



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

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

TEMA:

“DISEÑO Y APLICACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS “VIDA” PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DEL COLEGIO NACIONAL MIXTO “CASIPAMBA” CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, PERIODO 2013-2014”

AUTORA:

Dra. Laura Dalila Escudero Vásquez

COAUTORA:

Mgs.Cielito Betancourt Jimbo

RIOBAMBA-ECUADOR

2015

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo previo a la obtención del grado de Magister en Ciencias de la Educación, Mención Biología con el tema: “Diseño y Aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “Vida” para Desarrollar el Pensamiento Crítico en el Área de Ciencias Naturales en los Estudiantes del Octavo Año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, Periodo 2013-2014”, que ha sido elaborado por Laura Dalila Escudero Vásquez, revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutora, por lo cual se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, Mayo 2015



Lic. Cielito Betancourt Msc.

COAUTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Dra. Laura Dalila Escudero Vásconez con cédula de identidad Nro. 0200909679, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuesta realizadas en la siguiente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Dra. Laura Dalila Escudero Vásconez

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Chimborazo. Instituto de Posgrado, entidad de valía que custodia su Doctrina de Servicio, para quienes necesitamos salir a espacios de superación y progreso ante los desafíos de un mundo globalizado y de competencias actuales en el nuevo milenio.

Imperecedera gratitud a las notables personalidades.

Rectora. Dra. María Angélica Barba Maggi. Vicerrector Académico de Posgrado Máster Lexinton Cepeda, Mgs. Cielito del Rosario Betancourt Jimbo Coautora del Trabajo de Graduación, por su paciencia y ayuda desinteresada.

Reconocimiento al maestro que orienta de forma decidida e incondicional, por los mejores parámetros de la educación y cultura.

Dra. Laura Dalila Escudero Vásquez.

DEDICATORIA

Al expresar: nunca es tarde para salir adelante y cumplir con todos los sueños y metas propuestas.

El arduo sacrificio por el mejoramiento Académico, brindo:

A mis queridos hijos: Erick, Daniel, Anthony y Martina Paulettee.

A la Juventud estudiosa de mi Ciudad, Provincia y País.

Dra. Laura Dalila Escudero Vásquez.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xi
ABSTRAC	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I	
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	1
1.2.1. Fundamentación Epistemológica	1
1.2.2. Fundamentación Axiológica	2
1.2.3. Fundamentación Pedagógica	2
1.2.4. Fundamentación Sociológica	3
1.2.5. Fundamentación Psicológica	3
1.2.6. Fundamentación Filosófica	4
1.2.7. Fundamentación Legal	4
1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
1.3.1. Estrategias Metodológicas	5
1.3.2. Uso Adecuado de las estrategias metodológicas en el aula	6
1.3.2.1. Clasificación de las Estrategias Metodológicas	7
1.3.2.2. Rol del docente y las estrategias metodológicas	12
1.3.3. Pensamiento Crítico	12
1.3.3.1. Estándares intelectuales universales	14
	vi

1.3.3.2.	Elementos del pensamiento crítico	15
1.3.3.3.	Ventajas del Pensamiento Crítico	17
1.3.3.4.	Destrezas intelectuales del Pensador Crítico	18
1.3.3.5.	Habilidades del pensamiento crítico	19
1.3.3.6.	Barreras para el desarrollo del pensamiento crítico	20
1.3.3.7.	El pensamiento crítico en las Ciencias Naturales	23
1.3.4.	Técnicas Activas	25
1.3.4.1.	Características de las técnicas activas	25
1.3.4.2.	Técnicas activas para motivar la criticidad del pensamiento	26
1.3.4.3.	El Rompecabezas	28
1.3.4.4.	Sopa de Letras	29
1.3.4.5.	Organizadores Gráficos	30
1.3.4.6.	Como aprender los niños de 12 años	32
1.3.5.	Características de los niños de 11 a 13 años	33
1.3.5.1.	Características generales	33
1.3.5.2.	Características físicas	33
1.3.5.3.	Características sociales	33
1.3.5.4.	Características emocionales	34
1.3.5.5.	Características mentales	34

CAPÍTULO II

2.	METODOLOGÍA	36
2.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	36
2.2.	TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	36
2.2.1.	Por el Propósito	36
2.2.2.	Por el Lugar	36
2.2.3.	Según la Fuente	36
2.2.4.	Según el tiempo	37
2.2.5.	Según el Nivel de Estudio	37
2.3.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	37
2.3.1.	Método Científico	37
2.3.2.	Método Inductivo	37
2.3.3.	Método Deductivo	38

2.3.4.	Método Analítico Sintético	38
2.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38
2.5.	POBLACIÓN Y MUESTRA	38
2.5.1.	Población	38
2.5.2.	Muestra	39
2.6.	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	40
2.7.	HIPÓTESIS	40
2.7.1.	Hipótesis General	40
2.7.2.	Hipótesis Específicas	40

CAPÍTULO III

3.	LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS	43
3.1.	TEMA	43
3.2.	PRESENTACIÓN	43
3.3.	OBJETIVOS	44
3.3.1.	Objetivo General	44
3.3.2.	Objetivos Específicos	44
3.4.	FUNDAMENTACIÓN	44
3.5.	CONTENIDO	45
3.6.	OPERATIVIDAD	47

CAPÍTULO IV

4.	EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	50
4.1.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DEL COLEGIO NACIONAL MIXTO CASIPAMBA CANTÓN GUARANDA PROVINCIA BOLÍVAR, PERIODO 2013-2014.	50
4.2.	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.	57
4.2.1.	Comprobación de la Hipótesis Específica I	58
4.2.2.	Comprobación de la Hipótesis Específica II	60
4.2.3.	Comprobación de la Hipótesis Específica III	62

4.3.	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	63
	CAPÍTULO V	67
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
5.1.	CONCLUSIONES	67
5.2.	RECOMENDACIONES	68
	BIBLIOGRAFÍA	69
	ANEXOS	73

ÍNDICE DE CUADROS

Contenido	Página
Cuadro N.2.1. Población	39
Cuadro N.3.1. Operatividad	47
Cuadro N.4. 1 Ficha de observación de los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto Casipamba, antes de la aplicación de la guía	50
Cuadro N.4. 2 Ficha de observación de los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto Casipamba, después de la aplicación de la guía	53
Cuadro N.4. 3 Resumen de la ficha dirigida a los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto Casipamba Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014, antes y después de la aplicación	56
Cuadro N.4. 4 Resumen de resultados	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

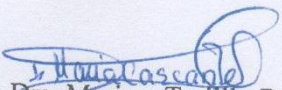
Contenido	Página
Gráfico N.4. 1 Resultados ficha de observación antes de la aplicación de la guía	52
Gráfico N.4. 2 Resultados ficha de observación después de la aplicación de la guía	55
Gráfico N.4. 3 Resumen Ficha de observación	57

RESUMEN

La labor diaria como docente permite detectar que los estudiantes del Octavo Año de Educación General Básica del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” presentaban dificultades al solucionar problemas, tomar de decisiones, contestar interrogantes, pensar lógicamente en la asignatura de Ciencias Naturales. Es decir que se memorizaba los contenidos sin entenderlos, y se repetía en pruebas orales y escritas tal como se presentaba en el texto, ya que no se había desarrollado la capacidad de pensar críticamente. Para transformar esta realidad se desarrolla la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “Vida” que tuvo como objetivo principal ayudar a los educandos a pensar de manera autónoma e independiente dejando de lado la educación vertical y arcaica, a través de las técnicas rompecabezas, sopa de letras y organizadores gráficos. La población usada para esta investigación estuvo constituida de cuarenta estudiantes, para la cual se tomó como muestra a los treinta y cinco, como muestra. El diseño de esta investigación fue cuasi experimental, los tipos de investigación que se usaron son aplicada, de campo, bibliográfica, transversal y correlacional. Se usaron los métodos científico, inductivo, deductivo, y analítico sintético. Los datos se recabaron a través de fichas de observación, se tabularon y se presentaron mediante cuadros y gráficos, además se pudo comprobar las hipótesis a través del uso del modelo Z de proporciones, mediante los resultados obtenidos se constató que la guía sirvió como una herramienta útil para incrementar en el pensamiento crítico en los educandos. Como resultado se notó que los estudiantes poco a poco contestaban preguntas razonando previamente después de analizar textos de manera lógica, defendían posturas haciendo uso de argumentos realizando previamente investigaciones, es decir se pudo desarrollar el pensamiento crítico. Como conclusión se puede decir que este material sirvió para desarrollar el pensamiento crítico en el aula y así mejorar la calidad de la educación sobre todo en el área de Ciencias Naturales que es de suma importancia para los estudiantes.

ABSTRACT

The daily work as a teacher allows us to detect that students of eighth year of basic general education of the "Casipamba" National High School have difficulty solving problems, making decisions, answer questions, and think logically on the subject of Natural Sciences. That is to say the contents were memorized without understanding, and repeated in oral and written tests as presented in the text, being that they do not have developed the ability to think critically. To transform this reality the Teaching Guide with Methodological Strategies "Life" is developed that had as its main aim to help students to think independently and independent setting aside archaic and vertical education, through techniques such as puzzles, word search and graphic organizers. The population used for this research was made up of 40 students, from the total of the students used in this research, 35 of them were taken as the world sample for this research. The design of this study was quasi-experimental the research types used are applied field, literature, transverse and co relational. The synthetic, scientific, inductive, deductive and analytical methods were used. Data were collected through observation sheets, they were tabulated and presented by tables and bar charts also the hypothesis could be tested by using proportions z method and the result that was found was that the guide served as a useful tool for increasing the critical thinking of students. As a result it was noted that students gradually answered questions after analyzing texts reasoning logically, defended positions using arguments conducting previously a research, they will be able to develop critical thinking. In conclusion we can say that this material was used to develop critical thinking in the classroom and improve the quality of education especially in the area of Natural Sciences that is very important for students.


Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS

CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

Tener pensamiento crítico significa pensar con claridad y hacerse preguntas sobre el mundo, es cuestionar y comprender las fuentes de información, analizarlas desde varias perspectivas, plantear problemas, soluciones diversas y evaluarlas. Es importante desarrollar este aspecto en los estudiantes de octavo año, ya que les permite razonar de manera autónoma sometiendo la información adquirida a los rigores de la ciencia.

Además, el pensamiento crítico impulsa la identificación de tabús y estereotipos propios y ajenos que levantan barreras en la comunicación. Desde un estadio temprano de la vida, los individuos desde pequeños pueden pensar por sí mismos y aprender cualquier cosa que se les enseñe, es así que todas las personas nacen con mente cuestionadora que es un recurso precioso que suele volverse pasiva y deja de cuestionar las cosas, ya que las escuelas fracasan en la enseñanza del pensamiento crítico.

Este proyecto de tesis ha sido diseñado con el objetivo de brindar a las estudiantes una herramienta para el desarrollo del Pensamiento Crítico en el Área de Ciencias Naturales se pretende promover la búsqueda del análisis, interpretación, coherencia y evaluación del lenguaje y la comunicación.

La presente investigación consta de cinco capítulos bien definidos:

El Capítulo I, Marco Teórico hace referencia al fundamento teórico que sustenta el trabajo investigativo, considerando las variables respectivas.

El Capítulo II, Marco Metodológico consta del tipo de investigación, métodos, técnicas e instrumentos utilizados en la investigación, de la misma forma la población que intervino en el proceso investigativo.

El Capítulo III, Lineamientos Alternativos, describe el tema, la presentación, los objetivos generales y específicos, el contenido de la guía.

El Capítulo IV, Exposición y Discusión de Resultados, presenta una explicación amplia de los resultados del instrumento de recolección de datos y de la observación realizada a los estudiantes. Los resultados fueron tabulados, se presentaron en gráficos y cuadros estadísticos, para ser analizados e interpretados, y para más tarde realizar la comprobación de la hipótesis general, y específicas.

El Capítulo V, Conclusiones y Recomendaciones, concluidas en el proceso investigativo.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

En la biblioteca de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo; no se han encontrado temas relacionados con la propuesta de investigación de nombre: “Diseño y aplicación de la guía didáctica con estrategias metodológicas “vida” para desarrollar el pensamiento crítico en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes del octavo año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, Período 2013-2014”, además en la institución donde se llevará a cabo el presente trabajo, no existen investigaciones referentes al presente tema por lo que se hace factible, siendo novedosa y transformadora.

1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

1.2.1. Fundamentación Epistemológica

Peter Faccione, nos dice que el pensamiento crítico resulta en interpretación, análisis, evaluación e inferencia. (Garza & De la Garza, 2010), por lo tanto, pensar de una forma crítica implica tomar en cuenta todas las posibilidades, siempre utilizando un proceso científico para llegar a las conclusiones, es decir basarnos en el conocimiento, en la razón, teniendo como finalidad la búsqueda de la verdad, para lo cual se deberá tomar en cuenta los diferentes puntos de vista que se nos presenten.

Haciendo referencia al libro la Crítica de la Razón Pura explica El sentido que da Kant a la palabra **crítica** en el sentido etimológico significa investigación. **Pura** es lo mismo que a priori, autónomo de la experiencia. **Razón** son las facultades superiores (sensibilidad, entendimiento y razón). Por tanto, “crítica de la razón pura” significa la investigación de la razón funcionando independientemente de la experiencia. (Heidegger, 1981), es decir que el pensamiento crítico ayuda a los estudiantes a pensar de una manera autónoma, y razonable basando sus conclusiones en información fiable

producto de investigaciones, siendo esto muy importante para el área de Ciencias Naturales dejando de lado aquellas ideas que se han dejado llevar por experiencia y la creencia.

1.2.2. Fundamentación Axiológica

Agudelo, manifiesta que la educación es el resultado de mecanismos y actividades que han de generar el conocimiento, el desarrollo de habilidades, destrezas así como a cultivar valores (Molina & Salazar, 2013), cuando se trata de formar un individuo hay que hacerlo de manera integral, considerando que es necesario impartirle conocimiento teóricos, prácticos, pero también valores, que le permiten tener una sana convivencia con los miembros de su entorno, evitando de esta manera que la descomposición de la sociedad, provoque la pérdida de los mismos.

Para Macedo, la Didáctica de las Ciencias debe por sobre todo lograr un proceso de enseñanza aprendizaje que presente la ciencia como empresa humana (Gonzalez, 2012) la misma que estará estrechamente relacionada con las problemáticas del ser humano, sus costumbres, tradiciones, también con el medio social, político, económico y laboral en el cual se desenvuelve, de manera que la educación se convierta en una solución para las distintas problemáticas derivadas de la falta de valores como son la intolerancia, anarquía, desigualdad, corrupción entre otros.

1.2.3. Fundamentación Pedagógica

El pensamiento del filósofo Heidegger, basándose en los pensamientos expuestos por Kant nos dice con la "razón autónoma". Se trata de iluminar a la sociedad, de sacarla de las tinieblas, de la ignorancia, (Heidegger, 1981), el estudiante requiere aprender que el conocimiento es un producto de la mente, cuando se piensa de manera independiente sin la influencia del resto de las personas ni de los medios de comunicación se llega a la conclusión de que para encontrar una información verdadera hay que analizar, cuestionar, examinar las situaciones desde diferentes perspectivas, sin dejarse llevar por lo que ya está dicho, o por lo que la sociedad cree. En la educación el pensamiento crítico es una herramienta fundamental para solucionar problemas en el Área de

Ciencias Naturales ya que como seres humanos estamos influenciados por nuestras emociones, sin embargo con la ayuda del razonamiento, podemos tratar de solucionarlos de manera lógica, sin perjudicar al medio ambiente, ni a los seres que viven en él.

1.2.4. Fundamentación Sociológica

Vygotsky afirmaba que la actividad mental es exclusivamente humana y que es el resultado del aprendizaje social. (Cabrera, 2011). Del apoderamiento de los saberes sociales y culturales que se encuentran preestablecidos en la sociedad, sin embargo hay que tomar en cuenta que muchos de estos no tienen ningún sustento científico, ahí precisamente se encuentra la importancia del pensamiento crítico ya que, ayuda a los estudiantes a diferenciar entre lo que es verdadero y lo que no lo es.

El pensamiento crítico permite también terminar con los estereotipos que están presentes en el quehacer educativo, al hacer que el estudiante piense y se dé cuenta que estos no tienen fundamentos válidos para practicarse, por ende la educación ha de tener la intención de formar a los individuos y de educar su pensamiento, de manera que pueda ver toda más ampliamente es decir de una manera crítica.

1.2.5. Fundamentación Psicológica

Ennis expresaba que las disposiciones mantienen al pensador crítico en una actitud abierta a la investigación, el conocimiento, la apertura de la mente y la consideración de diálogo constructivo con otros (Garza & De la Garza, 2010).

El investigador crítico debe aprender a autorregular su parte emocional, de manera que pueda encontrar el equilibrio entre la impulsividad y la sensatez, de la misma forma es necesario que el individuo tenga buen ánimo para iniciar y proseguir la investigación debe tener la capacidad de ser autodidacta, indagador, tenaz, perseverante durante la ejecución de sus investigaciones, de esta manera podrá encontrar la solución de las problemáticas que investiga, para lo cual tiene que reflexionar sobre el trabajo realizado, los métodos utilizados, y sobre sí mismo. El pensador crítico necesita desarrollar

habilidades y destrezas que le permitan explorar el contexto en el que se desenvuelve, ampliando su visión de la realidad que se le presenta.

1.2.6. Fundamentación Filosófica

Por sabiduría filosófica entiende Piaget el fruto de la necesidad de coordinación de toda la actividad humana en los valores que genera y atesora (Vilaplana, 2010) esto no es más que el afán por llegar al conocimiento por encontrar la verdad. Todas las personas somos filósofos y más aún aquellos que de una u otra manera están relacionados con la educación como son los estudiantes y docentes, debido a que están en constante uso de su inteligencia, es decir que se encuentran constantemente filosofando, pensando. En consecuencia es necesario que los docentes enseñen a los discentes a pensar de manera crítica sin ataduras para que sean capaces de generar y romper paradigmas, que sean personas que no se conformen con simples explicaciones de las cosas sino que más bien se aventuren a nuevas formas de pensar para que sean reconocidos en el futuro como pensadores críticos.

1.2.7. Fundamentación Legal

El presente trabajo se ampara legalmente en los siguientes documentos:

Constitución del Estado del 2008 de la República del Ecuador.

Art. 44.-El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas. Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales.

Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe

b.- Educación para el cambio.- Constituye instrumento de cambio y transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del País, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de enseñanza aprendizaje y sujetos de derecho, se organiza sobre la base de los principios constitucionales.

v.- Calidad y calidez.-Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, que sea pertinente, adecuada, contextualizada, actualizada y articulada en todo el proceso educativo, en sus sistemas, niveles, subniveles o modalidades; y, que incluya evaluaciones permanentes. Garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, por lo que la flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías a sus necesidades y realidades es fundamental. Promueve condiciones adecuadas de respeto, tolerancia y afecto, que genere un clima escolar propicio en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.3.1. Estrategias Metodológicas

Pérez considera que una estrategia metodológica es una forma mediante la cual los docentes y estudiantes ordenan los aprendizajes, partiendo de la programación de contenidos, la ejecución y la evaluación hasta la organización de los ambientes educativos (Guagchinga & Lema, 2012).

Las estrategias metodológicas ayudan a reconocer principios y juicios con los cuales los docentes aplican y evalúan el proceso de enseñanza-aprendizaje en el interior del aula de clase. Las estrategias son una sucesión de actividades que tienen ilación que han sido planeadas y proyectadas metódicamente, para permitir la edificación del conocimiento entre los escolares.

Las estrategias metodológicas para la enseñanza son cadenas integradas de instrucciones y recursos usados por el docente con el objetivo de fortalecer en los educandos capacidades para la adquisición, definición y sistematización de la información; y el manejo de estas en la producción de nuevos conocimientos, su implementación en todas las áreas que se relacionan con la vida diaria para así, originar aprendizajes. Las estrategias deben ser diseñadas de forma que provoquen en los estudiantes el desarrollo de sus destrezas cognitivas.

Para que las escuelas y colegios se conviertan en instituciones productoras y socializadoras de conocimientos es imperioso que las estrategias metodológicas usadas sean continuamente actualizadas, para que cumplan con las exigencias y necesidades de la sociedad a la cual sirven. (MINEDU, 2013).

1.3.2. Uso Adecuado de las estrategias metodológicas en el aula

Las estrategias que se utilizan en el aula deben evitar que los educandos se dediquen solamente a repetir sin entender. Ya que cuando se ordena, y sistematiza el conocimiento se convierte en constructivo y significativo, y esto ayuda al individuo a pensar constantemente.

Con el objetivo de diseñar una apropiada estrategia en el proceso de enseñanza aprendizaje, se recomienda seguir los siguientes pasos (Rojas G. , 2011).

- a. Establecer y definir la capacidad a lograr.
- b. Redactar el aprendizaje esperado.
- c. Identificar los procesos cognitivos mentales que permiten el desarrollo de la capacidad.
- d. Desarticular la capacidad general, en capacidades de menor complejidad.
- e. Detallar la actividad de aprendizaje que permita evidenciar la capacidad general
- f. Redactar los pasos de ejecución para cada habilidad planteada.
- g. Registrar los medios y materiales didácticos a usar.

1.3.2.1. Clasificación de las Estrategias Metodológicas

Existen algunas consideraciones que se deben tomar en cuenta al decidir y planificar estrategias metodológicas, tales como:

- Para qué (contenidos)
- Quienes van a poner en práctica
- Dónde se implementan
- Con qué medios se cuentan; relación entre la acción y las finalidades
- Objetivo de su aplicación
- La adecuación a los discentes, etc. (Rosero, 2010).

Entre las estrategias metodológicas básicas tenemos las siguientes:

1. **Estrategia de Ensayo:** En estas los estudiantes usan la repetición o denominación para aprender.
2. **Estrategias de Elaboración:** Utilizan esquematizaciones mentales para establecer una relación entre dos o más ítems.
3. **Estrategias de Organización:** Ayudan a los estudiantes a entender mejor transformando la información adquirida.
4. **Estrategias Metacognitivas:** Sirven para establecer objetivos, evaluar resultados luego de un análisis de la situación, y de ser necesario buscar nuevas estrategias que impulsen el conocimiento (Weitzman, 2009).

Algunas estrategias metodológicas para desarrollar el pensamiento crítico se detallan a continuación:

- a. **Evaluar y reafirmar el problema.**-Una de las estrategias centrales para el pensamiento crítico y la resolución de problemas es el desarrollo de una

comprensión lo más completa posible del problema. Esto significa replantear el problema en una serie de diferentes maneras para aprender sobre sus dimensiones, los problemas relacionados, y dónde buscar información sobre el problema y las posibles soluciones.

