAFIA**

- <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=4&idSubX=86>
- [http://iteso.mx/~abby/2004/manejinfo/ficha\\_organizadores\\_graficos.do](http://iteso.mx/~abby/2004/manejinfo/ficha_organizadores_graficos.do)
- <http://www.correo-gto.com.mx/notas.asp?id=91632>
- [www.cip.es/netdidactica/articulos/mapas](http://www.cip.es/netdidactica/articulos/mapas)
- <http://www.monografias.com/trabajos10/mema/mema.shtml> - mapa conceptual
- [http://www.carmelitaslabaneza.es/orientacion/Tecnicas\\_EP.pdf](http://www.carmelitaslabaneza.es/orientacion/Tecnicas_EP.pdf)

## Anexo 2. Matriz Lógica

<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>
¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014?	Determinar la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.	La elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014.
<b>PROBLEMAS DERIVADOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>
¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, a través de organizadores gráficos desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014?	Comprobar cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, a través de organizadores gráficos desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014	La elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, a través de organizadores gráficos desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014
¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, a través técnicas de estudio desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014?	Demostrar Cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, a través técnicas de estudio desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014	La elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, a través técnicas de estudio desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014
¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, a través de técnicas de integración social desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014?	Evidenciar cómo la elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, a través de técnicas de integración social desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014	La elaboración y aplicación de una guía de técnicas activas de aprendizaje “El mundo en que vivimos”, a través de técnicas de integración social desarrolla la inteligencia naturalista en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Velasco Ibarra, del cantón Guamote, provincia Chimborazo, periodo 2013 – 2014

### **Anexo 3 Encuesta para docentes**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**ENCUESTA PARA DOCENTES**

La presente encuesta tiene la finalidad de conocer la incidencia de la guía de Técnicas Activas para el desarrollo de la inteligencia naturalista, por lo que se solicita la colaboración y sinceridad respondiendo las siguientes preguntas.

#### **CUESTIONARIO**

1. ¿La utilización de organizadores gráficos incide en el aprendizaje significativo y el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?  
Siempre (    )      A veces (    )      Nunca (    )
  
2. ¿La elaboración de mapas conceptuales permite la categorización del pensamiento y el desarrollo de la inteligencia Naturalista?  
Siempre (    )      A veces (    )      Nunca (    )
  
3. ¿Los mentefactos permiten la abstracción del pensamiento y el fortalecimiento de la inteligencia naturalista?  
Siempre (    )      A veces (    )      Nunca (    )
  
4. ¿La utilización del organizador grafico esquema de pescado permite relacionar causa y efecto en el área de Ciencias Naturales?  
Siempre (    )      A veces (    )      Nunca (    )
  
5. ¿La rueda de atributos facilita describir las utilidades de un hecho o fenómeno en el área de Ciencias Naturales?  
Siempre (    )      A veces (    )      Nunca (    )
  
6. ¿El conocimiento de técnicas de estudio mejora el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?  
Siempre (    )      A veces (    )      Nunca (    )

7. ¿La aplicación de técnicas para realizar un resumen permitió el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?

Siempre (    )      A veces (    )      Nunca (    )

8. ¿Las estrategias de comprensión lectora favorece el Aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales?

Siempre (    )      A veces (    )      Nunca (    )

9. ¿El aprendizaje cooperativo permitió el desarrollo de destrezas para el aprendizaje de Ciencias Naturales.

Siempre (    )      A veces (    )      Nunca (    )

10. ¿Las actividades Grupales al aire libre facilita el desarrollo de la Inteligencia Naturalista?

Siempre (    )      A veces (    )      Nunca (    )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



#### Anexo 4. Ficha de observación

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

La presente guía tiene la finalidad de conocer la incidencia de la guía de Técnicas Activas para el desarrollo de la inteligencia naturalista, por lo que se solicita la colaboración y sinceridad respondiendo las siguientes preguntas.

#### OBSERVACIÓN A LOS ESTUDIANTES

No.	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS			
		SIEMPRE	A VECES	NUNCA	TOTAL
1.	Utiliza organizadores gráficos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales				
2.	Conoce el proceso de elaboración de mapas conceptuales				
3.	Estructura mentefactos conceptuales para el aprendizaje Ciencias Naturales				
4.	Relaciona causas y efectos mediante el organizador gráfico esquema de pescado				
5.	Determina la utilidad de los seres vivos a través de la Rueda de atributos				
6.	Conoce técnicas para mejorar su aprendizaje				
7.	Elabora resúmenes con facilidad				
8.	Identifica ideas principales y secundarias de una lectura				
9.	Demuestra interés por el trabajo cooperativo				
10.	Siente satisfacción al trabajar en grupo				

La observadora.

## Anexo 5. Fotografías de la Aplicación de la Propuesta

### 1. Aplicación de los Organizadores Gráficos



### 2. Aplicación de los Mapas Conceptuales



### 3. Aplicación de las Técnicas de Estudio



### 4. Aplicación de las Actividades de Integración Grupal



## 5. Aplicación de las Actividades de Integración Grupal



## 6. Aplicación de la Observación