- b. Fomentar la Creatividad.-** Mientras que el pensamiento crítico se basa en pruebas observables y comprobables para resolver problemas, esto no quiere decir que excluye el pensamiento creativo y la imaginación. En cambio, el pensamiento crítico convierte a los estudiantes en solucionadores de problemas, al considerar diversos conjuntos de soluciones posibles antes de tomar medidas y actuar sobre ellos. Una estrategia para la resolución creativa de problemas puede requerir la colaboración con otros para conseguir nuevas visiones o escuchar ideas que no se le ocurrirían solos. También puede requerir que usted sea paciente mientras sus ideas se desarrollan y evolucionan.
- c. Preguntas Supuestas.-** Esta es una estrategia significativa para emplear en cada paso del proceso de pensamiento crítico. El hecho de que las soluciones hayan sido eficaces en el pasado no significa que van a estar entre las mejores soluciones posibles ahora. Utilizar una investigación propia en lugar de confiar en la información de fuentes no fiable, usando múltiples datos o estudios de caso para verificar la exactitud e integridad de la información que se recoge. Incluso si cuestionar la suposición causa rechazo, aún puede acercarte a una comprensión completa de las mejores soluciones por lo que le permite examinar el problema desde otro punto de vista.
- d. Seguimiento.-** El proceso de pensamiento crítico no debe terminar una vez que seleccione una solución a su problema y ponerlo en práctica. Cuando se trata de dar solución a las problemáticas de fondo se hace uso del proceso de pensamiento crítico que consiste en evaluar y controlar los resultados. De esta manera se puede contrastar las causas con las consecuencias previstas de la aplicación de determinada solución, usando el conocimiento para reconocer las debilidades en el procedimiento o examinar soluciones aún mejores. (SEPEC, 1998).

Algunas estrategias útiles relacionadas con la enseñanza del pensamiento crítico son:

- a. **Interrogatorio.-** Estrategias que implican el uso de cuestionamientos en el aula (Rojas L. , 2012).
- b. **Aprendizaje en base a problemas.-** Aprendizaje activo en la cual se tratan problemas lo más parecidos a los de la vida real.
- c. **Pensar en voz alta.-** Demostrar que se puede solventar problemáticas, que las respuestas no siempre están fácilmente disponibles para lo cual es necesario modelar el proceso de desarrollo de ideas, soluciones, etc.
- d. **Escucha activa.-** Resolución de conflictos de manera cooperativa.
- e. **Los mapas conceptuales.-** Como alternativa a la esquematización o lluvia de ideas, para representar pictóricamente opiniones.
- f. **Registros de progreso.-** Desarrollar oportunidades para que los individuos y grupos reflejen el progreso de su aprendizaje en el tiempo mediante: diarios, blogs, discursos, presentaciones, etc.
- g. **Salones de clases acomodados para la interacción.-** Entre los pequeños y grandes grupos de estudiantes, bajo la guía del profesor.
- h. **Esforzarse por lograr la comprensión mutua de los problemas.-** así como los procesos alternativos de llegar a su solución, mediante actividades participativas.
- i. **Ilustrar conceptos.-** Con ejemplos de las propias experiencias de los estudiantes para correlacionar conceptos y aplicaciones.
- j. **Proporcionar retroalimentación al estudiante:** El docente debe plantearse las siguientes interrogantes ¿entendieron los objetivos y normas? ¿Qué eventos externos influyeron en el comportamiento / resultado? ¿Cuál será la retroalimentación para contribuir a la auto-comprensión y el desarrollo del

alumno? ¿Está basado la retroalimentación de los resultados / respuestas / etc. En la forma en que se desarrollaron los procesos?

La investigación educativa ha identificado varias estrategias que pueden ser usadas para el pensamiento crítico (Díaz, Castañeda , & Lule , 1986). Estas son:

- Encontrar analogías y otros tipos de relaciones entre la información
- Determinar de la pertinencia y validez de la información que podría ser utilizado para resolución de los problemas
- Encontrar y evaluar soluciones o alternativas para el tratamiento de problemas

Así como hay similitudes entre las definiciones de pensamiento crítico a través de las materias y niveles, hay varios "señas de identificación" generalmente reconocidos de la enseñanza para el pensamiento crítico Éstas incluyen:

- **Promover la interacción entre los estudiantes.-** ya que aprender en un ambiente de grupo a menudo ayuda a cada miembro de lograr más.
- **Hacer preguntas abiertas que no tengan una solo respuesta correcta.-** el pensamiento crítico ejemplifica mejor cuando los problemas son inherentemente mal definidos y no tienen una respuesta "correcta". Preguntas abiertas también animan a los estudiantes a deliberar y expresarse creativamente, sin miedo de dar la respuesta "errónea".
- **Permitir tiempo suficiente para que los estudiantes reflexionen sobre las Preguntas o problemas planteados.-** El pensamiento crítico rara vez implica juicios precipitados; por lo tanto, plantear preguntas y permitir un tiempo adecuado a los estudiantes ayuda a concebir las respuestas, meditar, pensar, que la respuesta inmediata no es siempre la mejor respuesta.
- **Enseñanza para la transferencia.-** Las habilidades para el pensamiento crítico se desarrollan bien. Por lo general, sólo lo harán si los maestros proporcionan

oportunidades para que los estudiantes vean cómo una habilidad recién adquirida se puede aplicar a otras situaciones y para la propia experiencia del estudiante.

- **Construyendo Categorías.-** A los estudiantes a menudo se les dan reglas explícitas para la clasificación de la información. Por ejemplo, hay un conjunto de criterios para determinar si una palabra está siendo utilizada como un sustantivo o como verbo. Construyendo categorías es una herramienta de razonamiento inductivo que ayuda a los estudiantes a categorizar información mediante el descubrimiento de las reglas en lugar de simplemente memorizarlas. Tal aprendizaje activo típicamente resulta en un mejor entendimiento y una mejor retención de los conceptos y material relacionado que es posible con un método de enseñanza más directivo. Permite a los estudiantes probar la generalización de las normas propuestas examinadas, y colocarlos en la categoría correspondiente. La estrategia que se describe aquí en el contexto de un problema de la ciencia, pero puede funcionar igualmente bien en otras disciplinas y con más categorías abstractas. Por ejemplo, los estudiantes en estudios sociales pueden aprender las reglas de "descubrimientos" frente a "invenciones", y los estudiantes de jurisprudencia pueden descubrir las diferencias entre los "delitos" y "delitos menores" (Díaz, 1988).
- **Encontrar Problemas.-** Muchos estudiantes y profesores por igual se han sentido afligidos al observar que el formato de los problemas en el aula se parece muy poco a los problemas se ven en la vida real. De hecho, una de las más importantes habilidades de pensamiento práctico que se puede adquirir es saber cómo identificar un problema. La estrategia de encontrar problemas es una manera de enmarcar las tareas para que los estudiantes usen habilidades similares a las necesarias para los problemas mal definidos que encontrarán en la vida. Tareas desarrolladas con esta estrategia están suficientemente definidos como para ser solucionable, pero no indican explícitamente qué variable o aspecto del problema constituirán una solución. (Díaz & Hernández , 1998).
- **El Mejoramiento del Ambiente de trabajo.-** El pensamiento crítico en el aula se ve facilitado por un entorno físico e intelectual que fomenta un espíritu de descubrimiento. Con respecto a la disposición física de las aulas, dos sugerencias se

pueden realizar. En primer lugar, si se dispone de asientos para que los estudiantes compartan el "escenario" con el maestro y todos pueden ver e interactuar con los demás, lo que ayuda a minimizar los pasivos, de modo receptivo muchos estudiantes adoptan cuando todos se enfrentan a la maestra. En segundo lugar, las ayudas visuales en el aula pueden fomentar una atención continua a los procesos de pensamiento crítico, por ejemplo, la publicación de carteles que dicen: "¿Por qué pienso eso?" "Es hecho o una opinión?" "¿Cómo son estas dos cosas por igual?" "¿Qué pasaría si?" Sugerencias debajo de cada pregunta pueden recordar a los estudiantes cómo deben responderlas.

1.3.2.2. Rol del docente y las estrategias metodológicas

La responsabilidad del educador es compartir con los estudiantes los conocimientos, haciendo que las familias se involucren en la experiencia educativa. (Cubi & Manobanda, 2012).

La importancia fundamental de las estrategias metodológicas es hacer que sea más fácil de implementar una variedad de métodos y técnicas de enseñanza. Aquí encontrarás una gran variedad de estrategias para ayudar a los estudiantes a tomar más responsabilidad de su propio aprendizaje y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La clave es crear entornos de aprendizaje más interactivos, para incrementar la experiencia de aprendizaje, y el uso de estrategias de aprendizaje colaborativo. Las estrategias metodológicas, pueden hacer que la clase tradicional se convierta en algo eficaz para lograr los objetivos educativos. Siendo una manera efectiva de comunicación de información, ayudando a la retroalimentación de los estudiantes, impulsando un nivel realista de entendimiento y comprensión, evitando que la información se olvide rápidamente.

1.3.3. Pensamiento Crítico

Paul & Elder manifiestan que el pensamiento crítico admite el conocimiento de las estructuras más básicas del pensamiento y los estándares intelectuales más básicos del pensamiento (Paul & Elder, 2005).

El pensamiento crítico es la capacidad de recopilar y evaluar la información y la evidencia de una manera equilibrada y reflexiva para llegar a conclusiones que son demostradas por explicaciones inferidas sobre la base de la demostración. El pensamiento crítico es una habilidad clave en la era de la información, valiosa en todas las disciplinas y profesiones.

Según **Eggen Ykauchack**. El pensamiento crítico es la producción de conclusiones que tiene base en las pruebas, dicho procedimiento se puede ver en diferentes formas, tales como:

- Ratificación de conclusiones con pruebas.
- Caracterización de predisposiciones, paradigmas, estereotipos y modelos.
- Identificación de conjeturas y sobreentendidos.
- Comprobar las generalidades.
- Extraer de información distinguida e irrelevante. (Santos , 2011).

Paul, R. y Scriven, Manuel exponen que dice: “El pensamiento crítico desarrolla habilidades como: conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar, y/o evaluar información” (Gómez , 2010).

El pensamiento crítico es una actitud intelectual que se propone analizar o evaluar la estructura y consistencia de los razonamientos particularmente las opiniones o afirmaciones que la gente acepta como verdaderas en el contexto de la vida cotidiana. (Becerra, 2011).

En los establecimientos educativos debe crearse la oportunidad de entender mejor lo que el pensamiento crítico de practicar y mejorar las habilidades de pensamiento crítico de los educandos. Para ello, se debe utilizar el contexto de algunos desafíos globales importantes que nos afectan a todos, ya que no tenemos soluciones claras "correctas": por ejemplo, el riesgo y la propagación de enfermedades infecciosas, graves epidemias en las sociedades modernas, las implicaciones del aumento de la población humana sobre los recursos mundiales, la energía, el medio ambiente, el clima, y los retos de la salud humana y el bienestar en el mundo moderno. Posibles soluciones a los problemas

globales como éstos se debaten acaloradamente, y dan el escenario perfecto para practicar el reconocimiento y la evaluación de los hechos, las ideas, opiniones y argumentos. La información básica pertinente para cada desafío global será proporcionada por el docente para asegurar un entendimiento completo de la misma. Hay que tener presente que se puede trabajar en el aula de clase sobre retos globales; al mismo tiempo que se hace reflexionar y practicar el pensamiento crítico.

1.3.3.1. Estándares intelectuales universales

Richard Paul, quien es una autoridad de reconocimiento internacional en el tema, y sus colaboradores de la Comunidad del Pensamiento Crítico han desarrollado un modelo en el cual vinculan a la inteligencia con el pensamiento crítico. (Garza & De la Garza, 2010). De acuerdo con este modelo, existen ciertos estándares a los que denominan "Estándares Intelectuales Universales". Estos estándares, de acuerdo con sus tutores, deben aplicarse cada vez que se desee evaluar la calidad del razonamiento. Es necesario plantearse una serie de preguntas de manera consciente, con el fin de desarrollar las competencias y habilidades que nos ayuden a alcanzar el éxito tanto académico como en las decisiones que de manera cotidiana tenemos que tomar.

A continuación revisaremos estos estándares.

- a) **Claridad**, consiste en que la información que proporcionamos o recibimos sea comprensible y captada. Si una afirmación que hagamos no es clara, difícilmente podremos evaluar su relevancia o su certeza. Para clarificar es posible solicitar a la persona, o preguntarnos a nosotros mismos, si podemos ejemplificar o ilustrar de alguna manera lo que queremos decir.
- b) **Exactitud**, ésta se relaciona con el hecho de que la información esté libre de errores. La pregunta que podemos plantearnos es acerca de cómo podemos probar que eso que se asegura es verdad, si es posible encontrar evidencias de su veracidad.
- c) **Imprecisión**, se refiere a la especificación de los detalles que debe contener la información para comprenderla mejor.

- d) **Relevancia**, se refiere a la manera en que la información afecta al asunto. El esfuerzo que invirtamos en algo debe tener que ver con la relevancia.
- e) **Profundidad**, es la medida en que la respuesta responde en toda su complejidad a la pregunta.
- f) **Amplitud** que, junto con la profundidad, complementa la información, desde diferentes perspectivas y formas de examinar la información.
- g) **Lógica**. La lógica se refiere a que las ideas tengan un orden y una secuencia coherente y que no tenga contradicciones entre sí.

1.3.3.2. Elementos del pensamiento crítico

Estos estándares se combinan con los llamados elementos del pensamiento los cuales se enlistan a continuación (Garza & De la Garza, 2010).

El primer elemento es el propósito del pensamiento, es importante conocer los propósitos que nos llevan a donde queremos llegar, debemos distinguir entre el propósito y los propósitos que están cercanos a él. Por otro lado, debemos darnos a la tarea de periódicamente estar revisando la meta a dónde vamos. También hay que considerar qué motivos e intenciones tenemos para alcanzar tales propósitos. Pregunta: ¿Cuál es mi propósito fundamental?

El segundo elemento es la pregunta en cuestión, un buen razonamiento siempre tiene en cuenta una pregunta que guía la solución de problemas. Estas preguntas guían nuestro pensamiento. Es importante tener en cuenta que las preguntas pueden distinguirse entre sí de preguntas que tienen una sola respuesta, o respuesta múltiple, o son difíciles de responder. Pregunta: ¿Cuál es la pregunta clave que quiero contestar?

El tercer elemento es la información, que tiene que ver con distinguir datos, hechos, observaciones y experiencias. La información debe ser precisa y relevante, en relación a

la pregunta que se está respondiendo. También es importante buscar la información que tiene que ver con responder a la pregunta hecha. Pregunta: ¿Qué información requiero para responder la pregunta del paso previo?

El cuarto elemento es la interpretación e inferencias. Las inferencias son interpretaciones que derivan de la información que tenemos. La recomendación es que nos aseguremos que derivan de manera lógica de las evidencias que tenemos, y no inferir más ni menos que lo que está implicado en la información. Pregunta: ¿Cuáles son mis inferencias o conclusiones más fundamentales?

El quinto elemento se refiere a la clarificación de conceptos. Esto demanda por parte del pensador, identificar los conceptos clave y explicarlos de manera clara. Los conceptos tienen que ver con ideas, teorías, leyes, principios o hipótesis para dar sentido del pensamiento. Pregunta: ¿Cuál es el concepto más básico que encierra la pregunta?

El sexto elemento, los supuestos, tiene que ver con las creencias que se dan por sentadas. Comúnmente se dan en el subconsciente. En el pensamiento crítico, es preciso tomar en cuenta cuáles son nuestras creencias y cómo se vinculan con los conocimientos o se justifican a la luz de la evidencia. Pregunta: ¿Qué suposiciones utilizo en mi razonamiento?

El séptimo elemento son las implicaciones y consecuencias. Las implicaciones son verdades que surgen de otras verdades. Los buenos pensadores obtienen las implicaciones de la lógica, antes de tomar acciones al respecto. Pregunta: ¿Cuáles son las contradicciones de mi reflexión, si estoy en lo cierto?

El octavo elemento es el punto de vista y marcos de referencia. Todos los pensamientos surgen desde un punto de vista, pero es importante identificar en el punto de vista las fortalezas y debilidades que éste implica. Debemos trabajar por ser imparciales en nuestros propios puntos de vista. Pregunta: ¿Cuál es mi punto de vista respecto al tema?

1.3.3.3. Ventajas del Pensamiento Crítico

El pensamiento crítico ayuda a los estudiantes a:

- Plantear interrogantes y problemas vitales, formulando de manera clara y precisa; reúne y evalúa la información pertinente, procedente de las ideas abstractas
- Interpretar acertadamente inferencias y soluciones adecuadamente deducidas, los mismos que se pueden poner a prueba frente a los criterios y normas pertinentes.
- A pensar de manera general, apreciando los problemas desde diversos puntos de vista reconociendo y evaluando, como es necesario hipótesis, deducciones, prácticas, etc.
- A comunicarse oportunamente con otros individuos para descubrir soluciones a problemas complicados.

El pensamiento crítico es aquel pensamiento mediante el cual los individuos aprenden a auto-dirigirse, auto-disciplinarse, auto-controlarse y auto-corregirse. Por lo tanto requiere estar consciente de su uso, tener una buena comunicación, así como habilidades para resolver dificultades, dejando de lado el egocentrismo, (Grupo Santillana, 2010).

A continuación mencionamos algunas de las razones para enseñar y aprender a pensar críticamente:

- Pensar críticamente facilita el estudio de las diferentes disciplinas de conocimiento para procesar los datos, observar con cuidado, y fortalecer habilidades y destrezas cognitivas.
- Glaser y Nickerson consideran que el pensamiento crítico no se desarrolla de manera espontánea o incidental, sino que requiere ser enseñado con intencionalidad.
- Aprender a pensar críticamente hace que los individuos serán más competitivos por lo tanto se incrementan sus probabilidades de ser exitosos en el futuro en los campos escolar, laboral y de la vida diaria.
- Si se fomenta el pensamiento crítico habrá mejores ciudadanos pues impulsa el juicio inteligente.

- Los grandes pensadores mantienen puntos de vista positivos, lo que a su vez contribuye a que inspiren a otros, y a su vez mantengan una estabilidad psicológica sana.
- La racionalidad es una parte natural que distingue al ser humano de otros seres en el mundo.

1.3.3.4. Destrezas intelectuales del Pensador Crítico

Las destrezas intelectuales o tratados de la mente, son disposiciones que plasman la imparcialidad del pensador crítico. Estas destrezas se enlistan a continuación (Garza & De la Garza, 2010).

- a. La primera destreza es denominada justicia de pensamiento, que requiere que todos los puntos sean tratados por igual, sin tomar en cuenta los intereses personales, o los de nuestros amigos, familiares o comunidad. Separarnos de nuestros intereses personales y apegar nos a los estándares intelectuales sin tomar en cuenta nuestro provecho personal.
- b. La humildad intelectual que implica distinguir lo que se sabe de lo que no se sabe. Esta no es una disposición natural de la mente, pues es más natural creer que poseernos la verdad. Para desarrollar la humildad intelectual, uno debe aprender a distinguir activamente lo que se sabe de lo que no se sabe. La humildad intelectual implica la carencia de jactancia o pretensión combinada con un conocimiento de las bases lógicas o de la carencia de bases en las creencias personales.
- c. El coraje intelectual es un estándar que implica la capacidad o disposición de desafiar nuestras creencias populares. Este estándar tampoco se desarrolla de manera natural, pues no es confortable defender creencias que aunque sean verdaderas no son populares.
- d. La empatía intelectual es el conocimiento acerca de la necesidad de ponerse de manera figurada en el lugar de los demás, con el fin de comprenderlos genuinamente.
- e. La integridad intelectual es la obligación que cada quien tiene sobre sí mismo para sujetarse a esquemas de pruebas y evaluaciones que se espera que otras personas mantengan esta iniciativa.

- f. La perseverancia intelectual es la predisposición que se tiene para no darse por vencido al encontrarse frente a vicisitudes, es decir para no rendirse a pesar de la complicaciones intelectuales.
- g. La confianza en la razón se basa en creer que a largo plazo los más altos intereses personales y aquellos de la humanidad en general, se cumplen de mejor manera cuando las personas llegan a sus propias conclusiones.
- h. La autonomía intelectual que de acuerdo a los expertos se adquiere conforme se aprende a tomar responsabilidad por el pensamiento propio y por la propia vida.
- i. En cuanto a la perspectiva del pensamiento egocéntrico y socio céntrico, es necesario que cada quien tome conciencia de su egocentricidad para controlarla y minimizarla.

1.3.3.5. Habilidades del pensamiento crítico

Para desarrollar la capacidad de razonar adecuadamente utilizando los patrones del pensamiento crítico, primero es necesario enriquecer las habilidades y características de un pensador crítico, tal como se indica a continuación.

- **Análisis:** Consiste en encontrar la correlación entre articulados, interrogantes, concepciones, descripciones entre otras. Tiene el objetivo de expresar opiniones, reflexiones, costumbres, razones, información u resoluciones.
- **Inferencia:** Elaboración de conclusiones e hipótesis razonables. Reconocer y certificar los factores precisos para llegar a tales deducciones.
- **Explicación:** Capacidad de mostrar los logros del propio pensamiento de forma pensativa y razonada.
- **Evaluación:** Apreciación de la credibilidad de los resultados que puntualizan la experiencia, contexto, sensatez, opinión u ponencia de una persona.

- **Autorregulación:** Aplicar las habilidades de análisis y evaluación a las propias conclusiones, con la idea de discutir, corroborar, aprobar o corregir la reflexión o los propios logros.
- **Interpretación:** Compresión y expresión del significado o la importancia de prácticas, circunstancias, datos, sucesos, reflexiones, acuerdos, creencias, reglamentos, clasificaciones o criterios. (Grupo Santillana, 2010).

1.3.3.6. Barreras para el desarrollo del pensamiento crítico

“El pensamiento egocéntrico y socio céntrico implica creer firmemente que nuestras creencias personales son verdaderas y superiores a las del grupo al que pertenecemos, sin cuestionar sus bases ni la existencia de evidencias que las justifiquen. La siguiente definición de egocentrismo se aplica también al socio centrismo, cambiando el «uno mismo» por «mi grupo». El egocentrismo y el socio centrismo son parte de la naturaleza del ser humano y se dan a nivel inconsciente. Los seres humanos con pensamiento egocéntrico tienen dos características principales: la primera es que observan el mundo en función de su propio beneficio, buscando su bienestar, incluso a expensas de las necesidades y derechos de los demás. La segunda es que buscan mantener sus creencias, incluso si estas son irracionales. En otras palabras, el pensamiento egocéntrico es egoísta. Muchas personas justifican que ellos o sus grupos gocen de mayores privilegios y ventajas sobre otros más débiles. Además, es una forma de justificar injusticias sociales como la dominación, operación o explotación por parte de los grupos de poder. El siguiente cuadro contrasta el pensamiento egocéntrico/socio céntrico del pensamiento racional.

Pensamiento egocéntrico/socio céntrico

- Se aterra a que sus creencias aunque sean erróneas.
- Es egoísta.
- No piensa histórica o antropológicamente.
- Describe en forma negativa a quienes piensan diferente.

Pensamiento racional

- Ve la realidad como es y no como le conviene que sea
- Es consciente de que el egocentrismo y el socio centrismo son peligrosos para el desarrollo de una sociedad.
- Toma en cuenta los intereses y pensamientos de otros.

El pensamiento egocéntrico y socio céntrico obstruye el desarrollo del pensamiento crítico en el individuo y en la sociedad. Por esta razón, es necesario aprender a identificar este tipo de pensamiento tanto en nosotros mismos como en los demás. A continuación describimos cómo afronta un pensador crítico el problema del pensamiento egocéntrico o socio céntrico.

- Reconoce cuándo cae en este tipo de pensamiento y logra controlarlo.
 - No sigue a su grupo ni a las multitudes; sus creencias no están basadas en las de un grupo.
 - Examina constantemente sus propias creencias y prácticas, las del grupo al que pertenece.
-
- **Prejuicios y estereotipo**

La segunda barrera que obstaculiza el desarrollo del pensamiento crítico en el ser humano son las alucinaciones y los estereotipos. En ambos casos, se hacen generalizaciones o juicios basados en datos e información superficial y poco fundamentada. El peligro de los prejuicios y estereotipos es que se reduce a los individuos, sociedades y culturas enteras a una sola idea o esquema mental. A continuación los definiremos y proporcionaremos algunos ejemplos.

- **Estereotipo**

Son características atribuidas a grupos de personas que involucran sexo, raza, origen nacionalidad y otros factores. Estas características tienden a ser simplificaciones de los

grupos implicados, sin embargo. Por ejemplo, alguien que conoce a unos pocos individuos de un país en particular y los encuentra tranquilos y reservados puede correr la voz de que todos los ciudadanos del país en cuestión son así.

Una generalización como ésta no representa la diversidad dentro de los grupos y puede resultar en la estigmatización y la discriminación de los otros si los estereotipos vinculados a ellos son en gran parte negativos. Dicho esto, incluso los llamados estereotipos positivos pueden ser perjudiciales debido a su carácter limitativo.

Tanto los prejuicios como los estereotipos son formas de etiquetar a las personas o culturas. Proviene de una forma de pensar simple, ya que generalizan y simplifican sin información ni experiencia. Este tipo de comportamiento, además de limitar el desarrollo del pensamiento crítico, ha provocado muchos conflictos a lo largo de la Historia, como la discriminación, racismo, homofobia, intolerancia religiosa, etc. Por estos motivos, es necesario estar conscientes de nuestro pensamiento y luchar constantemente contra nuestros prejuicios y estereotipos.

- **Prejuicio**

Es, como su nombre lo indica, el proceso de juzgar a una persona o situación; en general, implica la elaboración de un juicio u opinión acerca de una persona o situación antes de establecer la superioridad de las pruebas, o sin elaborar una debida deliberación sobre dicha experiencia. Consiste en tildar de forma positiva o negativa una circunstancia o una persona sin tener bastantes elementos previos.

- **Supuestos**

Como vimos anteriormente, una inferencia nos permite llegar a una conclusión a partir de una verdad ya conocida; sin embargo, también se deducen consecuencias de supuestos establecidos. Un supuesto es un enunciado que debe ser comprobado, pero que en muchos casos se lo acepta como un hecho o verdad. Por ello, en ocasiones se realizan inferencias peligrosas, que parten de supuestos mal fundamentados, sin evidencias verificables o basadas en estereotipos y prejuicios. A partir de la cita anterior

de Hitler, analicemos en el siguiente cuadro la relación entre un supuesto basado en prejuicios, estereotipos e inferencias”. (Grupo Santillana, 2010).

1.3.3.7. El pensamiento crítico en las Ciencias Naturales

La enseñanza de las ciencias naturales debe dejar de ser una simple representación de fenómenos y experimentos, que provocan que los educandos vean a las ciencias como materias difíciles (Candela, 2012).

Cuando hablamos de las ciencias naturales, hablamos de un dominio del conocimiento que hoy goza de un excelente prestigio. (Garza & De la Garza, 2010). Por siglos, las Ciencias Naturales se han abierto paso con un alto grado de certeza debido al respaldo que tienen, basado en el método científico. En muchas de sus explicaciones, es usual escuchar la expresión "está científicamente probado", lo que suele bastar para aceptarlo como un conocimiento válido y verdadero. Se ha dado por sentado que la ciencia es honesta, rigurosa y cierta, un ente impresionante, pero contrario a algunas creencias. Por ejemplo; podemos pensar en ciertas actitudes de arrogancia que pueden observarse por parte de algunos científicos, lo que los confronta ante las personas sencillas y aun con otros científicos.

La ciencia puede considerarse especial debido a que usa como base de sus afirmaciones a la observación, la razón y la experimentación. Además da importancia a que estas observaciones, razones y experimentaciones puedan repetirse y evaluarse de manera independiente (independiente del sujeto de conocimiento, independiente de influencia cultural, independiente del tiempo y el lugar en donde se realice la investigación, y de otras variables intervinientes).

El punto es que hay que evaluar al conocimiento, y verificar que siempre que se establezca la relación entre dos variables, el resultado será el mismo. Sin embargo, aunque confiamos en que siempre será así, un problema que enfrenta la ciencia es que, al ser inductiva, no puede asegurar que siempre será así, sino que debe seguir probando y constatando que el resultado no ha cambiado. Entre más veces pueda ser probada una

teoría, más confiable se vuelve para nosotros. "La verdad es lo que permanece a prueba del tiempo" (Einstein).

El éxito de la ciencia puede estar basado en la transparencia que proporciona a quienes reciben los beneficios de sus hallazgos. Todo mundo puede aportar algo a la ciencia, pero las ideas que no pasen la prueba de la experimentación, serán desechadas y hechas a un lado.

Un problema reside en relación a que la ciencia existe por y para las personas. Los científicos pueden tener las más honestas intenciones de encontrar y dar a conocer la verdad, pero son influenciados por lo que Thomas Kuhn ha llamado "paradigmas", y que se refieren a las fuertes creencias que impiden que uno vea al conocimiento desde otras perspectivas y que pueda ignorar o hasta oponerse a evidencias del conocimiento debido a la influencia de dichas creencias.

Pregúntate cuántos de nuestros conocimientos actuales, aunque aparentemente han pasado la prueba científica, son realmente correctos. Y si son incorrectos, ¿por qué continúan entre nosotros?

Otra pregunta que puede surgir en relación a la ciencia es: ¿si algo no es del campo científico y no puede ser probado a través de sus métodos, significa eso que no sea digno de consideración?. Piensa en conocimientos del campo del arte, de la religión, de la vida emocional del ser humano, que a su vez son temas que le dan sentido de vida. Estos tópicos no pueden ser probados con el rigor científico y sin embargo, el ser humano requiere de las explicaciones que estos campos pueden dar y que no pueden entrar en los cánones del método científico.

La interpretación de los datos puede ser otra dificultad para el científico. ¿Qué hacer si el resultado parece contrario al esperado? Podríamos asumir que el error puede ser de alguna variable interviniente en el flujo de la investigación, pero ¿cómo asegurar tal aseveración?

Qué de aquellos conocimientos que no pueden ser explicados a partir del método científico, pero que también representan una necesidad del ser humano por obtener respuestas, como nuestras vivencias y necesidades cotidianas, el dolor, la esperanza, el amor, o experiencias que enfrentamos con aspectos como disfrutar una tarde de lluvia o el sabor del chocolate.

1.3.4. Técnicas Activas

Son técnicas que permiten la participación de los estudiantes, como lo dice su nombre permanecen en constante movimiento y aprenden por sí mismos, generalmente haciendo con sus propias manos, así se va dejando de lado métodos tradicionales en los cuales el docente transfería el conocimiento de forma pasiva, haciendo que los educandos se mantengan estáticos e inactivos.

Tobón Sergio, en su libro “Técnicas Didácticas Activas” expone que: estimulan el proceso de construcción del conocimiento. (López, 2012), ya que muchas de ellas sirven para trabajar en equipo, permitiendo que los educandos se ayuden los unos a los otros motivando la participación de todos. Estas técnicas permiten reflexionar, razonar de forma lógica y reflexiva, haciendo que el proceso de enseñanza aprendizaje se efectúe de manera eficaz.

1.3.4.1. Características de las técnicas activas

Tobón Sergio, en su libro “Técnicas Didácticas Activas” hace referencia a las características que deben tener las técnicas activas.

- Desarrollan una cultura de trabajo colaborativo.
- Permiten a todos los miembros del grupo pasar por el proceso aprendizaje al realizar las actividades.
- Posibilitan que cada uno de los colaboradores del equipo se impliquen en el proceso de aprendizaje, siendo corresponsables en su desarrollo.
- Originan el fortalecimiento de habilidades sociales porque apoyan la colaboración de todos, efectuando varios roles durante los trabajos necesarios de la actividad.

- Estimulan a los participantes mediante un reconocimiento de las temáticas de la asignatura haciendo que el trabajo más congruente con la realidad social.
- Originan el incremento del espíritu de equipo, para que los colaboradores aprendan a trabajar conjuntamente.
- Engrandecen en los escolares los sentimientos de pertenencia al equipo de trabajo.
- Promueven el sentido de reconocimiento en torno a los contenidos de aprendizaje.

1.3.4.2. Técnicas activas para motivar la criticidad del pensamiento

a. Observar y sacar conclusiones.

Cuando los pequeños comienzan a hacer observaciones detalladas acerca de objetos o información, y luego son capaces de sacar conclusiones o hacer juicios basados en esas observaciones. Cuando un estudiante pregunta "¿Por qué?," responder con "¿Por qué, te parece?" para animar al educando a sacar sus propias conclusiones. Este es el principio de la capacidad de observación científica que será útil y necesaria a lo largo de la vida (Cubas, 2014).

b. Comparar y contrastar temas

Esto permite a los estudiantes analizar y categorizar la información. Un ejemplo sencillo de esta actividad es pedir a los escolares que comparen y contrasten una manzana y una naranja. Dejar que describan todas las formas en que son similares y diferentes. Comparar y diferenciar historias es otra manera de fomentar el pensamiento crítico, así como solicitar que analicen los personajes, escenarios, la trama y otros elementos de la historia.

c. Discutir y analizar historias.

Haga que los estudiantes "cuenten" una historia que han leído en sus propias palabras. Esto les anima a resumir las ideas principales en lugar de limitarse a responder a las preguntas específicas con hechos. Haga preguntas que no tienen respuestas directas en la historia. Esto hace que los escolares infieran y saquen sus propias conclusiones en

base a su conocimiento de la historia. Un ejemplo de esto sería preguntar "¿Qué crees que el autor quiso decir cuándo?" o "¿Por qué crees que el personaje?". Pida a los educandos analizar los elementos de carácter y de ajuste en la historia. Esta es una buena oportunidad para que comparen y contrasten dentro de la historia y fuera de la historia. Haga que relacionen la historia de su propia vida o acontecimientos externos. Esta es la habilidad del pensamiento importante llamada de síntesis crítica que empieza, donde los estudiantes comienzan a utilizar la información de maneras nuevas y aplicarlo a diferentes ideas.

d. Aprender cooperativamente.

Proporcionar oportunidades de aprendizaje cooperativo ayudará a los educandos a desarrollar habilidades de pensamiento crítico, ya que comparten las ideas y aprender unos de otros. Anime a leer historias juntas y a compartir sus evaluaciones de la historia. Esto puede provocar un debate saludable, para defender sus opiniones. Deje que exploren creativamente con actividades de juego comunes. Hágales preguntas acerca de lo que están haciendo.

e. Proporcionar historias sin conclusiones.

Contar una historia sin un final y pedir a los estudiantes que terminen la historia es otra manera de fomentar el pensamiento crítico como la síntesis. Ellos deben tener la información de la historia y creativamente compilarlo, sacar inferencias y llegar a su propia conclusión. Esto también se puede hacer preguntando "¿Qué crees que pasó después?" en una historia familiar que no tiene un final, como un cuento de hadas.

f. Método socrático.

Sócrates fue famoso por la enseñanza del pensamiento crítico a través de preguntas. A los niños les agrada cuestionar por naturaleza. Tome una posición opuesta y trate de conseguir que defiendan sus opiniones sobre un tema través de preguntas puntuales.

De las técnicas y estrategias presentadas, el docente puede aplicar las que más se acomoden a su estilo de enseñanza sin embargo para la presente investigación se han tomado en cuenta tres que son: el rompecabezas, la sopa de letras y los organizadores gráficos, ya que las mismas son fáciles de aplicar en el aula de clase.

1.3.4.3. El Rompecabezas

Esta técnica ayuda a que los estudiantes desarrollen sus habilidades cognitivas ya que permite fortalecer la memoria, y desarrollar una profunda comprensión del tema, incrementa la capacidad de concentración, análisis, síntesis, ya que cuando se trata de resolver un problema se están utilizando habilidades de razonamiento.

Además ayuda a estimular la autoestima de los estudiantes que se sienten felices de resolver situaciones problemáticas ellos mismos, aun cuando esta actividad se desarrolla en grupo no pierde su calidad enriquecedora ya que ayuda a fortalecer lazos de amistad, cooperación, compañerismo, respeto, entre otros que se forman entre los miembros, desarrollando la comunicación, lo que ayuda en la formación integral del estudiante.

Caracterización

Utilizar conceptos simples para describir palabras claves y luego emparejarlas, ubicando las frases recortadas en un sobre, y las palabras clave en otro, y entregándolas a un grupo de estudiantes. Para variar y utilizar mejor el tiempo se puede utilizar 2 o 3 palabras claves.

a. Objetivos

- Incrementar las destrezas de construir y reconstruir a través de la unión de las partes de un todo.
- Incitar la participación grupal de todos los estudiantes mediante tareas entretenidas que mejoren su reflexión.

b. Proceso

1. Pedir que seleccionen las palabras o frases claves de un texto
2. Escribir en tiras de cartulina las palabras o frases claves.
3. Escribir en otras tiras, el significado de la palabra o frase.
4. Recortar ambas cartulinas como un rompecabezas y guardar las palabras en el sobre A y los significados en el sobre B.
5. Formar grupos de 5 estudiantes y entregar los sobres A y B.
6. Armar las palabras claves y ubicar los significados.
7. Dialogar por 15 minutos para ponerse de acuerdo sobre la secuencia y resumen final del contenido.
8. Concluir el trabajo con una breve presentación de los trabajos realizados por los grupos.

c. Sugerencias

- Buscar la participación de todos.
- Comprobar que todos los pasos del proceso se realicen.
- Diseñar rompecabezas acordes a la edad de los participantes.

1.3.4.4. Sopa de Letras

Esta técnica ayuda a que los estudiantes observen atentamente e identifiquen, las palabras que se desean encontrar, por lo que están utilizando su habilidad de concentración, por ser una actividad lúdica sirve para motivar a los estudiantes a trabajar en diversidad de temas, y puede ser utilizada con educandos de casi todas las edades, además estimula la curiosidad, la memoria que son muy utilizadas al momento de realizar esta actividad.

a. Caracterización

Es un hoja cuadriculada en donde se ubican palabras en varias direcciones: vertical, horizontal u oblicuamente haciendo que cada letra ocupe solamente un cuadro, además

se pueden hacer coincidir las palabras para que se forme una especie de red. El resto de cuadros vacíos se rellenaran como se desee con cualquier letra del abecedario.

b. Objetivos:

- Descubrir las palabras escondidas en la sopa de letras usando destrezas de atención y concentración.

c. Proceso:

1. Explicar el tema o contenido de la clase.
2. Pedir que busquen el significado de términos nuevos o claves.
3. Utilizar las palabras claves en nuevas oraciones.
4. Dividir un cuadrado en no más de 10 casilleros por lado.
5. Ubicar de manera vertical, inclinada, horizontal etc. las palabras claves y rellene las casillas sobrantes con diferentes letras.
6. Elaborar un banco de preguntas, cuya respuesta corresponda a una determinada palabra clave.
7. Descubrir las palabras clave y encerrarla en un rectángulo.

d. Sugerencias:

- Formular hojas de trabajo con preguntas de completación.
- Pueden ser 10 o 20 palabras claves, para ser evaluadas sobre 10 puntos.

1.3.4.5. Organizadores Gráficos

Los organizadores gráficos presentan muchas ventajas para los estudiantes entre las que tenemos, clarificar el pensamiento al relacionar la información que se decide organizar para elaborar el organizador, reforzar la comprensión debido a que en la mayoría de los casos los estudiantes replican los contenidos con sus propias palabras, integran nuevo conocimiento mediante la realización de diagramas, retener y recordar información ya que la memoria juega un papel fundamental al momento de diseñarlos, sirve como un

método de evaluación para los docentes y autoevaluación de aprendizajes finalmente permite el desarrollo de pensamientos de orden superior como describir, definir, listar, nombrar, recordar y ordenar información.

Los organizadores gráficos son técnicas activas de aprendizaje por las que se representan los conceptos en esquemas visuales". (Moncayo, 2000). El estudiante debe tener acceso a una cantidad razonable de información para que pueda organizar y procesar el conocimiento.

Cuando el estudiante comprende un tema y lo domina puede realizar con facilidad cualquier tipo de estructura gráfica por otro lado el docente puede utilizar los organizadores, de acuerdo al tema en el que esté trabajando, como una herramienta para acarar los contenidos de un concepto o para evaluar como sea el caso.

Una herramienta ideal para realizar trabajo cooperativo en los estudiantes de secundaria, lo constituyen los organizadores gráficos, porque los educandos tienen la oportunidad de desarrollar su creatividad y mejorar sus habilidades de razonamiento, porque promueven el pensamiento activo y crítico.

a. Clasificación

Los Organizadores Gráficos pueden representarse de varias maneras de acuerdo a la imaginación y creatividad de las personas, algunos de los Organizadores Gráficos más utilizados en procesos educativos son los mapas, diagramas y centro gramas.

b. Características

Un organizador grafico cumple con las siguientes características:

- **Son herramientas para el pensamiento crítico y creativo.-** Los organizadores gráficos ayudan a que los estudiantes se centran en lo que es importante, ya que resaltan conceptos clave y vocabulario, y las relaciones entre ellos, facilitando así las herramientas para el pensamiento crítico y creativo.

- **Son herramientas para la organización de la información.-** La mente humana organiza y almacena la información en una serie de redes. Los organizadores gráficos son visuales representaciones que se asemejan a las redes y permiten a los estudiantes para agregar o modificar su conocimiento de fondo viendo las conexiones y las contradicciones entre el conocimiento y la nueva existente información.
- **Son herramientas para la comprensión de la información.-** Los organizadores gráficos sirven como herramientas mentales que ayudan a los estudiantes a comprender y retener la información importante.
- **Son herramientas para el conocimiento y la comprensión que representa.-** Los organizadores gráficos suministran una manera opcional de representar el conocimiento y la comprensión, por lo que es particularmente beneficioso para los estudiantes que tienen dificultades con que expresa la relación entre las partes de los conceptos económicos en palabra escrita.
- **Son herramientas para el autoaprendizaje.** Los estudiantes que usan organizadores gráficos en el aula se desarrollan su capacidad para utilizar de forma independiente como herramientas de estudio para la nota teniendo, la planificación, la presentación y revisión. Es decir que los organizadores gráficos son beneficiosos para los estudiantes dentro y fuera de las aulas.

1.3.4.6. Como aprender los niños de 12 años

Un niño pequeño de ocho años aprende a partir de respuestas positivas, es decir de halagos, mientras que las críticas no son bien percibidas, pero un niño de 12 años procesa de mejor manera las críticas y aprende de sus errores como una persona adulta.

Estas diferencias han sido estudiadas por científicos del Leiden Brain and Cognition Lab de Holanda, mediante resonancias magnéticas aplicadas en las áreas cerebrales relacionadas con el control cognitivo. Los niños de ocho y nueve años, reaccionan con intensidad a las respuestas positivas, y poco a las respuestas negativas. En el cerebro de

los niños de 12 y 13 años y de los adultos, en cambio, sucedía justo lo contrario: se activaban mucho más ante las críticas y mucho menos ante las respuestas positivas.. (Martínez, 2008).

1.3.5. Características de los niños de 11 a 13 años

1.3.5.1. Características generales

- Prueban los límites, actitud de “lo sé todo”
- Sienten admiración por un personaje adulto y se identifican con él.
- Son sensibles, sus emociones son variables, tienen miedo al rechazo.
- Se producen cambios físicos que afectan a su apariencia general (Sociedad de Mentoría de Long Island, 1990).

1.3.5.2. Características físicas

- La mayor parte de la coordinación muscular es adecuada.
- El crecimiento del sistema óseo todavía no está completo.
- Están continuamente inquietados por su apariencia y muy tímidos
- Generalmente los hábitos de alimentación y descanso son muy malos causando niveles bajos de energía.

1.3.5.3. Características sociales

- La aprobación de las amistades que le rodean es esencial.
- Empiezan a formar círculos sociales.
- Les gusta realizar juegos en equipo
- Asisten a fiestas con miembros del sexo opuesto.
- Tienen un fuerte sentido de la pertenencia que les impulsa a vestirse y comportarse igual que otros
- Siempre están preocupados por lo que otros opinan de ellos.
- Tienen una tendencia a manipular a otros

- Demuestran interés en obtener su propio dinero.
- Piensan en desarrollar ideas a futuro.

1.3.5.4. Características emocionales

- Pueden ser heridos y halagados con gran facilidad porque las emociones están a flor de piel.
- Equilibran las reglas de los adultos y de los amigos, aunque puede ser dificultoso.
- Se encuentran en medio queriendo dejar de ser niños pero todavía no son adultos.
- Les gusta ser identificados como individuos para diferenciarse del grupo.
- Cubren su falta de autoconfianza con un comportamiento brusco.

1.3.5.5. Características mentales

- Al no conocer sus propias limitaciones pueden sentirse frustrados o culpables cuando no logran lo que se proponen.
- Necesitan ser guiados y apoyados aunque desean alcanzar su autonomía.
- Tienen a explorar sus límites y las consecuencias de sus actuaciones.
- Tienden a buscar orientación en las amistades más cercanas.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño usado fue cuasi experimental, siendo muy utilizado en las investigaciones de tipo social, se realizó una comparación antes y después de la aplicación de la guía de estrategias metodológicas, en los estudiantes de manera que se pudo ver cómo las variables de la investigación han influido en el comportamiento de los estudiantes, se hace la correlación para determinar si se ha desarrollado el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales, en un tiempo determinado.

2.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1. Por el Propósito

Aplicada, ya que esta investigación tuvo como objetivo encontrar nuevos conocimientos que ayuden a solucionar la problemática del desarrollo del pensamiento crítico que existe en el Área de Ciencias Naturales, en el Colegio Nacional Mixto “Casipamba”, a mediante el diseño y elaboración de la guía didáctica de estrategias metodológicas “VIDA”.

2.2.2. Por el Lugar

Es una investigación de campo ya que se efectuó en el lugar mismo de los hechos, donde se originó el fenómeno a ser investigado es decir en el interior del Colegio Nacional Mixto “Casipamba”, en contacto directo con los estudiantes que son el objeto de este estudio.

2.2.3. Según la Fuente

Es bibliográfica ya que estuvo basada en documentos escritos, o digitales, estos muestran los conceptos, teorías, reflexiones, razonamientos que filósofos,

investigadores y científicos han escrito anteriormente sobre las dos variables del tema investigado.

2.2.4. Según el Tiempo

Esta investigación es de tipo transversal ya que como el nombre lo indica se hace un corte en un solo momento de tiempo para describir o analizar el fenómeno.

2.2.5. Según el Nivel de Estudio

Este estudio es correlacional puesto que permitió estudiar la relación entre las variables de esta investigación que son el pensamiento crítico y la guía de estrategias metodológicas.

2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

2.3.1. Método Científico

Este método se aplicó para orientar la investigación hasta comprobar la hipótesis, ya que se efectuaron un conjunto de pasos fijados de antemano por obtener información fidedigna que nos ayudará a establecer si las afirmaciones planteadas eran o no correctas de manera que la investigadora pudo obtener conocimientos confiables.

2.3.2. Método Inductivo

Se aplicó para analizar cada una de las respuestas dadas por los sujetos investigados, a partir de cuyos elementos particulares se pudieron establecer generalizaciones, se centra en el desarrollo del uso de técnicas activas, en la necesidad e interés de los estudiantes del Octavo Año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba”.

2.3.3. Método Deductivo

Se procedió de lo general a lo particular, se observaron las causas del porque no se logró desarrollar el pensamiento crítico en el área de ciencias naturales, en los estudiantes de octavo año, por lo que se verificó los efectos que causan estos en los estudiantes.

2.3.4. Método Analítico Sintético

Se utilizó al desvincular cada una de las variables con el objetivo de lograr una recopilación, análisis e interpretación de resultados de manera objetiva; para luego, en un proceso de síntesis, estructurar las correspondientes conclusiones y recomendaciones.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica utilizada para la recolección de datos durante la investigación fue la observación científica con la cual se pudo estar en contacto y diariamente ver el comportamiento y la evaluación de los estudiantes antes, durante y después de la aplicación de la guía, como instrumento se utilizaron varias guía de observación; las mismas que estuvieron en concordancia con las hipótesis, así como con las temáticas que estaban incluidas en el cuerpo de la guía, estas fueron aplicadas de manera objetiva durante el período de investigación para obtener resultados fiables.

2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.5.1. Población

La población que se utilizó para esta investigación estuvo constituida por los y las estudiantes del Octavo Año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba”, cuya edad está comprendida aproximadamente entre 11 y 13 años, que según datos proporcionados por la secretaría del plantel son 40 estudiantes matriculados, Un Docente.

Cuadro N. 2.1 Población

ESTRATO	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Estudiantes	40	100%
Total	40	100%

Fuente: Colegio Nacional Mixto "Casipamba"

Elaborado por: Laura Escudero V

2.5.2. Muestra

Se procedió a trabajar con una muestra de 35 estudiantes del total de la población, con la intención de medir el grado de satisfacción.

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

Dónde:

n = Tamaño necesario de la muestra a definir.

Z = Margen de confiabilidad 90% igual a 1,64 (Nivel de confianza).

P = Probabilidad de que el evento ocurra (Variable positiva) (0,50)

Q = Probabilidad de que no ocurra el evento (Variable negativa) (0,50)

N = Población o universo de estudio (40)

N-1 = Factor de conversión o finitud

E = Es la precisión o Error que está dispuesto a aceptarse en el nivel de confianza definido (0,05).

$$n = \frac{(1.64)^2 0.50 * 0.50 * 40}{0.05^2 (40 - 1) + (1.64)^2 0.50 * 0.50} = 35$$

2.6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Elaborados los instrumentos se procedió a su aplicación en los estudiantes del octavo año Colegio Nacional Mixto “Casipamba”, luego se realizó un control y depuración de los datos, se ingresaron a una matriz para facilitar su tabulación, luego se analizaron los resultados obtenidos de cada una de las variables y con la ayuda del programa Microsoft Excel se elaboraron cuadros y gráficos estadísticos utilizando diagramas de barras, para presentar de mejor manera la relación de las variables en sus dos momentos y de forma global, cada cuadro consta de su respectivo análisis e interpretación de datos; para finalmente comprobar las hipótesis planteada.

2.7. HIPÓTESIS

2.7.1. Hipótesis General

El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” desarrolla el Pensamiento Crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, período 2013-2014.

2.7.2. Hipótesis Específicas

El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” por medio de la técnica activa Rompecabezas desarrolla el pensamiento crítico en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, período 2013-2014.

El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” por medio de la técnica activa Sopa de letras desarrolla el pensamiento crítico en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, período 2013-2014.

El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” por medio de la técnica activa Organizadores Gráficos desarrolla el pensamiento crítico en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, período 2013-2014.

CAPÍTULO III
LINEAMIENTOS
ALTERNATIVOS

CAPÍTULO III

3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

3.1. TEMA

GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS “VIDA” PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES.

3.2. PRESENTACIÓN

En la actualidad nuestra educación está cambiando debido a las reformas que el gobierno nacional se encuentra llevando a cabo. Ya que se ha sentido la necesidad de crear profesionales que sean más competitivos y que puedan enfrentarse al mundo globalizado en el que vivimos, parte de este cambio se basa en el paradigma crítico que se está implementando en nuestras instituciones de nivel básico ya que la sociedad ha visto la necesidad de reformular las creencias que durante largo tiempo ha mantenido y ha transmitido, es hora de buscar nuevas formas de hacer las cosas que nos ayuden a romper los convencionalismos, es momento de que las instituciones educativas tomen en sus manos la responsabilidad de crear estudiantes con mentalidad crítica, que sean capaces de mirar más allá de lo que se encuentra preestablecido para generar nuevo conocimiento, con este objetivo se ha diseñado la guía didáctica con estrategias metodológicas Vida para desarrollar el pensamiento crítico utilizando técnicas tales como rompecabezas, sopa de letras y organizadores gráficos, y así fortalecer el estudio del Área de Ciencias Naturales, ya que esta disciplina es indispensable para que los estudiantes puedan entender la relación que existe entre el hombre y la naturaleza, así como los fenómenos que en esta se desarrollan, permitiendo descubrir la gran diversidad de seres vivos que conviven con nosotros.

Esta guía didáctica es la recopilación de ejercicios basados en la vasta experiencia adquirida durante la práctica docente, así como la investigación consciente, los mismos que han sido diseñados con el propósito de desarrollar el pensamiento crítico de los

estudiantes de octavo año de educación general básica, de forma que puedan responder a los retos de la vida cotidiana, para lograr esto se hace necesario que el docente se apoye en los recursos y materiales didácticos que se encuentran a la mano.

Se espera sinceramente que el presente trabajo sirva como material de consulta y de apoyo contribuyendo al aprendizaje de los educandos y facilitando la labor docente del maestro.

3.3. OBJETIVOS

3.3.1. Objetivo General

Aplicar de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” para desarrollar el Pensamiento Crítico en el área de Ciencias Naturales.

3.3.2. Objetivos Específicos

- Diseñar actividades motivacionales mediante la técnica del rompecabezas para que los estudiantes ejerciten sus habilidades y destrezas intelectuales logrando un pensamiento crítico.
- Motivar a los estudiantes mediante la técnica sopa de letras para fortalecer la memoria, creatividad e imaginación como herramientas fundamentales para lograr un pensamiento reflexivo.
- Resumir contenidos científicos extensos de la asignatura usando organizadores gráficos para que los niños y niñas puedan plasmar sus ideas, definiciones, conclusiones de una manera ilustrativa.

3.4. FUNDAMENTACIÓN

3.4.1. Teoría de John Dewey

John Dewey es probablemente famoso por su papel en lo que se llama educación progresiva. La educación progresiva es esencialmente una visión de la educación que

hace hincapié en la necesidad de aprender haciendo. Dewey creía que los seres humanos aprenden a través de sus manos. Esto coloca a Dewey en la filosofía educativa del pragmatismo. Los pragmáticos creen que la realidad debe ser experimentada. Desde el punto educativo de Dewey, esto significa que los estudiantes deben interactuar con su entorno con el fin de adaptarse y aprender. Dewey consideró que los profesores y los estudiantes deben aprender juntos. Su punto de vista de la clase estaba profundamente arraigado en los ideales democráticos, los cuales promueven la igualdad de voz entre todos los participantes en la experiencia de aprendizaje.

Enfoque pragmático y democrático de Dewey era verdaderamente centrado en el niño, y pone el énfasis del aprendizaje en las necesidades e intereses del individuo. En opinión de Dewey, a los pequeños se les debe permitir explorar sus entornos.

Dewey creía en un plan de estudios interdisciplinario, o un plan de estudios que se centra en la conexión de varios temas, donde se permite a los estudiantes moverse libremente dentro y fuera de las aulas mientras persiguen sus intereses y construyen sus propios caminos para la adquisición y aplicación del conocimiento. El papel del profesor en este escenario sería el de servir más como un facilitador. En opinión de Dewey, el profesor debe observar el interés de los estudiantes, observe las instrucciones que, naturalmente, tienen, y luego servir como alguien que ayuda a desarrollar habilidades para resolver.

3.5. CONTENIDO

Didáctica con Estrategias Metodológicas “Vida” para Desarrollar el Pensamiento Crítico en el Área de Ciencias Naturales en los Estudiantes del Octavo Año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba”, está dividida en tres partes, una para cada técnica, las mismas que se detallan a continuación:

Técnica del Rompecabezas

- El clima y sus generalidades
- Factores que modifican el clima

- Los vientos
- El clima y sus generalidades
- Factores que modifican el clima
- Los vientos
- Características de las corrientes marinas
- Influencia de las corrientes marinas

Técnica de la Sopa de Letras

- Corrientes marinas en el Ecuador.
- “Corriente cálida del Niño y corriente fría de Humboldt”
- Desertización en la región litoral
- La presión atmosférica
- Efectos de la presión atmosférica
- Efecto en la formación de los vientos
- Energía en los organismos heterótrofos
- Grupo de nutrientes que proveen energía
- Temperatura ambiental y sus escalas

Técnica de los organizadores gráficos

- La materia en los ecosistemas
- Ciclos de la materia o biogeoquímica
- El fósforo
- El ciclo del fósforo
- El nitrógeno
- Ciclo del nitrógeno
- Minerales en los suelos desiertos

3.6. OPERATIVIDAD

Cuadro N.3.1
Estrategia Operativa

FECHA	TÉCNICA	ACTIVIDADES	OBJETIVO	RECURSOS
03/02/2014 Al 28/02/2014	Técnica del rompecabezas	<ul style="list-style-type: none"> • El clima y sus generalidades • Factores que modifican el clima • Los vientos • El clima y sus generalidades • Factores que modifican el clima • Los vientos • Características de las corrientes marinas • Influencia de las corrientes marinas 	Desarrollar en los estudiantes destrezas de identificación, clasificación, análisis, síntesis, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> • Papel de diferentes colores y texturas • Goma • Hojas de papel bon • Pliegos de papel periódico.
03/03/2014 Al 28/03/2014	Técnica de la Sopa de Letras	<ul style="list-style-type: none"> • Corrientes marinas en el Ecuador. • “Corriente cálida de el niño-fenómeno del niño y corriente fría de Humboldt” • Desertización en la región litoral • La presión atmosférica 	Permitir que los estudiantes desarrollen su memoria así como imaginación y creatividad mientras aprende de manera lúdica.	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de papel bon • Borrador • Tijeras • Goma • Pliegos de papel periódico

		<ul style="list-style-type: none"> • Efectos de la presión atmosférica • Efecto en la formación de los vientos • Energía en los organismos heterótrofos • Grupo de nutrientes que proveen energía • Temperatura ambiental y sus escalas 		
31/03/2014 Al 26/04/2014	Técnica de los organizadores gráficos	<ul style="list-style-type: none"> • La materia en los ecosistemas • Ciclos de la materia o biogeoquímica • El fosforo • El ciclo del fosforo • El nitrógeno • Ciclo del nitrógeno • Minerales en los suelos desiertos 	Estimular a los estudiantes para que piensen y construyan diferentes representaciones visuales en donde plasmen sus ideas con sus propias manos.	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura de diferentes colores • Pliegos de papel periódico • Hojas de papel bon •

Fuente: Registro de actividades "C.C"

Elaborado por: Laura Dalila Escudero Vásquez.

CAPÍTULO IV
EXPOSICIÓN Y
DISCUSIÓN DE LOS
RESULTADOS

CAPÍTULO IV

4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DEL COLEGIO NACIONAL MIXTO CASIPAMBA, ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA “VIDA”.

Cuadro N.4. 1 Ficha de observación de los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto Casipamba, antes de la aplicación de la guía.

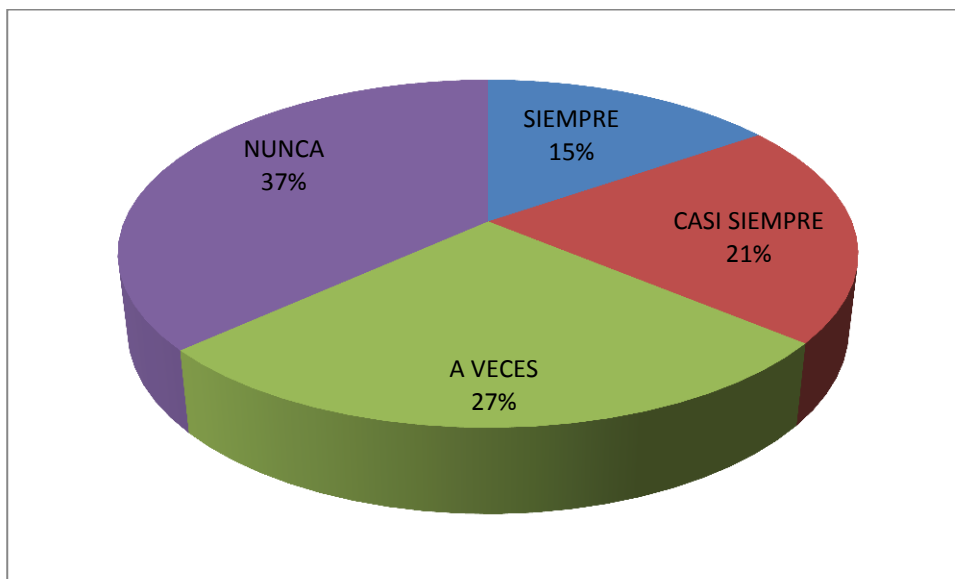
		ANTES							
		SIEMPRE		CASI SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
1	Comprende de manera crítica el clima y sus generalidades mediante la técnica del rompecabezas	8	22.86	5	14.29	9	25.71	13	37.14
2	Logra autonomía en sus pensamientos sobre los factores que modifican el clima a través de la técnica rompecabezas	6	17.14	7	20	9	25.71	13	37.14
3	Emite juicios de valor sobre los vientos usando la técnica rompecabezas	6	17.14	7	20	10	28.57	12	34.29
4	Plantea interrogantes sobre las características de las corrientes marinas a través de la técnica rompecabezas	6	17.14	7	20	9	25.71	13	37.14
5	Formula inferencias sobre las corrientes marinas usando la técnica rompecabezas	4	11.43	8	22.86	9	25.71	14	40
6	Piensa de manera reflexiva sobre las corrientes marinas del Ecuador con la técnica rompecabezas	6	17.14	7	20	10	28.57	12	34.29
7	Expresa opiniones y reflexiones sobre los fenómenos del niño y de la niña mediante la técnica rompecabezas	7	20	8	22.86	8	22.86	12	34.29
8	Examina y evalúa sus propias conclusiones de la presión atmosférica usando la técnica activa sopa de letras	6	17.14	7	20	10	28.57	12	34.29
9	Entiende y expresa el significado de los efectos en la	3	8.57	5	14.29	11	31.43	16	45.71

	formación de los vientos mediante la técnica sopa de letras								
10	Aplica habilidades de análisis crítico en la energía eólica en el mar usando la técnica sopa de letras	5	14.29	9	25.71	10	28.57	11	31.43
11	Investiga y discute la información sobre la radiación solar a través de la técnica sopa de letras	5	14.29	8	22.86	9	25.71	13	37.14
12	Analiza de forma lógica la incidencia de la luz en los procesos fotosintéticos con el uso de la técnica sopa de letras	6	17.14	8	22.86	10	28.57	11	31.43
13	Defiende sus opiniones sobre el tema energía en los organismos heterótrofos mediante la técnica sopa de letras	5	14.29	9	25.71	10	28.57	11	31.43
14	Compara y categoriza los datos sobre la temperatura ambiental y sus escalas, con la técnica sopa de letras	4	11.43	10	28.57	10	28.57	11	31.43
15	Reflexiona y razona sobre la materia en los ecosistemas usando organizadores gráficos	5	14.29	6	17.14	10	28.57	14	40
16	Elabora conclusiones e hipótesis razonables sobre los ciclos de la materia o biogeoquímica a través de organizadores gráficos	6	17.14	8	22.86	10	28.57	11	31.43
17	Esquematiza información sobre el tema del fósforo usando organizadores gráficos	6	17.14	7	20	7	20	15	42.86
18	Representa conceptos sobre el ciclo del fósforo mediante organizadores gráficos	6	17.14	9	25.71	9	25.71	11	31.43
19	Piensa críticamente sobre el tema el nitrógeno gracias al uso de organizadores gráficos	3	8.57	4	11.43	11	31.43	17	48.57
20	Plantea interrogantes sobre los ciclos del nitrógeno utilizando organizadores gráficos	5	14.29	8	22.86	8	22.86	14	40
21	Sintetiza información de los minerales en los suelos desérticos mediante organizadores gráficos	5	14.29	5	14.29	11	31.43	14	40
	Total	113	323	152	434	200	571	270	771

Fuente: Datos recolectados de fichas de observación

Elaborado por: Laura Dalila Escudero Vásconez.

Gráfico N.4. 1 Resultados ficha de observación antes de la aplicación de la guía.



Fuente: Cuadro N 4.1

Elaborado por: Laura Dalila Escudero Vásconez.

Análisis

En el gráfico N. 4.1. Se puede observar que antes de la aplicación de la guía didáctica Vida, el 37% los estudiantes nunca pensaban de manera crítica, el 27% a veces, el 21% casi siempre y apenas el 15% siempre.

Interpretación

Se puede observar que antes de la aplicación de la aplicación de la guía didáctica Vida, con las técnicas activas, rompecabezas, sopa de letras y organizadores gráficos, los estudiantes tenían problemas con el desarrollo del pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales ya que no podían comprender de manera crítica los temáticas tratadas en el aula de clase, tenían problemas para lograr pensamientos autónomos, críticos y reflexivos. Los estudiantes nunca planteaban conclusiones, recomendaciones, inferencias basados en los resultados obtenidos, no respondían a las preguntas que se le realizaba de manera lógica, es decir tenían problemas para razonar de manera lógica, eficaz, efectiva y eficiente.

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DEL COLEGIO NACIONAL MIXTO CASIPAMBA, DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUIA DIDÁCTICA “VIDA”.

Cuadro N.4. 2 Ficha de observación de los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto Casipamba, después de la aplicación de la guía.

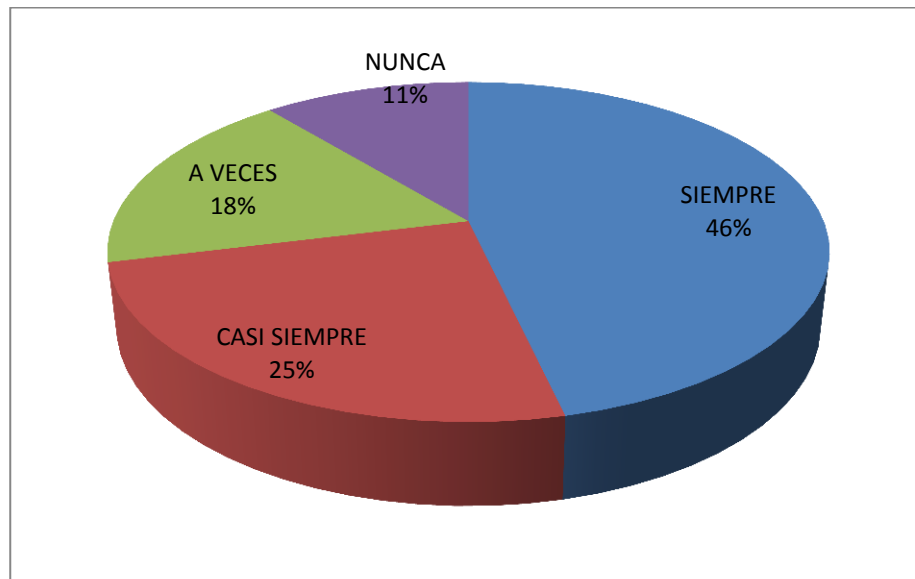
		DESPUÉS							
		SIEMPRE		CASI SIEMPRE		A VECES		NUNCA	
1	Comprende de manera crítica el clima y sus generalidades mediante la técnica del rompecabezas	20	57.14	6	17.14	5	14.29	4	11.43
2	Logra autonomía en sus pensamientos sobre los factores que modifican el clima a través de la técnica rompecabezas	12	34.29	10	28.57	9	25.71	4	11.43
3	Emite juicios de valor sobre los vientos usando la técnica rompecabezas	16	45.71	8	22.86	7	20	4	11.43
4	Plantea interrogantes sobre las características de las corrientes marinas a través de la técnica rompecabezas	15	42.86	7	20	7	20	6	17.14
5	Formula inferencias sobre las corrientes marinas usando la técnica rompecabezas	20	57.14	6	17.14	5	14.29	4	11.43
6	Piensa de manera reflexiva sobre las corrientes marinas del Ecuador con la técnica rompecabezas	17	48.57	10	28.57	5	14.29	3	8.57
7	Expresa opiniones y reflexiones sobre los fenómenos del niño y de la niña mediante la técnica rompecabezas	15	42.86	9	25.71	8	22.86	3	8.57
8	Examina y evalúa sus propias conclusiones de la presión atmosférica usando la técnica activa sopa de letras	17	48.57	7	20	7	20	4	11.43
9	Entiende y expresa el significado de los efectos en la formación de los vientos mediante la técnica sopa de letras	16	45.71	8	22.86	8	22.86	3	8.57
10	Aplica habilidades de análisis crítico en la energía eólica en el	14	40	9	25.71	8	22.86	4	11.43

	mar usando la técnica sopa de letras								
11	Investiga y discute la información sobre la radiación solar a través de la técnica sopa de letras	17	48.57	10	28.57	5	14.29	3	8.57
12	Analiza de forma lógica la incidencia de la luz en los procesos fotosintéticos con el uso de la técnica sopa de letras	15	42.86	10	28.57	6	17.14	4	11.43
13	Defiende sus opiniones sobre el tema energía en los organismos heterótrofos mediante la técnica sopa de letras	17	48.57	8	22.86	6	17.14	4	11.43
14	Compara y categoriza los datos sobre la temperatura ambiental y sus escalas, con la técnica sopa de letras	16	45.71	8	22.86	7	20	4	11.43
15	Reflexiona y razona sobre la materia en los ecosistemas usando organizadores gráficos	18	51.43	11	31.43	4	11.43	2	5.71
16	Elabora conclusiones e hipótesis razonables sobre los ciclos de la materia o biogeoquímica a través de organizadores gráficos	17	48.57	7	20	6	17.14	5	14.29
17	Esquematiza información sobre el tema del fósforo usando organizadores gráficos	18	51.43	8	22.86	5	14.29	4	11.43
18	Representa conceptos sobre el ciclo del fósforo mediante organizadores gráficos	17	48.57	9	25.71	7	20	2	5.71
19	Piensa críticamente sobre el tema el nitrógeno gracias al uso de organizadores gráficos	14	40	10	28.57	6	17.14	5	14.29
20	Plantea interrogantes sobre los ciclos del nitrógeno utilizando organizadores gráficos	15	42.86	12	34.29	4	11.43	4	11.43
21	Sintetiza información de los minerales en los suelos desérticos mediante organizadores gráficos	15	42.86	9	25.71	6	17.14	5	14.29
Total		341		182		131		81	

Fuente: Datos recolectados de fichas de observación

Elaborado por: Laura Dalila Escudero Vásquez.

Gráfico N.4. 2 Resultados ficha de observación después de la aplicación de la guía.



Fuente: Cuadro N 42

Elaborado por: Laura Dalila Escudero Vásconez.

Análisis

En el gráfico N. 4.1. Se puede observar que después de la aplicación de la guía didáctica Vida, el 46% los estudiantes siempre pensaban de manera crítica, el 25% casi siempre, el 18% a veces y el 11% nunca.

Interpretación

Se puede observar que después de la aplicación de la aplicación de la guía didáctica Vida con las técnicas activas, rompecabezas, sopa de letras y organizadores gráficos los estudiantes han superados los problemas con el desarrollo del pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales ya que piensan de manera lógica y reflexiva sin dejarse llevar por estereotipos, sino que realizan investigaciones basadas en datos reales, comprobables y científicos, no se dejan llevar por teorías basadas en pseudociencia sino que comprueban ellos mismos los datos. Responden a las interrogantes que se les formula de manera razonada y defienden sus puntos de vista con conclusiones, basadas en hechos comprobables.

Cuadro N.4. 3 Resumen de la ficha dirigida a los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto Casipamba Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014, antes y después de la aplicación.

HIPOTESIS 1	ANTES									DESPUÉS								
	Siempre	%	Casi siempre	%	A veces	%	Nunca	%	TOTAL	Siempre	%	Casi siempre	%	A veces	%	Nunca	Siempre	TOTAL
1	8	22.86	5	14.29	9	25.71	13	37.14	35	20	57.14	6	17.14	5	14.29	4.00	11.43	35
2	6	17.14	7	20.00	9	25.71	13	37.14	35	12	34.29	10	28.57	9	25.71	4.00	11.43	35
3	6	17.14	7	20.00	10	28.57	12	34.29	35	16	45.71	8	22.86	7	20.00	4.00	11.43	35
4	6	17.14	7	20.00	9	25.71	13	37.14	35	15	42.86	7	20.00	7	20.00	6.00	17.14	35
5	4	11.43	8	22.86	9	25.71	14	40.00	35	20	57.14	6	17.14	5	14.29	4.00	11.43	35
6	6	17.14	7	20.00	10	28.57	12	34.29	35	17	48.57	10	28.57	5	14.29	3.00	8.57	35
7	7	20.00	8	22.86	8	22.86	12	34.29	35	15	42.86	9	25.71	8	22.86	3.00	8.57	35
	43		49		64		89		245	115		56		46		28		245

HIPOTESIS 2	Siempre	%	Casi siempre	%	A veces	%	Nunca	%	TOTAL	Siempre	%	Casi siempre	%	A veces	%	Nunca	Siempre	TOTAL
	8	6	17.14	7	20.00	10	28.57	12	34.29	35	17	48.57	7	20.00	7	20.00	4.00	11.43
9	3	8.57	5	14.29	11	31.43	16	45.71	35	16	45.71	8	22.86	8	22.86	3.00	8.57	35
10	5	14.29	9	25.71	10	28.57	11	31.43	35	14	40.00	9	25.71	8	22.86	4.00	11.43	35
11	5	14.29	8	22.86	9	25.71	13	37.14	35	17	48.57	10	28.57	5	14.29	3.00	8.57	35
12	6	17.14	8	22.86	10	28.57	11	31.43	35	15	42.86	10	28.57	6	17.14	4.00	11.43	35
13	5	14.29	9	25.71	10	28.57	11	31.43	35	17	48.57	8	22.86	6	17.14	4.00	11.43	35
14	4	11.43	10	28.57	10	28.57	11	31.43	35	16	45.71	8	22.86	7	20.00	4.00	11.43	35
	34		56		70		85.00		245	112.00		60.00		47.00		26.00		245

HIPOTESIS 3	Siempre	%	Casi siempre	%	A veces	%	Nunca	%	TOTAL	Siempre	%	Casi siempre	%	A veces	%	Nunca	Siempre	TOTAL
	15	5	14.29	6	17.14	10	28.57	14	40.00	35	18	51.43	11	31.43	4	11.43	2.00	5.71
16	6	17.14	8	22.86	10	28.57	11	31.43	35	17	48.57	7	20.00	6	17.14	5.00	14.29	35
17	6	17.14	7	20.00	7	20.00	15	42.86	35	18	51.43	8	22.86	5	14.29	4.00	11.43	35
18	6	17.14	9	25.71	9	25.71	11	31.43	35	17	48.57	9	25.71	7	20.00	2.00	5.71	35
19	3	8.57	4	11.43	11	31.43	17	48.57	35	14	40.00	10	28.57	6	17.14	5.00	14.29	35
20	5	14.29	8	22.86	8	22.86	14	40.00	35	15	42.86	12	34.29	4	11.43	4.00	11.43	35
21	5	14.29	5	14.29	11	31.43	14	40.00	35	15	42.86	9	25.71	6	17.14	5.00	14.29	35
	36		47		66		96.00		245	114.00		66.00		38.00		27.00		245

Fuente: Ficha de Resumen de la ficha de observación dirigido a los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto Casipamba Cantón Guaranda, Provincia Bolivar, periodo 2013-2014.
Elaborado por: Dra. Laura Dalila Escudero Vásconez.

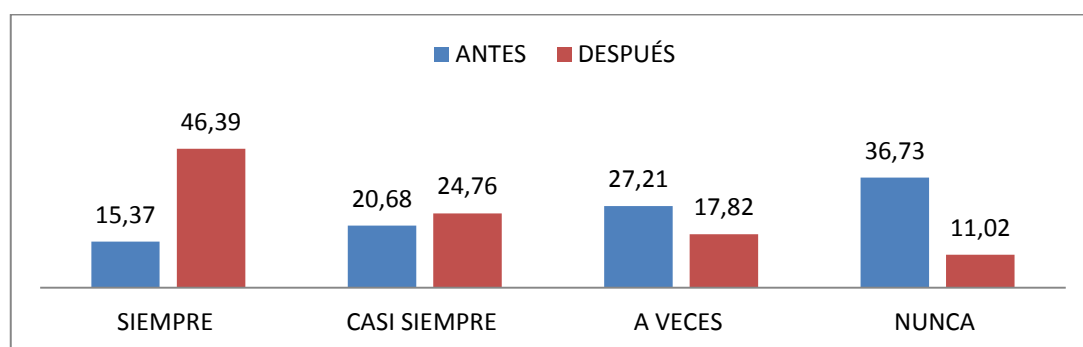
Cuadro N.4. 4 Resumen de resultados

ITEMS	ANTES		DESPUÉS	
SIEMPRE	113	15.37	341	46.39
CASI SIEMPRE	152	20.68	182	24.76
A VECES	200	27.21	131	17.82
NUNCA	270	36.73	81	11.02
TOTAL	735	100.00	735	100.00

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Laura Dalila Escudero Vásconez.

Gráfico N.4. 3 Resumen Ficha de observación



Fuente: Cuadro N 4.4.

Elaborado por: Laura Dalila Escudero Vásconez

Análisis

En el gráfico N. 4.1. Se puede observar que antes de la aplicación de la guía Vida el 36.73% nunca pensaban de manera crítica, el 27.21% a veces, el 20.68 casi siempre y el 15.37% siempre, mientras que después, el 46.39% siempre, el 24.76% casi siempre, el 17.82% a veces y el 11.02% nunca.

Interpretación

En el gráfico se puede observar que antes de la aplicación de la guía didáctica Vida los estudiantes tenían múltiples problemas con el desarrollo del pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales, sin embargo después se pudieron ver buenos resultados gracias a la aplicación de las técnicas activas, rompecabezas, sopa de letras y organizadores gráficos, y que con la ayuda constante de la docente, se pudo apreciar como poco a poco se iba fortaleciendo y mejorando el pensamiento crítico de los educandos.

4.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.

4.2.1. Comprobación de la Hipótesis Específica I

a. Planteamiento de la Hipótesis.

H_0 : La aplicación de la técnica activa del Rompecabezas no desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto Casipamba Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

H_a : La aplicación de la técnica activa del Rompecabezas **desarrolla** el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto Casipamba Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

Hipótesis Nula (H_0) $H_0: p_1 = p_2$

Hipótesis Alternativa (H_a o H_1) $H_1: p_1 \neq p_2$

$$p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} \qquad q = 1 - p$$

p = Proporción muestral

x_1 = Éxitos Promedio antes

x_2 = Éxitos Promedio después

n_1 = Total de observaciones antes

n_2 = Total de observaciones después

$p_1 = x_1/n_1$ Proporción de éxitos antes

$p_2 = x_2/n_2$ Proporción de éxitos después

$$Z_{prueba} = \frac{\frac{x_1}{n_1} - \frac{x_2}{n_2}}{\sqrt{p \cdot q \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$p - valor = P(Z > |z|)$$

Criterio

Para hallar la z de proporciones, se realizó una tabla de contingencia considerando el antes y después y también casos de éxito y fracaso. Éxito es un alumno que siempre y casi siempre responde de manera crítica a la pregunta, identificando todo lo requerido; fracaso es cuando el estudiante a veces y nunca la responde. Las tablas de contingencia se hacen con los promedios de las preguntas correspondientes a esta Hipótesis.

No	Ítems	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1	Comprende de manera crítica el clima y sus generalidades mediante la técnica del rompecabezas	8	5	9	13	20	6	5	4
2	Logra autonomía en sus pensamientos sobre los factores que modifican el clima a través de la técnica rompecabezas	6	7	9	13	12	10	9	4
3	Emite juicios de valor sobre los vientos usando la técnica rompecabezas	6	7	10	12	16	8	7	4
4	Plantea interrogantes sobre las características de las corrientes marinas a través de la técnica rompecabezas	6	7	9	13	15	7	7	6
5	Formula inferencias sobre las corrientes marinas usando la técnica rompecabezas	4	8	9	14	20	6	5	4
6	Piensa de manera reflexiva sobre las corrientes marinas del Ecuador con la técnica rompecabezas	6	7	10	12	17	10	5	3
7	Expresa opiniones y reflexiones sobre los fenómenos del niño y de la niña mediante la técnica rompecabezas	7	8	8	12	15	9	8	3
	TOTAL	43	49	64	89	115	56	46	28

Cálculos

Hipótesis 1

	Antes	Después
Éxitos Promedio	6.6	12.21
Fracasos Promedio	10.9	5.29

$$x_1 = 6.6$$

$$x_2 = 12.21$$

$$n_1 = 14$$

$$n_2 = 14$$

$$p_1 = 0,4714285$$

$$p_2 = 0,8721428$$

$$q = 0,3283$$

$$p = 0,67$$

$$Z = -2,27$$

$$p\text{-valor} = -1,6$$

Como $p\text{-valor} < 0,05$ se rechaza la Hipótesis nula. La diferencia de los promedios de antes y después de aplicar la guía es estadísticamente significativa. En particular el promedio de éxitos después de aplicar la guía es mucho mayor.

4.2.2. Comprobación de la Hipótesis Específica II

a. Planteamiento de la Hipótesis.

H_0 : La aplicación de la técnica activa Sopa de letras **no desarrolla** el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto Casipamba Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

H_a : La aplicación de la técnica activa Sopa de letras **desarrolla** el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto Casipamba Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

$$\text{Hipótesis Nula } (H_0) \quad H_0: p_1 = p_2$$

$$\text{Hipótesis Alternativa } (H_a \text{ o } H_1) \quad H_1: p_1 \neq p_2$$

$$p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} \quad q = 1 - p$$

p = Proporción muestral

x_1 = Éxitos Promedio antes

x_2 = Éxitos Promedio después

n_1 = Total de observaciones antes

$n_2 =$ Total de observaciones después

$p_1 = x_1/n_1$ Proporción de éxitos antes

$p_2 = x_2/n_2$ Proporción de éxitos después

$$Z_{prueba} = \frac{\frac{x_1}{n_1} - \frac{x_2}{n_2}}{\sqrt{p \cdot q \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$p - \text{valor} = P(Z > |z|)$$

Criterio

Para hallar la z de proporciones, se realizó una tabla de contingencia considerando el antes y después y también casos de éxito y fracaso. Éxito es un alumno que siempre y casi siempre responde de manera crítica a la pregunta, identificando todo lo requerido; fracaso es cuando el estudiante a veces y nunca la responde. Las tablas de contingencia se hacen con los promedios de las preguntas correspondientes a esta Hipótesis.

No	Ítems								
		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
8	Examina y evalúa sus propias conclusiones de la presión atmosférica usando la técnica sopa de letras	6	7	10	12	17	7	7	4
9	Entiende y expresa el significado de los efectos en la formación de los vientos mediante la técnica sopa de letras	3	5	11	16	16	8	8	3
10	Aplica habilidades de análisis crítico en la energía eólica en el mar usando la técnica sopa de letras	5	9	10	11	14	9	8	4
11	Investiga y discute la información sobre la radiación solar a través de la técnica sopa de letras	5	8	9	13	17	10	5	3
12	Analiza de forma lógica la incidencia de la luz en los procesos fotosintéticos con el uso de la técnica sopa de letras	6	8	10	11	15	10	6	4
13	Defiende sus opiniones sobre el tema energía en los organismos heterótrofos mediante la técnica sopa de letras	5	9	10	11	17	8	6	4
14	Compara y categoriza los datos sobre la temperatura ambiental y sus escalas, con la técnica sopa de letras	4	10	10	11	16	8	7	4
	TOTAL	34	56	70	85	112	60	47	26

Cálculos

Hipótesis 2

	Antes	Después
Éxitos Promedio	6.43	12.3
Fracasos Promedio	11.1	5.21

$$x_1 = 6.43$$

$$x_2 = 12.30$$

$$n_1 = 14$$

$$n_2 = 14$$

$$p_1 = 0.4592857$$

$$p_2 = 0.8785714$$

$$q = 0.3283$$

$$p = 0.67$$

$$Z = -2.38$$

$$p\text{-valor} = -1.71$$

Como $p\text{-valor} < 0,05$ se rechaza la Hipótesis nula. La diferencia de los promedio de antes y después de aplicar la guía es estadísticamente significativa. En particular el promedio de éxitos después de aplicar la guía es mucho mayor.

4.2.3. Comprobación de la Hipótesis Específica III

a. Planteamiento de la Hipótesis.

H_0 : La aplicación de la técnica activa Organizadores Gráficos **no desarrolla** el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

H_a : La aplicación de la técnica activa Organizadores Gráficos **no desarrolla** el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año

del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

Hipótesis Nula (H_0)	$H_0: p_1 = p_2$	
Hipótesis Alternativa (H_a o H_1)	$H_1: p_1 \neq p_2$	
	$p = \frac{x_1+x_2}{n_1+n_2}$	$q = 1 - p$

$p =$ Proporción muestral

$x_1 =$ Éxitos Promedio antes

$x_2 =$ Éxitos Promedio después

$n_1 =$ Total de observaciones antes

$n_2 =$ Total de observaciones después

$p_1 = x_1/n_1$ Proporción de éxitos antes

$p_2 = x_2/n_2$ Proporción de éxitos después

$$z_{prueba} = \frac{\frac{x_1}{n_1} - \frac{x_2}{n_2}}{\sqrt{p \cdot q \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$p - valor = P(Z > |z|)$$

Criterio

Para hallar la z de proporciones, se realizó una tabla de contingencia considerando el antes y después y también casos de éxito y fracaso. Éxito es un alumno que siempre y casi siempre responde de manera crítica a la pregunta, identificando todo lo requerido; fracaso es cuando el estudiante a veces y nunca la responde. Las tablas de contingencia se hacen con los promedios de las preguntas correspondientes a esta Hipótesis.

No	Ítems	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
15	Reflexiona y razona sobre la materia en los ecosistemas usando organizadores gráficos	5	6	10	14	18	11	4	2
16	Elabora conclusiones e hipótesis razonables sobre los ciclos de la materia o biogeoquímica a través de organizadores gráficos	6	8	10	11	17	7	6	5
17	Esquematiza información sobre el tema del fósforo usando organizadores gráficos	6	7	7	15	18	8	5	4
18	Representa conceptos sobre el ciclo del fósforo mediante organizadores gráficos	6	9	9	11	17	9	7	2
19	Piensa críticamente sobre el tema el nitrógeno gracias al uso de organizadores gráficos	3	4	11	17	14	10	6	5
20	Plantea interrogantes sobre los ciclos del nitrógeno utilizando organizadores gráficos	5	8	8	14	15	12	4	4
21	Sintetiza información de los minerales en los suelos desérticos mediante organizadores gráficos	5	5	11	14	15	9	6	5
	TOTAL	36	47	66	96	114	66	38	27

Cálculos

Hipótesis 3

	Antes	Después
Éxitos Promedio	5.93	12.9
Fracasos Promedio	11.6	4.64

$$x_1 = 5.93$$

$$x_2 = 12.90$$

$$n_1 = 14$$

$$n_2 = 14$$

$$p_1 = 0.4235714$$

$$p_2 = 0.9214285$$

$$q = 0.3283$$

$$p = 0.67$$

$$Z = -2.84$$

$$p\text{-valor} = -2.17$$

Como $p\text{-valor} < 0,05$ se rechaza la Hipótesis nula. La diferencia de los promedio de antes y después de aplicar la guía es estadísticamente significativa. En particular el promedio de éxitos después de aplicar la guía es mucho mayor.

4.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

Una vez comprobadas las tres Hipótesis Específicas queda comprobada la Hipótesis General que indica: El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” desarrolla el Pensamiento Crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, período 2013-2014.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

La aplicación de Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” desarrolló el Pensamiento Crítico en el área de Ciencias Naturales ayudó a que los estudiantes adquirieran un pensamiento autónomo y reflexivo, mediante la aplicación de las técnicas rompecabezas, sopa de letras y organizadores gráficos, así se fortalecieron habilidades y destrezas cognitivas para el correcto desenvolvimiento, durante la formación académica y en la vida diaria. La utilización de técnica activa, como el rompecabezas permitió que los estudiantes desarrollen el pensamiento crítico ya que se estimularon habilidades y destrezas tales como la comparación, identificación, análisis entre otras y esto sirvió para que muestren mayor interés y motivación por la materia de Ciencias Naturales, este tipo de herramientas didácticas son llamativas para la atención, retención y desarrollo del pensamiento crítico permitiéndoles aprender de manera lúdica. Mediante la aplicación de la técnica de la sopa de letras se motivó a los estudiantes a analizar y evaluar la consistencia de sus conocimientos a través de la exposición de sus pensamientos, juicios y afirmaciones además se pudo mejorar la memoria, la capacidad de concentración que tienen al realizar una actividad determinada. A través de la técnica activa de los organizadores gráficos se estimuló en los estudiantes el pensamiento crítico ya que podían investigar las temáticas tratadas en diferentes fuentes de información, además se vio el deseo de plasmar sus ideas creativas, de una manera visual utilizando este tipo de herramientas que les ayudo en el estudio de esta asignatura de manera fácil y entretenida.

5.2. RECOMENDACIONES

Para favorecer el pensamiento crítico se sugiere la aplicación de Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” desarrolla el Pensamiento Crítico en el área de Ciencias Naturales ya que mediante la aplicación de las técnicas rompecabezas, sopa de letras y organizadores gráficos, se pudo lograr que los estudiantes de octavo año de educación general básica se formen criterios sobre las temáticas tratadas basadas en la investigación y no en la pseudociencia. Es indispensable buscar técnicas que motiven al estudiante por eso se recomienda el rompecabezas porque permite desarrollar el pensamiento crítico así como capacidades del cerebro, la creatividad, la intuición, la razón, la lógica entre otras además resulta entretenido para los educandos ya que ellos se mantienen todos sus sentidos en este instrumento. Se recomienda el uso de la utilización de la técnica de la sopa de letras que puede de una manera lúdica mejorar su pensamiento crítico racional y objetivo, ya que permite incrementar la atención en una determinada temática, formándose una idea de la misma para luego compartirla con los demás. La técnica activa de los organizadores gráficos es ampliamente recomendable porque permite que los estudiantes plasmen sus pensamientos y los expongan al resto de las personas de una manera visual pero además promueve en los estudiantes la capacidad para defender sus pensamientos a través de argumentos claramente definidos, es decir que ellos pueden defender lo que piensan con juicios válidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Becerra, M. (2011). *La Lógica Matemática en el Desarrollo del Pensamiento Crítico en los niños /as de Tercer Año de Educación Básica de la Escuela “Alfredo Noboa Montenegro”*, Cantón Caluma, Bolívar, período 2010 - 2011. . Recuperado el 2014, de <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/bitstream/15001/692/1/227.E.pdf>
- Cabrera, F. (2011). *Influencia de los Recursos Didácticos en el Proceso Enseñanza Aprendizaje de los (las) alumnos (as) del Sexto y Séptimo Año de Educación Básica en el Área de Matemática de la Escuela Once de Noviembre del Cantón Arenillas, periodo 2009-2010*. Recuperado el 2014, de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/90/1/T-UTMACH-FCS-014.pdf>
- Candela, M. (2012). *Cómo se aprende y se puede enseñar ciencias naturales*. Recuperado el 2014, de <http://www.maurinedevereux.com/wp-content/uploads/entrenamiento/CANensenarciencias.pdf>
- Cubas, M. (2014). Recuperado el 2014, de <http://www.up.edu.mx/document.aspx?doc=31259>
- Cubi, J., & Manobanda, S. (2012). *Estrategia metodológica en la mediación pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos en el área de matemática de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación general básica del Colegio “Rumiñahui” de la Comunidad de Gradas*, . Recuperado el 2014, de <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/handle/15001/1085>
- Díaz, F. (1988). *“Estrategias de aprendizaje para la comprensión de textos académicos en prosa”*. *Perfiles educativos*,. Recuperado el 2014, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/5915/1/98626651.2012.pdf>
- Díaz, F., & Hernández , G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. Recuperado el 2014, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/5915/1/98626651.2012.pdf>
- Díaz, F., Castañeda , M., & Lule , M. (1986). *Destrezas académicas básicas. México: Departamento de Psicología Educativa. Facultad de Psicología, UNAM*. Recuperado el 2014, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/5915/1/98626651.2012.pdf>
- Gallegos, F. (2012). *Guía didáctica sobre educación en valores dirigida a las profesoras y los niños del primer Año de Educación Básica Benjamín Carrión de la*

ciudad de Otavalo. Ibarra: Universidad Técnica del Norte; Instituto de Posgrado, Diplomado Superior en Educación Inicial.

- Garza, R., & De la Garza, R. (2010). *Pensamiento Crítico*. México: CENGAGE Learning.
- Gómez, T. (2010). “*El Pensamiento Crítico y su incidencia en el aprendizaje significativo en el área de lenguaje y comunicación de los niños del 2º y 3er ciclo de la escuela “Antonio Clavijo” del Caserío Huambalito, Parroquia Bolívar, Cantón Pelileo, en el período Diciemb.* Recuperado el 2013, de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/685/EB-134.pdf?sequence=1>
- Gonzalez, G. (2012). *La Axiología en la Didáctica de la Ciencias*. Recuperado el 2014, de www.revistavarela.rimed.cu/articulos/rv3204.pdf
- Grupo Santillana. (2010). *Grupo Santillana*. Quito: Santillana.
- Guagchinga, N., & Lema, E. (2012). *Diseño de una guía de estrategias metodológicas para la enseñanza de la recreación activa y desarrollar la psicomotricidad*. Recuperado el 2013, de Universidad Técnica de Cotopaxi : <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1233/1/T-UTC-2031.pdf>
- Heidegger, M. (1981). *Kant. El problema de la metafísica*. Madrid: Editorial Nacional.
- López, A. (2012). “*Aplicación de Técnicas Activas en el Área de Lengua y Literatura y su Relación con la Motivación a la Lectura en los Estudiantes de Octavo a Décimo año del Centro de Educación Básica Vicente Flor de la Parroquia Huachi Grande Cantón Ambato*”. Recuperado el 2014, de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/5680/Mg.DCEv.Ed.1589.pdf?sequence=3>
- Martínez, Y. (2008). Recuperado el 2014, de <http://archive.today/asLZ#selection-481.1-488.15>
- MINEDU. (2013). *Estrategias Metodológicas para la enseñanza de la Matemática*. Recuperado el 2014, de Ministerio de educación del Perú: http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/wp-descargas/mundomate/pdf/001_Mundomate_estrategias_de_matematica.pdf
- Molina, L., & Salazar, G. (2013). *Creación de cuentos infantiles alternativos para inculcar valores e incentivar la iniciación a la lectura, en los niños y niñas del primer año de preparatoria de educación básica “César Francisco Naranjo*

Rumazo” de la provincia de Cotopaxi, cantón Pujilí. Obtenido de Creación de cuentos infantiles alternativos para inculcar valores e incentivar la iniciación a la lectura, en los niños y niñas del primer año de preparatoria de educación básica “César Francisco Naranjo Rumazo” de la provincia de Cotopaxi, cantón Pujilí,

- Moncayo, M. (2000). *Los organizadores gráficos*. Recuperado el 01 de Septiembre de 2013, de http://www.planamanecer.com/recursos/docente/bachillerato/articulos_pedagogicos/noviembre/organizadores_graficos.pdf
- Paul, R., & Elder, L. (2005). *Una Guía Para los Educadores en los Estándares de Competencia para el Pensamiento Crítico*.
- Rivadeneira, A. (2012). *Guía de dinámicas de motivación para la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés en los niños de 4 años de edad de los centros de desarrollo infantil privados de la ciudad de Ibarra*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte, Instituto de Posgrado, Programa de Diplomado Superior en Educación Inicial.
- Rojas , G. (2011). *Uso Adecuado de las Estrategias Metodológicas en el Aula* . Recuperado el 2014, de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2011_n27/a12v15n27.pdf
- Rojas, L. (2012). *Estrategias metodológicas en el aprendizaje significativo de la asignatura de contabilidad* . Recuperado el 2014, de http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/575/1/TOTAL_PROYECTO.pdf
- Rosero, J. (2010). *Las estrategias metodológicas en la enseñanza aprendizaje del idioma inglés*. Recuperado el 2013, de Universidad Técnica de Cotopaxi : <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/705/1/T-UTC-1114.pdf>
- Santillana S.A. (2010). *Grupo Santillana*. Quito: Santillana.
- Santos , M. (2011). *Desarrollo del pensamiento crítico y su importancia en el mejoramiento de los procesos de aprendizaje de los educandos de la Escuela Fiscal Mixta # 6 Eugenio Espejo del Recinto El Achiote del Cantón El Triunfo, Provincia del Guayas, periodo lectivo 2010*. Recuperado el 2013, de <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/bitstream/15001/899/1/086%20P..pdf>
- SEPEC. (1998). Obtenido de http://mapas.eafit.edu.co/rid=1GJCX9R1Q-1VPTLF0-1KQW/Cuadro_resumen_sobre_estrategias_didcticas.doc.
- *Sociedad de Mentoría de Long Island*. (1990). Recuperado el 2014, de Sociedad de Mentoría de Virginia, y Big Brothers Big Sisters of America:

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LrHJ8N4oFl4J:www.mentoring.org/downloads/mentoring_772.doc+&cd=13&hl=es&ct=clnk&gl=ec

- *Sociedad de Mentoría de Long Island, Sociedad de Mentoría de Virginia, y Big Brothers Big Sisters of America.* (1990). Recuperado el 2014, de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LrHJ8N4oFl4J:www.mentoring.org/downloads/mentoring_772.doc+&cd=13&hl=es&ct=clnk&gl=ec
- Tello, K., Pacheco, D., & Gomezcoello, L. (2003). *LA FORMACIÓN DE VALORES COMO EJE ESENCIAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE COMPETENCIAS DESDE LOS PROCESOS UNIVERSITARIOS.* Recuperado el 2014
- UTPL. (2010). *Elaboración de Guías Didácticas en la Modalidad de Educación a Distancia.* Quito : Universidad Técnica Particular de Loja .
- Vilaplana, J. (2010). *La Ilusión Filosófica* . Recuperado el 2014, de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:oLYbfYZWX-gJ:institucional.us.es/revistas/fragmentos/8/ART%25203.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec&client=firefox-a>
- Weitzman, D. J. (2009). *ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.* Obtenido de <http://educrea.cl/medios-audiovisuales-2/>.

ANEXOS

Anexo N.1. Plan de tesis aprobado



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO**

**PROGRAMA MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN: BIOLOGÍA**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

“DISEÑO Y APLICACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS “VIDA” PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRITICO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DEL COLEGIO NACIONAL MIXTO “CASIPAMBA” CANTON GUARANDA, PROVINCIA BOLIVAR, PERIODO 2013-2014”.

AUTORA:

DRA. LAURA DALILA ESCUDERO VÁSCONEZ

RIOBAMBA-ECUADOR

2014

1.-TEMA:

DISEÑO Y APLICACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS “VIDA” PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRITICO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DEL COLEGIO NACIONAL MIXTO “CASIPAMBA” CANTON GUARANDA, PROVINCIA BOLIVAR, PERIODO 2013-2014.

2. Problematicación

2.1 Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación.

La presente investigación y la propuesta se va a realizaren el Colegio Nacional Mixto “Casipamba” ubicado en la parroquia Gabriel Ignacio Veintimilla, Sector de la Comunidad Casipamba del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo lectivo 2013-2014.

Casipamba es un sector privilegiado, encontrándose en el centro de veinte y cinco comunidades aledañas, sector ganadero, productivo, con grandes intensidades de maíz, papa, trigo, cebada, pastoreo, la mayoría de sus moradores se dedican al comercio en la ciudad de Guaranda.

Esta prestigiosa Institución fue creada, gracias a la iniciativa de sus líderes , quienes con su alto espíritu de colaboración tomaron la decisión de presentar el proyecto de Creación de un centro educativo en el Ministerio de Educación, para conseguir el adelanto Educativo, meta que se propuso la comunidad, fue creado el 27 de Septiembre de 1989, con el acuerdo N°5214, para dar funcionamiento como Ciclo Básico y en la actualidad, gracias a las nuevas políticas de Gobierno y del Ministerio de Educación del Ecuador como Colegio Nacional Mixto “Casipamba” de Educación General Básica. Conociendo las necesidades de la Institución, y las problemáticas del sector, en especial de los educandos del octavo año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba”, se plantea el presente trabajo de investigación.

2.2 Situación problemática

A nivel mundial el hombre es un ser social que depende en gran parte de sus semejantes para lograr el desarrollo integral de sus potencialidades, su relación con el contexto está caracterizada por la formación educativa obtenida en su familia y en la sociedad, una de las metas de la educación a escala mundial está relacionada con la formación integral del hombre, orientada a elevar la calidad de educación a través del pensamiento crítico, cognitivo de los estudiantes y a un sistema de valores, que orientan la conducta a seguir en la toma de decisiones en sus actividades diarias en el ámbito en el que se desenvuelve.

Por consiguiente, el educador en ese proceso de cambio permanente, y en ejercicio de sus modos de actuación pedagógicos, debe seleccionar las estrategias metodológicas a implementar en el proceso del aprendizaje y promover el desarrollo de habilidades, técnicas y conocimientos orientados a la solución de situaciones prácticas académicas así como a los problemas cotidianos.

En América Latina se puede ver que los estudiantes no están siendo bien preparados en el aula de clases, y esto se puede constatar en los resultados de pruebas aplicadas a nivel regional en donde se encuentran serias falencias en materias básicas como matemáticas, lengua y literatura, ciencias naturales, por lo tanto se ve que no se cuentan con estrategias metodológicas apropiadas para que los estudiantes se puedan enfrentar al mundo globalizado, además se ve un déficit en el desarrollo del pensamiento debido a factores tales como la falta de aplicación de estas herramientas necesarias, la aplicación de programas débiles, herramientas de operaciones computacionales, reproducción de conceptos, carencia de conocimientos, materiales de aprendizaje inadecuados y falta de destreza de los docentes de Ciencias Naturales.

Ecuador no está al margen de esta problemática, ya que a través del Ministerio de Educación se realizó el estudio de la educación a partir de la evaluación del currículo del 1996, muchas experiencias de aula logradas en su aplicación, estudios de modelos curriculares de otros países, sobre todo el criterio de especialistas y docentes ecuatorianos, se puso en marcha el referente de la actualización y fortalecimiento

curricular de la educación general básica 2010 de octavo, noveno y decimos años en el área de ciencias naturales.

En el cantón Guaranda, Provincia Bolívar, a la cual hago referencia el mayor problema para desarrollar el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales es el colegio Nacional mixto "Casipamba" aún se mantiene una educación memorista, conductual, tradicional, pasiva, positivista, sustentada en un enfoque empírico-analítico, que discrimina procesos mentales y habilidades del pensamiento crítico en todas las áreas de estudio, se viene utilizando la pizarra y el marcador como recursos didácticos, por el desconocimiento de las virtudes que caracterizan la guía didáctica de estrategias metodológicas "vida" en la promoción de desarrollo de aprendizajes innovadores durante el proceso pedagógico.

Deficiencias que trascienden directamente en el desarrollo de pensamiento crítico en el área de las ciencias naturales, en los estudiantes del octavo año; al realizar observaciones diarias en las aulas de clases, se ha notado la dificultad para aprender esta área, por la falta de estrategias metodológicas "vida", para lo cual de una u otra manera el aporte de este trabajo servirá para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, se puede acotar que la falta de comprometimiento de docentes, las clases son aburridas, monótonas y tediosas, a esto se suma el bajo aporte de los padres de familia desde sus hogares, por motivos como la desintegración familiar, desinterés, analfabetismo, desmotivan, perjudican, no tienen gusto por aprender, y provocan el bajo rendimiento en los estudiantes del octavo año.

La presente guía de Estrategias Metodológicas "Vida" es un documento idóneo para aplicar en el aula y sostener los cambios que los Docentes propenden, al aplicar de una forma sistémica y estratégica este modelo, se constituirá en una herramienta de capacitación y asistencia efectiva en todo el proceso de aprendizaje, facilitando la comprensión, el pensamiento crítico, reflexivo, para lo cual ayudara a enriquecer la didáctica de las ciencias naturales, dar solución de problemas, lograr nuestros objetivos planteados en menor tiempo, esfuerzo y propiciar los mejores resultados, de esta forma ampliar horizontes de nuestra realidad para analizar, valorar, significar y potenciar académicamente a los estudiantes.

2.3 Formulación del problema

¿Cómo el Diseño y la Aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “Vida” desarrolla el Pensamiento Crítico en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, período 2013-2014?

2.4 Problemas derivados

¿De qué manera el diseño y la aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “Vida” por medio de la técnica activa Rompecabezas desarrolla del pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo lectivo 2013-2014?.

¿Cómo el diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “Vida” por medio de la técnica activa Sopa de Letras desarrolla del pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo lectivo 2013-2014?.

¿Por qué razón el diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “Vida” por medio de la técnica activa Organizadores Gráficos desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo lectivo 2013-2014?.

3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación por su incipiente formación meta cognitiva, y el escaso pensamiento crítico, en la apropiación de significados y sentido intelectual en los estudiantes es importante porque al buscar nuevas alternativas, y sobre todo estar apoyados en una guía con estrategias metodológicas “vida” realmente puede permitir desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, con un proceso lógico y verdaderos cambios utilizando herramientas metodológicas adecuadas.

En esta investigación se busca fortalecer el estudio de la Ciencias Naturales a través de la guía con estrategias metodológicas “vida”, en la que los estudiantes van a familiarizarse con otro tipo de procesos, lo cual significa que van adaptándose a grandes cambios que en todos los aspectos de la vida humana han ido surgiendo.

Por otro lado ofrece una nueva alternativa para el aprendizaje de la Ciencias Naturales, donde los estudiantes observarán diferentes actividades metodológicas que desarrollarán, permitiéndoles autocorrecciones en el proceso, en la que el docente puede relacionarse frecuentemente con nuevas formas de aprender y enseñar y de los beneficios que las caracterizan en el ámbito educativo.

El área de la Ciencias Naturales, es una disciplina que ayuda a desarrollar, generar y motivar el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y sistemático, considera el desarrollo evolutivo del estudiante, suscita aprendizajes significativos a través de la movilización de estructuras de pensamiento que son patrones cognitivos que permiten el aprendizaje a través de movilización de operaciones intelectuales, conceptualice su realidad, para lo cual, necesita apoyarse en estrategias metodológicas “vida” para el proceso didáctico pedagógico para que el maestro sin dificultad oriente guíe y suscite aprendizajes significativos e integrales de los estudiantes.

Es de interés para la autora debido a la inexistencia de iniciativas para efectuar estrategias actuales, innovadoras y motivadoras, dando oportunidades a los estudiantes y que aprendan de manera autónoma, reconozcan las relaciones que existen entre los campos del conocimiento y el mundo que los rodea, adaptándose a situaciones nuevas en la enseñanza de la Ciencias Naturales ya que en la actualidad se cuenta con el avance de la ciencia, con lo cual se debe aprovechar para insertarse en el proceso de desarrollo de la educación.

Este tema es innovador por la utilidad que presta para el logro del desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, y la ayuda que presta la autoridad, Docentes, Padres de Familia. Es necesario capacitar y actualizar con las estrategias metodológicas “vida” a la Comunidad Educativa, a la sociedad en general con este fenómeno, que implica por lo tanto, un esfuerzo y un rompimiento de estructuras behavioristas para

adaptarse a una nueva forma de vida; así, el colegio trabajara en forma unida, para brindar el apoyo en forma conjunta, lograr un mejor desarrollo de la noble institución. Es original ya que esta investigación servirá como material de apoyo al proceso pedagógico para que de esta forma ayude a coadyuvar el desarrollo del pensamiento crítico con aprendizajes significativos en el área, también será difundido a nivel de la provincia de Bolívar, para orientar de mejor manera el proceso de enseñanza aprendizaje. Cabe indicar que las estrategias a utilizarse son fáciles de entender y aplicar en los estudiantes.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los estudiantes de octavo año del colegio Nacional mixto "Casipamba" del cantón Guaranda, provincia Bolívar, en quienes se lograrán los cambios innovadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los que alcanzarán cambios significativos en sus estructuras mentales.

4.1 Objetivo General

Diseñar y aplicar de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” para desarrollar el Pensamiento Crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, período 2013-2014.

4.2 Objetivos Específicos:

Determinar como la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” por medio de la técnica activa Rompecabezas desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

Demostrar la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” por medio de la técnica activa Sopa de letras desarrollo el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

Identificar como la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” por medio de la técnica activa Organizadores Gráficos desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.1 Antecedentes de Investigaciones Anteriores

Una vez revisada la Biblioteca de la Universidad Estatal de Bolívar, existen investigaciones sobre el pensamiento crítico, pero no son iguales, en la biblioteca del plantel no se ha encontrado trabajos sobre el tema a investigarse, existen tesis realizadas sobre el desarrollo de la inteligencia en diferentes áreas como en Lengua y Literatura, Matemática y Estudios Sociales, pero precisamente en el área de Ciencias Naturales no se encuentran temas relacionados. Visitada la Universidad Nacional de Chimborazo no hay temas sobre el pensamiento crítico, no se descarta la posibilidad de encontrar temas relacionados pero que aún se encuentran ocultos.

5.2.1 Fundamentación Científica

La presente investigación epistemológica se fundamenta en el los siete saberes de Edgar Morín sobre el conocimiento humano responde a determinar los problemas clave de la humanidad; potenciando así, la idea de una educación que promueva la “inteligencia general” dotada de sensibilidad, ante el contexto o la globalidad y que a su vez pueda referirse a lo multidimensional, y a la interactividad compleja de los elementos.

Consideró que la educación del futuro será apropiar a cada uno de los estudiantes la capacidad para detectar y subsanar los problemas, en un escenario social de criticidad, flexibilidad, análisis y reflexión para la convivencia ideológica.

En este contexto los procesos de comprensión, que ocurre a través de la experiencia directa en el desempeño de contextos específicos, son aprendizajes que ocurren naturalmente en la interacción social, donde el sujeto busca conocer y satisfacer sus curiosidades y necesidades.

De esta forma el proceso de construcción del conocimiento en el diseño curricular se orienta al desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo a través del cumplimiento de los objetivos educativos, que se evidencian en el planteamiento de habilidades y conocimientos mediante la guía didáctica con estrategias metodológicas “Vida”.

5.2.2 Fundamentación Filosófica

Este tema de investigación se sustenta en uno de los objetivos de la educación básica, es que existan cambios sustanciales dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, con la finalidad de mejorar la calidad de la educación, con la ayuda de las estrategias metodológicas “vida” en las ciencias naturales, se orientará de otra manera el proceso de aprendizaje.

Se fundamenta además en la Teoría del Constructivismo que consiste en otorgar al educando herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas en el pensamiento se modifiquen y siga aprendiendo de la mejor manera, que lo que aprende tenga una estructura y una organización interna; que el estudiante disponga de conocimientos, que le permitan afrontar los nuevos contenidos, y que demuestre interés y motivación, por el estudio de esta área.

El conocimiento es el altar del saber humano, nace en la misma actividad del hombre con la necesidad de dar respuestas a sus diversas inquietudes, cuyo fin es propiciar al estudiante un espacio crítico sobre las ciencias y las producciones de la cultura humana.

El conocimiento, cultura y educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente 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, arte, cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, desarrollo de competencias, capacidades para crear y trabajar.

En este contexto dentro de los grandes sistemas del pensamiento filosófico universal, se encuentra: El idealismo (espíritu) Materialismo (realismo). La relación que existe entre la materia y el pensamiento son los problema más importante de la filosofía, la posición

que se tome lo define al filósofo, por ello este trabajo está enfocado en los grandes filósofos Marx y Engels.

5.2.3 Fundamentación Axiológica

“La axiología es el sistema formal para identificar y medir los valores.” (Hartman, 2012:5). Ecuador atraviesa por una crisis social en el que la corrupción juega un rol principal, sin afirmar que ella sea la causa, pero si es el efecto de una crisis estructural, razón por la que resulta absurdo cuestionar solo a la política o a la economía como las responsables de una subcultura de antivalores y conformismo, que paradójicamente eleva cada año los niveles de tolerancia frente a esa práctica, lo que evidencia la consolidación antiética por oposición a la construcción de valores y principios proclamados en diferentes instrumentos legales a nivel Nacional, Internacional y Local.

Las múltiples diferencias en la educación son sin duda algunas una de las causas de descomposición social y falta de valores, pero en general han sido un logro de todos los componentes sociales en la que la anarquía, la pasividad y la desintegración, juegan un rol que limita a la hora de enfrentar el desafío que se plantea (Tello, Pacheco , & Gomezcoello, 2003, pág. 3).

La búsqueda de soluciones a este desafío debe considerarse en el contexto de los valores culturales y sociales, en el plantel al que hago referencia este trabajo de investigación como el amor, puntualidad, respeto, responsabilidad, honestidad, temas que estarán incluidos en la guía para que los estudiantes puedan adquirir estos conocimientos que son tan importantes como los teóricos y prácticos.

Como Educadores, debemos buscar estrategias metodológicas y demostrar nuestro comprometimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje y remplazar por aquellos valores perdidos entre otros en los estudiantes y sociedad actual, porque las actitudes antiéticas podrían generar efectos no solo en la victima sino en todo el entorno que le rodea, disminuyendo la autoestima, honra y el desprestigio tanto de los Estudiantes, Docentes y Sociedad, y que mejor hacerlo con la ayuda de la guía didáctica “Vida”.

5.2.4 Fundamentación Legal

La base del Sistema Educativo está regulada y estipulada en la Constitución de la República del Ecuador 2008. Sección Quinta: Educación.

Art. 27. La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente 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.

Art.343. El Sistema Nacional de Educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente. (Constitución, 1998).

5.2.5. Fundamentación Sociológica

La Constitución de la República del Ecuador, otorga el lineamiento como debe funcionar la Educación en nuestro país, de la misma forma los derechos que instaura en el Sumak Kawsay o Buen Vivir como principio rector e hilo conductor de la transversalidad en el currículo.

El derecho a la educación es un componente esencial del Buen vivir en medida en que permite el desarrollo de sus potencialidades humanas, y como tal garantiza la igualdad de oportunidades para todas las personas, es decir una sociedad democrática, equitativa, inclusiva, pacífica, promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad y respetuosa de la naturaleza. (Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017).

5.2.6 Fundamentación Psicológica

El trabajo que se ha planteado la autora sobre guía con estrategias metodológicas "vida" es para que los estudiantes desarrollen su pensamiento crítico, mediante las actividades que se propone, construyan su propio aprendizaje y sean los protagonistas en el quehacer educativo. De esta forma se ira adquiriendo comportamientos de autonomía, comprensión, reflexión, criticidad, en el área de Ciencias Naturales, desarrollando habilidades para pensar, razonar, criticar con la apropiación del pensamiento crítico a lo cual hago relevancia en este trabajo investigativo.

Los aprendizajes se hacen más significativos cuando se conectan con lo que ya sabe y dirigido a la comprensión de lo que se vive y de lo relevante, cuando ocurre especialmente en la guía de estrategias metodológicas "vida" adaptada a las necesidades de los estudiantes del octavo año, dirigida a proporcionarles un verdadero apoyo que necesitan en sus procesos de aprendizaje, y mejorar los ambientes que sustenten un aprendizaje más auténtico, natural, original e innovador.

5.2.7 Fundamentación Pedagógica

Las ciencias naturales es el conjunto de saberes, conceptos, definiciones y necesidades que tiene el proceso enseñanza-aprendizaje que permite la reconfiguración y transformación teórica del docente y su praxis, cuya función es dar a entender, orientar y dirigir, cuyo objetivo primordial es el desarrollo integral del estudiante, haciendo énfasis en el pensamiento crítico, cognitivo, habilidades, actitudes y valores. La educación se transforma, instrumento de la sociedad que transmite valores lo cual garantiza el cumplimiento de su función más general de adaptarse al medio en el cual se desenvuelve.

En este sentido la guía didáctica con estrategias metodológicas "vida", se aplicará y el estudiante será el constructor de su propio aprendizaje producto de la diversas interacciones promovidas en su contexto educativo, debe construir, investigar para que sea proactivo, participativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, de esta forma tendrá un equilibrio emocional consigo mismo y con su entorno.

5.3 FUNDAMENTACION TEÓRICA

5.3.1 ESTRATEGIAS

Las estrategias están consideradas como secuencias integradas de procedimientos o actividades elegidas con la finalidad de facilitar la adquisición, almacenamiento y utilización de información, es la forma en que una persona razona y diseña sus acciones.

Son procedimientos y recursos que el maestro debe emplear para una enseñanza de calidad y calidez, las mismas que incluyan, técnicas operaciones o actividades y medios que se planifiquen de acuerdo a las necesidades de la sociedad a la cuál va dirigida, a los objetivos que se persiguen y a la naturaleza del área y curso. Persiguen un propósito determinado, por lo tanto una estrategia es la habilidad para dirigir, se las conoce también como estrategias cognitivas o didácticas instruccinales o estrategias educativas cuyo objetivo es guiar y orientar la actividad mental y física del estudiante para que adquiera aprendizajes significativos. (Ortiz, 2008).

5.3.2 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Frente al bajo nivel académico y a la emergencia educativa que atraviesan los educandos, justifican la necesidad de tomar muy en serio las estrategias que manejan los estudiantes en sus tareas de aprendizaje. De esta forma los recientes estudios de la inteligencia y el aprendizaje han dado lugar a que se tenga muy en cuenta las estrategias metodológicas, ya que la inteligencia no es una, sino varias, por ello la conceptualización de inteligencia es múltiple. Se ha comprobado que la inteligencia no es fija sino modificable, susceptible a modificación y mejora, abriendo nuevas vías a la intervención educativa.

Asimismo la nueva concepción del aprendizaje, tiene en cuenta la naturaleza del conocimiento: declarativo, procedimental, condicional y concibe al estudiante como un ser activo que construye sus propios conocimientos inteligentemente, es decir, utilizando las estrategias que posee como: aprender a construir conocimientos, poner en contacto las habilidades, aprender es aplicar cada vez mejor, las habilidades intelectuales a los conocimientos de aprendizaje.

El aprender está relacionado al pensar y enseñar es ayudar al educando a pensar, mejorando cada día las estrategias o habilidades del pensamiento. La estrategia entonces es como una guía en donde están presentes todas las acciones que nos precisan las metas, de modo que podamos establecer prioridades y rumbos así como asignar. (López, 2009).

Es un conjunto de acciones dirigidas a la concesión de una meta, implicando pasos a realizar para obtener aprendizajes significativos, y así asegurar la concesión de un objetivo; toma en cuenta la capacidad de pensamiento que posibilita el avance en una función de criterios de eficacia.

5.3.3 IMPORTANCIA DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Aprender es el proceso de atribución de significado, es construir una representación mental de contenido, es decir el alumno/a construye significado y el conocimiento mediante verdadero proceso de elaboración, organiza informaciones estableciendo relaciones entre ellos. En este proceso el alumno/a inicia aprendizaje significativo.

Es necesario comprender que el aprendizaje es el elemento clave en la educación y este es un proceso activo y permanentemente parte del alumno/a relacionando con sus experiencias previas, su pasado histórico, su contexto socio-cultural, sus vivencias, emociones es decir no es posible aceptar que el aprendizaje es un fenómeno externo, sino sobre todo un proceso interno donde el alumno/a de un modo activo facilita su autoconstrucción de aprendizajes.

El saber escolar se construye a partir de la apropiación de contenidos conceptuales, experimentales y del desarrollo de destrezas con criterio de desempeño. Si consideramos que en el universo el cambio es lo único constante, y que ésta 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 tomando en cuenta los saberes previos, que sobre el entorno poseen los estudiantes, y que construyen el material para motivar a la investigación, confrontar ideas, ratificar hipótesis y generar conclusiones propias. (M.E. 2010) pag.32.

5.3.4 SENTIDO DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

Las estrategias son una especie de reglas que permiten tomar las decisiones adecuadas en un determinado momento del proceso de enseñanza-aprendizaje, definida de ésta forma tan general, las estrategias permiten a esa clase de conocimiento llamado procedimental, que hace referencia a cómo se hacen las cosas. Así se distinguen de otras clases de conocimiento, llamado declarativo que hace referencia a lo que las cosas son. Nos estamos refiriendo, por tanto, a las actividades u operaciones mentales que el estudiante puede llevar a cabo para facilitar y mejorar su tarea, cualquiera sea el ámbito o contenido del aprendizaje.

La naturaleza de las estrategias se puede identificar con un cierto plan de acción que facilita el aprendizaje del estudiante y tiene, un carácter intencional y propósito y pueden ser estrategias de apoyo, cognitivas y meta cognitivas. (Letona, 2011).

5.3.5 NATURALEZA DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

Estudios realizados acerca de la educación tradicional, arrojan resultados negativos, los que se pueden resumir en una enseñanza receptiva, memorística, mecánica y autoritaria; la escuela lejos de convertirse en un ambiente placentero y grato, se convierte en un ambiente hostil, obligando a que el estudiante asista presionado por sus padres antes que por el interés propio. Frente a esta problemática, muchos países del mundo adoptan nuevas opciones pedagógicas, basadas principalmente en el constructivismo pedagógico.

En nuestro país el Ministerio de Educación adopta el nuevo enfoque pedagógico, convirtiendo a la educación tradicional en arcaica e iniciando un programa de reconceptualización de las prácticas pedagógicas en todos los niveles educativos del país.

El constructivismo pedagógico plantea que el aprendizaje humano es una construcción de cada alumno por modificar su estructura mental, también es posible conceptualizar el constructivismo pedagógico como un movimiento pedagógico contemporáneo que se opone a concebir el aprendizaje como receptivo y pasivo, al considerarlo más bien como una actividad compleja del alumno que elabora sus conocimientos propuestos a partir de la construcción de conocimientos nuevos sobre la base de los ya existentes, pero en cooperación interactiva con el facilitador que es el maestro y sus compañeros de aula.

El principio de todo proceso de construcción de conocimientos reside en la acción del sujeto, que construye, como acción o interacción dentro de un contexto social. Desde este punto de vista el aprendizaje es un proceso constructivo del conocimiento y las interpretaciones personales de la experiencia. Estas representaciones están constantemente abiertas al cambio; sus estructuras y conexiones configuran la base de otras estructuras de conocimientos que se integran. El aprendizaje es por tanto un proceso activo en el cual el significado se desarrolla en función de la experiencia.

Las estrategias pedagógicas constructivistas son el conjunto coherente de acciones que realiza el docente, que le permite crear condiciones óptimas para que los estudiantes desplieguen una actividad mental constructiva rica y diversa basada en los conocimientos previos que poseen los alumnos posibilitando el desarrollo individual y social, ofreciendo, la posibilidad de ser gestores de sus aprendizajes reales y significativos. (Gutiérrez, 2011).

5.3.6 CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Estrategias socializadoras: Objetivos, contenidos, estilo de profesor, ejemplo: Organizadores Gráficos.

Estrategias individualizadoras: Pretende desarrollar la personalidad (autoconciencia, comprensión, autonomía y autoevaluación, incrementa la creatividad, la solución de problemáticas y la responsabilidad personal. El profesor es el guía, animador y orientador. El alumno es libre y responsable.

Estrategias personalizadoras: Estas dependerán del profesor que esté a cargo del equipo según sus perspectivas.

Estrategias creativas: Actividades creativas en el grupo, fluidez conceptual, puede ser a través de formación de palabras, completar un dibujo o gráficos.

Estrategias de tratamiento de la información: Dependerán de la cantidad de información y se elegirá la más interesante o relevante que el alumno debe dominar para realizar una estrategia.

Estrategias por descubrimiento: La enseñanza basada en exposiciones es autoritaria, el método por descubrimiento es el principal medio para constituir la transmisión de contenidos de las materias de estudio. (Brandt, 1998).

5.3.7 ¿PORQUE NO SOLO ESTRATEGIAS?

Los profesores que solo se limitan a enseñar sin estrategias están limitando el contenido general de un tema. Si no tienen la capacidad de abordar el tema de manera profunda estarán solo motivando, divirtiendo al alumno, y no conseguirán su objetivo planteado. (Ortiz, 2008).

5.3.8 CRITERIOS METODOLÓGICOS

Maestros y Estudiantes, deben establecer razonadamente antes de comenzar el desarrollo de los bloques curriculares, la forma de trabajo en cada ciclo en el aula y fuera de ella, es decir, se debe acordar entre todos cual es la forma más adecuada de desarrollo de los contenidos, el material a utilizar, la estrategia, la organización del espacio y el tiempo, el papel del profesor y los alumnos en el grupo y la forma de realizar la evaluación del aprendizaje, de la enseñanza y del funcionamiento. (Gil y otros 1991).

Estos acuerdos pueden trabajarse en una unidad bloque curricular al comienzo de cada curso que serviría también para presentar los contenidos de ciencias que se van a trabajar a lo largo de la etapa y el ciclo. Estos acuerdos que todos respetaremos ayudan, por otra parte, a conseguir un ambiente ordenado de disciplina.

A este respecto pensamos que la mejor forma de desarrollar los contenidos es a través de actividades secuenciadas ayudados con estrategias metodológicas (guía de aprendizaje) a realizar por los estudiantes preparadas previamente por el profesor, éstas permiten poner a los alumnos en situación de construir por sí mismos los conocimientos, con ayuda del resto de los compañeros y el profesor, superando la mera asimilación de conocimientos ya elaborados.

Driver J. (1999). Concibe un esquema organizado en cinco fases:

A. Las actividades de iniciación (orientación, motivación) tratarán de despertar la atención y el interés del alumnado por los contenidos que se van a estudiar. Servirían para la formulación de situaciones problemáticas en cuyo planteamiento se construyen los conceptos necesarios para abordarlos y surgen problemas más concretos sobre los que los alumnos pueden formular hipótesis. Para ello se recurre a:

- Comentarios de noticias de prensa.
- Problemas ecológicos, sociales y económicos relevantes.
- Formulación de preguntas de choque.

B. Las actividades de exploración de ideas previas tratan de explorar y explicar los conocimientos previos de los estudiantes comenzando su modificación cuando no sirven para abordar los problemas planteados.

Cabe plantear en esta fase:

- 1.-Cuestionarios de exploración de conocimientos previos del alumnado.
- 2.-Debates sobre la vida real

C. Las siguientes actividades de desarrollo se referirán a la contratación de las hipótesis lo que exigirá en muchas ocasiones el diseño y realización de experimentos o/y de observaciones a veces fuera del aula, salidas al campo, en los que habrá que tomar datos y analizarlos a la luz de las hipótesis, la posterior valoración de todo lo

realizado habrá permitido trabajar de una forma interrelacionada los conceptos, procedimientos y las actitudes.

- D. Después será necesario realizar actividades de asentamiento de todo lo realizado en las que se pueden resolver ejercicios de lápiz y papel sobre los principios, teorías y conceptos aplicándolos a situaciones nuevas. Estos ejercicios serían de aplicación directa en el primer ciclo para convertirse en el segundo de una forma gradual en problemas abiertos que el propio alumno no deba acotar, elegir la estrategia de resolución más adecuada.
- E. Cada cierto tiempo se realizarán actividades de recopilación con el fin de que el alumno sea consciente de en qué parte del proceso de desarrollo de los contenidos nos encontramos, para ello serán de gran utilidad los mapas conceptuales que se incluyen en cada unidad didáctica que debe ser relacionados por los alumnos siempre que sea posible.

Al final de cada bloque curricular se realizará una síntesis de la misma y de su relación con las que desarrolla y la del epítome para lo que también se puede utilizar la técnica de los mapas conceptuales.

En lo que respecta a la organización del espacio y el tiempo y el papel jugado por el profesor y los alumnos pensamos que los alumnos deben trabajar en el aula la mayor parte del tiempo en pequeños grupos de un máximo de cinco personas y un mínimo de tres, constituidos en principio libremente con cambios posteriores si los resultados de la evaluación de su funcionamiento así lo aconseja.

5.3.2 APRENDIZAJES

5.3.2.1 APRENDIZAJE CRÍTICO

Se puede definir al aprendizaje como el proceso mediante el cual una persona adquiere destrezas o habilidades prácticas (motoras e intelectuales), incorpora contenidos informativos o adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción.

Todo ser humano, desde que nace hasta que muere, utiliza algún tipo de aprendizaje. Se nace sin saber cómo valerse por sí mismo, y el devenir por el mundo está lleno de experiencias que a la larga pueden convertirse en aprendizajes utilizables durante diferentes circunstancias.

“El proceso de aprendizaje es interminable; por lo mismo, muchos eruditos se dan cuenta que cuanto más se aprende, más falta por aprender, el aprendizaje difiere mucho según las condiciones del estudiante, por ejemplo si dos niños reciben el mismo tema de aprendizaje no se garantiza que los dos asimile de igual manera la información, quizá para uno sea más importante ciertos aspectos informativos y para el otro esta misma información no sea relevante.” (Piaget, 2001)

El problema se presenta cuando lo que se aprende resulta poco significativo, poco aplicable a la vida, o simplemente aburrido, además que, al dejar la escuela, las personas comúnmente se olvidan de seguir educándose por cuenta propia, es decir de aprender por sí mismos.

Para que se pueda lograr esto se recomienda que cada persona se construya un ambiente educativo personal en el cual se motive y se comprometa con su propio proceso de aprendizaje. Esta tarea requiere muchos esfuerzos, de maestros que los estimulen a pensar, de las instituciones que les provean un ambiente y materiales básicos para estimular el aprendizaje crítico, en base a la lectura, etc.

Quizá se podría mencionar en general que necesitan de una sociedad que los reten a ser personas prepositivas y activas más que dependientes de otras y pasivas.

El aprendizaje crítico es aquella perspectiva que permite al sujeto formar parte de su cultura y, al mismo tiempo, estar fuera de ella. Se trata de una perspectiva antropológica en relación a las actividades de su grupo social, que permite al individuo, es decir pensadores que por sí mismos se enseñan a manejar.

En estas condiciones la labor de los docentes debe centrarse en la utilización de adecuadas estrategias para enseñar a los estudiantes a aprender y lograr de esta manera que la educación se convierta en verdadera promotora del desarrollo, que conduzca al

educando más allá de los niveles alcanzados en un momento determinado de su vida y propicie la realización de aprendizajes que superen las metas ya logradas.

5.3.2.2 APRENDIZAJE INNOVADOR

El aprendizaje innovador y la innovación educativa, aunque surgieron con aproximadamente veinte años de diferencia, son perspectivas o enfoques que consideran una visión más acorde a los nuevos tiempos, para llevar a cabo las transformaciones en los diferentes procesos educativos.

Estas perspectivas resultan interesantes debido a que, desde los últimos años del siglo XX se planteaba la necesidad de reflexionar acerca del futuro de la educación, ya que se observaba una demanda sin precedente, una gran diversificación sobre la misma, una mayor toma de conciencia de la importancia que este nivel de educación representaba para el desarrollo sociocultural y económico, y para la cimentación del futuro de los países, de cara a la cual las nuevas generaciones tendrían que estar preparadas con nuevas competencias, nuevos conocimientos y nuevos ideales. (Coll, 2011).

El concepto de aprendizaje innovador comprende la adquisición y práctica de nuevas metodologías, destrezas, actitudes y valores necesarios, para vivir en un mundo en constante cambio. Este aprendizaje se basa en teorías constructivistas sustentadas en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal en el marco de la cultura del grupo al que se pertenece, el estudiante dependerá mucho de las estrategias metodológicas utilizadas por el docente al momento del proceso didáctico metodológico.

5.3.2.3 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo es aquel en el cual el alumno convierte el contenido del aprendizaje sea dado o descubierto en significados para sí mismo. Esto quiere decir que el estudiante puede relacionar, de modo sustancial y no arbitrario, el contenido y la tarea del aprendizaje con lo que él ya sabe. Además, Ausubel afirma que es necesario que el alumno esté dispuesto a razonar y a comprender el contenido de esta manera.

Relacionar un nuevo contenido de aprendizaje con la estructura cognoscitiva presente en el estudiante lo que ya sabe de manera sustancial y no arbitraria es establecer conexiones entre los dos tipos de contenidos como algo esencial; por ejemplo, asumir significados y relaciones entre distintos elementos causa efecto. Antecedente y consecuente, condicionalidad, nivel de generalidad, etc.

Para que esto suceda, el alumno debe tener en su mente algunos contenidos que sirvan de enlaces con los nuevos. Estos conocimientos son los prerrequisitos y los conocimientos previos.

Ausubel en su teoría sobre el aprendizaje significativo, dice, el aprendizaje significativo, surge cuando el estudiante, como constructor de su propio conocimiento relaciona los conceptos a aprender y les da sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee; es decir, construye nuevos conocimientos a partir de los que ya ha adquirido anteriormente. (Grupo Santillana. S.A 2009).

5.3.2.4 GUÍA DIDÁCTICA

La guía didáctica es el instrumento impreso con orientación técnica para los estudiantes, que incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso de los elementos y actividades que conforman la asignatura, incluyendo las actividades de aprendizaje y de estudio independiente de los contenidos. Debe apoyar al estudiante a decidir qué, cómo, cuándo y con ayuda de qué, estudiar los contenidos, a fin de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y maximizar el aprendizaje significativo y su aplicación.

Es la propuesta metodológica que ayuda al estudiante a estudiar, el material que se va a utilizar, los objetivos generales y específicos, así como el desarrollo de todos los componentes de aprendizaje incorporados para cada unidad y tema.

5.3.2.5 TÉCNICA ACTIVA ROMPECABEZAS

Es una técnica que se logra un producto creativo: un resultado lúdico al llegar a una meta, elabora un objeto con calidad, realiza acciones con mayor productividad y eficiencia y es una herramienta importante de aprendizaje educativo.

Proporcionan una dirección de pensamiento crítico, que lleva a los estudiantes a convertirse en personas autónomas, capaces de dirigir su propio aprendizaje, permite alcanzar habilidades del pensamiento de alto nivel, produce aprendizajes significativos y organiza el conocimiento. Desarrolla habilidades mentales cognitivas, Resolución de problemas, Social, Autoestima.

5.3.2.6 TÉCNICA ACTIVA SOPA DE LETRAS

Es un pasatiempo que consiste en una cuadrícula u otra forma geométrica rellena con diferentes letras y sin sentido aparente.

Consiste en descubrir un número determinado de palabras enlazando las letras de forma horizontal, vertical o diagonal, porque fortalece el aprendizaje, lúdica, vivencias, trabajo en equipo, elige el nivel de dificultad.

Sirve valorar el nivel de adquisición de contenidos, capacidad, desarrolla la memoria, y la forma de comunicarse de manera precisa y rigurosa, desarrolla los aprendizajes.

Para quien lo aplica esta técnica activa le servirá para habilitarse en la observación e identificación de contenidos que serán estudiados, además que desarrollara su percepción, habilidades del pensamiento y la búsqueda de palabras o frases en forma horizontal, vertical, diagonal y en forma inversa.

5.3.2.7 TÉCNICA ACTIVA ORGANIZADORES GRÁFICOS

Son técnicas de estudio que ayudan a comprender mejor un contenido, establecen relaciones visuales entre los conceptos claves del contenido y se estructuran de una manera lógica y ordenada, proporcionan una dirección de pensamiento que lleva a los estudiantes a convertirse en personas autónomas, capaces de dirigir su propio

aprendizaje y desarrollan el pensamiento crítico y permite alcanzar habilidades del pensamiento de alto nivel. Produce aprendizajes significativos y Organiza el conocimiento.

Consiste en la realización por parte de los alumnos de mapas gráficos que representan una estructura de significados. Esta construcción involucra habilidades como ordenamiento, comparación y clasificación necesarias para crear representaciones de conceptos y procesos. Estos organizadores describen relaciones y pueden dar cuenta de la comprensión de los conceptos o los datos involucrados.

El empleo adecuado de representaciones graficas en la enseñanza propone al alumno un modo diferente de acercamiento a los contenidos y le facilita el establecimiento de relaciones significativas entre distintos conceptos que conducen a la comprensión, estos organizadores gráficos también pueden ser utilizados como instrumentos para la evaluación. (Hernández, J.et al.1999).

5.3.3 TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

“El hombre por naturaleza como ser inteligente y racional que lo es siempre ha buscado investigar de la mejor manera lo que le rodea en su entorno, desde que inicio la vida en el universo pero que su investigación día a día se ha ido sistematizando y organizando sus experiencias, con el pasar del tiempo mediante el proceso de aprendizaje (Coll 2001).

Para los autores de estos dos últimos tipos de constructivismo, dice en el artículo antes citado, la realidad no está en la cabeza de las personas, sino en la interacción entre ellas, en las relaciones sociales, en las prácticas socioculturales de las comunidades de la práctica, en el uso del lenguaje, en las prácticas lingüísticas de la comunidad o el mundo social, según los casos.

Con esta afirmación se infiere que la realidad es construida pues no existe fuera de la mente humana. Considera conveniente disponer un modelo de diseño curricular base, unificado para toda la enseñanza obligatoria desde el preescolar hasta la secundaria, en las modalidades normal y especial que responda a los principios básicos y adopte una

misma estructura curricular en dichos niveles. Por su puesto, se acepta que a la par debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a cada situación particular. (DNC 2000).

5.3.3.1 PENSAMIENTO CRÍTICO.

El pensamiento crítico representa los conjuntos de operaciones que se efectúan en secuencia la resolución de problemas, toma de decisiones, formación de conceptos, pensamiento creativo, que demandan más coordinación que las habilidades básicas. Por último, las metas cognitivas permiten dirigir y controlar las habilidades básicas y las estrategias de pensamiento mediante las operaciones de planeación, vigilancia y evaluación que lleva a cabo al individuo por lo que atañe a los procesos de pensamiento.

“El pensamiento crítico se considera una estrategia de pensamiento que requiere varias operaciones coordinadas. es “una investigación cuyo propósito es explorar una situación, fenómeno, pregunta o problema para elaborar una hipótesis o llegar a una conclusión al respecto que integre toda la información disponible. Y que por lo tanto se justifique de manera convincente”. (Piaget, 2001)

Zechmeister y Johnson (1992) pág. 18. Presentan el pensamiento crítico como un proceso en esencia activo, que desencadena la acción. Según estos autores, ejercer el pensamiento crítico exige una preparación y disposición absolutas de carácter activo en la dedicación de una manera flexible a los problemas y cuestiones que surjan en la vida cotidiana. En este punto describen el proceso del pensamiento crítico.

A partir del momento en que aparece un problema, producto de una pregunta difícil, de un estado de duda o de un conjunto de circunstancias que induzcan perplejidad en el individuo.

Se necesita dos series de características complementarias según este último para que él llegue a pensar en forma crítica, en primer lugar las actitudes apropiadas como la amplitud de mente y la honestidad intelectual, las capacidades de razonamiento y de la investigación lógica. El ejercicio de estas actitudes y capacidades posibilita el pensamiento crítico, pues el pensamiento reflexivo se orienta hacia la resolución de problemas.

Los educadores escuchan cada vez con mayor frecuencia la orden de “enseñar a pensar a toda hora y en todos los niveles se les demanda estimular la adormilada actividad racional en sus estudiantes y se les entrenan para que cambien su forma de evaluar pensando en tradicionales pruebas memorísticas a complejas o satisfactorios test que procuran medir la comprensión profunda de los temas bajo estudio.

De golpe la escuela parece haber descubierto que no está haciendo bien su trabajo y ahora el pensamiento crítico se ha vuelto un tema de enorme importancia en el campo educativo.

Para otro autor el pensamiento crítico es una característica importante de esta metodología es el carácter negativo (se debe a Adorno está aportación) que tiene todo pensamiento crítico. Es decir, el pensamiento afirmativo por una parte es mantenedor de lo dado y por otra oculta lo que no está presente en la afirmación.

Ser capaz de utilizar un pensamiento crítico significa que piensa por sí mismo, que no acepta las ideas y opiniones de los demás simplemente porque lo dicen ellos, lo dice la mayoría o lo dice la sociedad, sino porque ha pensado en ello, conoce los argumentos a favor y en contra y ha tomado su propia decisión respecto a lo que considera verdadero o falso, aceptable o inaceptable, deseable o indeseable.

Por supuesto, tener un pensamiento crítico no significa llevar la contraria a todo el mundo o no estar de acuerdo con nadie jamás, pues eso tampoco sería un pensamiento crítico, sino tan solo un modo simple de pensar que se limita a quedarse con lo contrario de lo que piensen los demás.

Cómo usar un pensamiento crítico

1. Escribir las ideas iniciales acerca de un tema concreto que deseas analizar.
2. Buscar otros puntos de vista e idas diferentes, ya sea preguntando a las personas que conoce, buscando información en internet o abriendo algún tema de discusión en algún foro de la red.
3. Conocer las opiniones de expertos en ese tema.

4. Analizar los diferentes puntos de vista, ideas y opiniones. Además puede crear un gráfico con las ideas a favor y en contra. Luego comparar estos puntos de vista con las ideas iniciales.
5. Con toda esa información, decidir por sí mismo cuál cree que es el punto de vista u opinión más acertada o razonable.

A menudo, este punto de vista suele ser una combinación de las ideas e información que se ha recopilado. Al comparar su nuevo punto de vista con las ideas iniciales, verá que ahora tiene una opinión más sólida, con mayor riqueza de contenido, más profunda y que además le resulta más fácil de defender porque ha profundizado en ella, tiene las ideas más claras y suficiente información y conocimiento del tema como para defender sus ideas si es necesario.

Se debe mantener siempre cierto grado de flexibilidad y apertura a nuevas ideas que no ha tenido en cuenta en su análisis, pues la conclusión a la que ha llegado no tiene por qué ser definitiva, aún puede enriquecerse y modificarse con nueva información. Tener un pensamiento crítico no significa que sus ideas sean rígidas e inamovibles, sino tan solo que piense por sí mismo y sacar sus propias conclusiones.

Conviene tener en cuenta que una persona puede pensar por sí misma y tener una opinión propia prácticamente de cualquier cosa, incluso de aquello de lo que no tiene ni el más mínimo conocimiento. Esto no es usar un pensamiento crítico, sino más bien usar la imaginación para inventar opiniones sin fundamento alguno. Este es un modo de pensar que, en vez de enriquecerte, te empobrece, porque no se basa en la realidad para sacar conclusiones, sino tan solo está fingiendo que sabe algo que en realidad no sabe. Si no conoce nada del tema es preferible que adopte la opinión de alguien que sí parece tener conocimientos antes que inventar una opinión vacía de contenido; o mejor aún, seguir los puntos indicados más arriba para utilizar su propio pensamiento.

5.3.3.2 ¿QUÉ ES EL PENSAMIENTO CRÍTICO?

El pensamiento crítico es la capacidad de los sujetos de incorporar, analizar desarmar y reelaborar contenidos, discursos reflexiones y experiencias en un esfuerzo por conformar su propio criterio sobre un determinado tema de estudio, duda de las

certezas, de lo que es presentado como único y absolutamente verdadero y que no teme desafiar a la autoridad para encontrar respuestas.

5.3.3.3 ELEMENTOS DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

1. Sistema de Representaciones o Codificación se trata de patrones mentales en términos de los cuales se organizan los estímulos o la información de modo que ésta se torna significativa.
2. Sistema de Operaciones se trata de procedimientos mentales que se llevan a cabo sobre la información para organizarla o reorganizarla.
3. Sistema de Actitudes se trata de disposiciones afectivas que proporcionan finalidad y energía a la actividad del pensamiento.
4. Los tres componentes del pensamiento científico y crítico

Todo razonamiento tiene un propósito

- Tómese el tiempo necesario para expresar su propósito con claridad.
- Diferencie su propósito de otros propósitos relacionados.
- Verifique periódicamente que continúa enfocado.
- Escoja propósitos realistas y significativos.
- Todo razonamiento es un intento de solucionar un problema, resolver una pregunta o explicar algo.
- Tómese el tiempo necesario para expresar la pregunta en cuestión.
- Formule la pregunta de varias formas para clarificar su alcance.
- Divida la pregunta en sub-preguntas.
- Identifique si la pregunta tiene solo una respuesta correcta, si se trata de una opinión o si requiere que se razone considerándola desde diversos puntos de vista.
- Todo razonamiento se fundamenta en supuestos.
- Identifique claramente los supuestos y determine si son justificables.
- Considere cómo sus supuestos dan forma o determinan su punto de vista.
- Todo razonamiento se hace desde una perspectiva.
- Identifique su punto de vista o perspectiva.
- Busque otros puntos de vista e identifique las fortalezas y debilidades que tienen.

- Esfuércese por ser imparcial al evaluar todos los puntos de vista.
- Todo razonamiento se fundamenta en datos, información y evidencia.
- Limite sus afirmaciones a aquellas apoyadas por los datos que tenga disponibles.
- Recopile tanto información contraria a su posición como información que la apoye.
- Asegúrese que toda la información usada es clara, precisa y relevante para la pregunta en cuestión.
- Asegúrese que ha recopilado suficiente información.
- Todo razonamiento se expresa mediante conceptos e ideas que, de manera simultánea, le dan forma.
- Identifique los conceptos claves y explíquelos con claridad.
- Considere conceptos alternos o definiciones alternas de los conceptos.
- Asegúrese que usa los conceptos con cuidado y precisión.
- Todo razonamiento contiene inferencias o interpretaciones que llevan a conclusiones y dan significado a los datos.
- Infiera sólo aquello que se desprenda de la evidencia.
- Verifique que las inferencias sean consistentes entre sí.
- Identifique las suposiciones que lo llevan a formular sus inferencias.
- Todo razonamiento tiene en fin implicaciones y consecuencias.
- Esboce las implicaciones y consecuencias de su razonamiento.
- Identifique las implicaciones positivas y negativas.
- Considere todas las consecuencias posibles. Vásquez S. (2011).

5.3.3.4 ¿POR QUÉ USAR UN PENSAMIENTO CRÍTICO?

Usar un pensamiento crítico implica un esfuerzo, porque hay que molestarse en pensar, buscar información, analizar y llegar a una conclusión que, además, puede ir en contra de lo que piensan las personas cercanas a ti o la sociedad. Por tanto, ¿por qué no limitarse a pensar lo menos posible y adoptar las ideas de los demás?

Sin duda, esta postura es cómoda y fácil, pero se vuelve dependiente de los demás, impide practicar el pensamiento crítico, impide ampliar conocimientos, priva del ejercicio mental que supone usar el pensamiento para generar sus propias ideas y le priva de una fuente importante de satisfacción y autoestima. Cada vez que una persona

usa su pensamiento de este modo está obteniendo pequeños logros personales. Y son esos logros los que elevan nuestra autoestima y nos hacen sentirnos orgullosos de nosotros mismos, independientes y fuertes.

Por tanto, el pensamiento crítico es mucho más que usar la mente; es un modo de sentirse mejor y hacerle más resiliente de una manera sana y no artificial. Muñoz A. (2009).

5.3.4 ESTILOS DE APRENDIZAJE

5.3.4.1 ¿QUÉ SON LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE?

“El término estilo de aprendizaje se refiere al hecho de que cuando queremos aprender algo cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias concretas que utilizamos varían según lo que queramos aprender, cada uno de nosotros tiende a desarrollar unas preferencias globales. Esas preferencias o tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras constituyen nuestro estilo de aprendizaje.”(Zubiría, 2006)

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

Esas diferencias en el aprendizaje son el resultado de muchos factores, como por ejemplo la motivación, el bagaje cultural previo y la edad. Pero esos factores no explican porque con frecuencia nos encontramos con alumnos con la misma motivación y de la misma edad y bagaje cultural que, sin embargo, aprenden de distinta manera, de tal forma que, mientras a uno se le da muy bien redactar, al otro le resultan mucho más fáciles los ejercicios de gramática. Esas diferencias sí podrían deberse, sin embargo, a su distinta manera de aprender.

Tanto desde el punto de vista del alumno como del punto de vista del profesor el concepto de los estilos de aprendizaje resulta especialmente atrayente porque nos ofrece grandes posibilidades de actuación para conseguir un aprendizaje más efectivo.

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

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

Pero la realidad siempre es mucho más compleja que cualquier teoría. La forma en que elaboremos la información y la aprendamos variará en función del contexto, es decir, de lo que estemos tratando de aprender, de tal forma que nuestra manera de aprender puede variar significativamente de una materia a otra.

Por lo tanto es importante no utilizar los estilos de aprendizaje como una herramienta para clasificar a los alumnos en categorías cerradas. Nuestra manera de aprender evoluciona y cambia constantemente, como nosotros mismos.

5.3.4.2 LAS DISTINTAS TEORIAS Y COMO SE RELACIONAN ENTRE SÍ

En las últimas décadas se han elaborado todo tipo de teorías y modelos para explicar las diferencias en la forma de aprender. Pero de todas esas teorías y modelos ¿cuál es la buena?

La respuesta es que todas y ninguna la palabra "aprendizaje" es un término muy amplio que abarca fases distintas de un mismo y complejo proceso. Cada uno de los modelos y

teorías existentes enfoca el aprendizaje desde un ángulo distinto. Cuando se contempla la totalidad del proceso de aprendizaje se percibe que esas teorías y modelos aparentemente contradictorios entre sí no lo son tanto e incluso que se complementan.

Como profesores y dependiendo en que parte del proceso de aprendizaje centremos nuestra atención, unas veces nos interesará utilizar un modelo y otras veces otro.

El aprendizaje parte siempre de la recepción de algún tipo de información. De toda la información que recibimos seleccionamos una parte. Cuando analizamos como seleccionamos la información podemos distinguir entre alumnos visuales, auditivos y kinestésicos.

La información que seleccionamos la tenemos que organizar y relacionar. El modelo de los hemisferios cerebrales nos da información sobre las distintas maneras que tenemos de organizar la información que recibimos.

Una vez organizada esa información la utilizamos de una manera o de otra. La rueda del aprendizaje distingue entre alumnos activos, teóricos, reflexivos y pragmáticos.

Naturalmente, esta separación en fases es ficticia, en la práctica esos tres procesos se confunden entre sí y están estrechamente relacionados. El hecho de que tendamos a seleccionar la información visual, por ejemplo, afecta a nuestra manera de organizar esa información. No podemos, por tanto, entender el estilo de aprendizaje de alguien si no le prestamos atención a todos los aspectos. Además de las teorías relacionadas con la manera que tenemos de seleccionar, organizar y trabajar con la información hay modelos que clasifican los estilos de aprendizaje en función de otros factores, como por ejemplo, el comportamiento social. (Kolb, 1970).

5.3.4.3 ESTILOS DE APRENDIZAJE Y ESTRATEGIAS

Nuestro estilo de aprendizaje está directamente relacionado con las estrategias que utilizamos para aprender algo. Una manera de entenderlo sería pensar en nuestro estilo de aprendizaje cómo la media estadística de todas las distintas estrategias que utilizamos. Nuestro estilo de aprendizaje se corresponde por tanto con las grandes tendencias, con nuestras estrategias más usadas.

Pero naturalmente, la existencia de una media estadística no impide las desviaciones, o dicho de otro modo, el que alguien pueda ser en general muy visual, holístico y reflexivo no impide, sin embargo, el que pueda utilizar estrategias auditivas en muchos casos y para tareas concretas.

5.3.4.4 LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y LA TEORIA DE LAS INTELIGENCIAS MULTIPLES

Una de las teorías más apasionantes y mejor fundadas de las aparecidas en los últimos años es la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner define la inteligencia como el conjunto de capacidades que nos permite resolver problemas o fabricar productos valiosos en nuestra cultura. Gardner define 8 grandes tipos de capacidades o inteligencias, según el contexto de producción (la inteligencia lingüística, la inteligencia lógico-matemática, la inteligencia corporal kinestésica, la inteligencia musical, la inteligencia espacial, la inteligencia naturalista, la inteligencia interpersonal y la inteligencia intrapersonal. (Gardner, 1983).

Todos desarrollamos las ocho inteligencias, pero cada una de ellas en distinto grado. Aunque parte de la base común de que no todos aprendemos de la misma manera, Gardner rechaza el concepto de estilos de aprendizaje y dice que la manera de aprender del mismo individuo puede variar de una inteligencia a otra, de tal forma que un individuo puede tener.

Gardner entiende y rechaza la noción de los estilos de aprendizaje como algo fijo e inmutable para cada individuo. Pero si entendemos el estilo de aprendizaje como las tendencias globales de un individuo a la hora de aprender y si partimos de la base de que esas tendencias globales no son algo fijo e inmutable, sino que están en continua evolución, vemos que no hay contraposición real entre la teoría de las inteligencias múltiples y las teorías sobre los estilos de aprendizaje.

Como profesor ambos tipos de teoría me resultan útiles. La teoría de las inteligencias múltiples se centra en la producción por parte del individuo en unas áreas y no en otras. Es mi opinión personal que personas con el mismo estilo de aprendizaje pueden utilizarlo para desarrollar áreas de producción distintas y viceversa, es decir que

individuos con distintos estilos de aprendizaje podrían tener el mismo éxito en la misma área. Una determinada manera de aprender puede utilizarse para 'fabricar' distintos artefactos. Los valores, opiniones, actitudes, gustos y su ambiente, podrían llevarle al estudiante al éxito en la enseñanza y aprendizaje.

5.3.4.5 LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

De los ocho tipos de inteligencia de los que habla Howard Gardner, dos se refieren a nuestra capacidad de comprender las emociones humanas. La inteligencia interpersonal está relacionada con nuestra capacidad de entender a los demás.

La inteligencia intrapersonal está determinada por nuestra capacidad de entendernos a nosotros mismos, es nuestra capacidad de comprender nuestras emociones y las de los demás.

La inteligencia emocional determina, por ejemplo, nuestra capacidad de resistencia a la frustración, a la confusión, o nuestra manera de reaccionar ante la adversidad. Nuestra capacidad de aprendizaje está, por tanto íntimamente ligada a nuestra inteligencia emocional.

5.3.4.6 LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

La didáctica de las Ciencias Naturales es un campo de estudio que se ha venido fortaleciendo desde hace setenta años aproximadamente y en la actualidad es considerada una disciplina científica.

La educación como actividad, proceso y finalidad, está inmersa en un continuo cambio, que no debe ni puede desligarse de la dinámica social. La Educación en el ámbito general y en las aulas se deben propiciar cambios y transformaciones, acordes a los requerimientos que exige la modernidad, para lo cual es necesario tener un soporte para relacionar y entender los diferentes contenidos, científicos y didácticos para aprender ciencia, deben los estudiantes aprender fundamentalmente bajo la orientación de un guía, sus formas de trabajar, estrategias a utilizar, recursos, evaluación y no ser simples transmisores de conocimientos.

5.3.4.7LA 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 sociales.

Es así como los docentes, tienen la responsabilidad de ofrecer a sus estudiantes una formación en ciencias que les permita sumirse como ciudadanos y ciudadanas conscientes en un mundo interdependiente y globalizado comprometido consigo mismo y con los demás.

“Se debe entender la verdad científica como un conjunto de paradigmas provisionales, susceptibles de ser reevaluados y reemplazados por nuevos paradigmas” es por esto que ya no se habla de leyes universales sino de hipótesis útiles para incrementar el conocimiento. (Kuhn, 1991).

Tomando en cuenta estos criterios, las Ciencias Naturales se le da un enfoque de dialogo entre el docente como facilitador del proceso de enseñanza, que busca capacitar con rigor científico, con estrategias metodológicas creativas que ayuden al desarrollo del pensamiento crítico, ya que uno de los objetivos de la educación es mejorar el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico.

Considerando estos argumentos, el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales se define como un dialogo, en él 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-sistemático, y que considere al mismo tiempo, el desarrollo evolutivo del pensamiento de los estudiantes.

6.-HIPÓTESIS

El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “**VIDA**” desarrolla el Pensamiento Crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, período 2013-2014.

6.2 Hipótesis Específica

El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Rompecabezas desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Sopa de letras desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Organizadores Gráficos desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

7.1 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 1.

El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Rompecabezas desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADORES	TECNICA E INSTRUMENTOS
INDEPENDIENTE Aplicación de técnica activa Rompecabezas	Es una técnica activa que se logra un producto creativo, un resultado lúdico para llegar a una meta, elabora un objeto con calidad, realiza acciones con mayor productividad y eficiencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica Activa • Producto crítico • Resultado factico • Calidad • Productividad • Eficiencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite la participación activa en los estudiantes. • Despierta el interés. • Desarrolla la imaginación • Destaca sentimientos, aptitudes y actitudes • Promueve aprendizajes • Desarrolla la autonomía y espontaneidad. 	Técnica Encuesta Observación Instrumento Cuestionario Guía de Observación
DEPENDIENTE Pensamiento Crítico	Se constituye en un espacio de interiorización en los procesos mentales y habilidades del pensamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Interiorización • Procesos mentales • Actividades • Pensamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Crítica problémica • Soluciones lógicas 	Técnica Encuesta Observación Instrumento Cuestionario Guía de Observación

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

7.1 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 2.

El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Sopa de letras desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADORES	TECNICA E INSTRUMENTOS
INDEPENDIENTE Aplicación de técnica activa Sopa de Letras	Es una Técnica Activa y un pasatiempo que consiste en una cuadrícula u otra forma geométrica rellena con diferentes letras y sin sentido aparente. Consiste en descubrir un número determinado de palabras enlazando estas letras de forma horizontal, vertical o diagonal.	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica Activa • Producto crítico • Resultado factico • Calidad • Productividad • Eficiencia 	Sirve valorar el nivel de adquisición de contenidos. Capacidad Desarrolla la memoria Comunicarse de manera precisa y rigurosa. Desarrolla los aprendizajes.	Técnica Encuesta Observación Instrumento Cuestionario Guía de Observación
DEPENDIENTE Pensamiento Critico	Se constituye en un espacio de interiorización en los procesos mentales y habilidades del pensamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Interiorización • Procesos mentales • Actividades • Pensamiento 	Crítica polémica Soluciones lógicas	Técnica Encuesta Observación Instrumento Cuestionario Guía de Observación

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

7.1 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 3.

El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Organizadores Gráficos desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADORES	TECNICA-INSTRUMENTO
INDEPENDIENTE Aplicación de técnica activa Organizadores Gráficos	Son técnicas de estudio que ayudan a comprender mejor un texto, establecen relaciones visuales entre los conceptos claves de del contenido y se estructuran de una manera lógica y ordenada.	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica Activa • Producto crítico • Resultado factico • Calidad • Productividad • Eficiencia 	Permite alcanzar habilidades del pensamiento de alto nivel. Produce aprendizajes significativos. Organiza el conocimiento.	Técnica Encuesta Observación Instrumento Cuestionario Guía de Observación
DEPENDIENTE Pensamiento Critico	Se constituye en un espacio de interiorización en los procesos mentales y habilidades del pensamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Interiorización • Procesos mentales • Actividades • Pensamiento 	Crítica polémica Soluciones lógicas	Técnica Encuesta Observación Instrumento Cuestionario Guía de Observación

8. METODOLOGÍA

8.1 Tipo de investigación

Esta investigación por sus características es cuasi experimental, ya que se manipularon deliberadamente las variables independientes para ver su efecto y relación con las dependientes, es decir que se realizó una comparación para conocer cómo se encontraban los estudiantes antes y después de la aplicación de la guía de estrategias metodológicas en cuanto al desarrollo del pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales

3.7. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

3.7.1. Por el Propósito

Aplicada ya que se pudo constatar que existía un problema en Colegio Nacional Mixto “Casipamba”, que era el poco desarrollo del pensamiento crítico en el Área de Ciencias Naturales, razón por la cual se intentó dar solución a través del diseño y elaboración de la guía didáctica de estrategias metodológicas “VIDA”.

3.7.2. Por el Lugar

Es una investigación de campo ya que se efectuó en el lugar mismo de los hechos, donde se originó el fenómeno a ser investigado es decir en el interior del Colegio Nacional Mixto “Casipamba”, en contacto directo con los estudiantes que son el objeto de este estudio.

3.7.3. Según la Fuente

Es bibliográfica ya que estuvo basada en documentos escritos, o digitales que muestran los conceptos, teorías, reflexiones, razonamientos que filósofos, investigadores y científicos han escrito anteriormente sobre las dos variables del tema investigado, de manera que fueron el sustento para elaborar el Marco Teórico.

3.7.4. Según el Nivel de Estudio

Este estudio es correlacional puesto que permitió estudiar la relación entre las variables de esta investigación que son el pensamiento crítico y la guía de estrategias metodológicas.

8.2 Diseño de la investigación

Modalidades de la Investigación

Se empleará el modelo paradigmático cualitativo, pues las ideas profundas expresadas en el contenido investigado serán interpretadas, así como permitirá una mejor visión de conjunto, en la que se establecerá comparaciones a partir del contenido obtenido.

Se narrará el fenómeno que se va a estudiar a través de los instrumentos a los estudiantes, luego se analizará y se describirá los resultados

8.3 Población

POBLACION	FRECUENCIA	100%
ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO	40	100%
TOTAL	40	100%

8.4 Muestra

Como la población es pequeña no será necesario sacar muestra con fórmula estadística, se trabajará con el 100%.

8.5 Métodos de la investigación

La investigación se realizará en los lineamientos de la investigación científica, la misma que se aplicará procesos, generales.

Entre los métodos que se utilizarán para la presente investigación son los siguientes:

Método Científico

Este método se va aplicar ya que orientara la investigación hasta comprobar la hipótesis. "Conjunto de pasos fijados de antemano por una disciplina con el fin de alcanzar conocimientos válidos mediante instrumentos confiables", "secuencia estándar para formular y responder a una pregunta", "pauta que permitirá al investigador ir con confianza de obtener un conocimiento válido".

Método Inductivo

Se aplicara para analizar cada una de las respuestas dadas por los sujetos investigados, a partir de cuyos elementos particulares se pudieron establecer generalizaciones, se centra en el desarrollo del uso de técnicas activas, en la necesidad e interés de los estudiantes del octavo año del colegio nacional mixto "Casipamba".

Método Deductivo

Porque procede de lo general a lo particular, se observarán las causas del porque no se logra el pensamiento crítico en el área de ciencias naturales, en los estudiantes de octavo año, por lo que se verificará los efectos que causan en los estudiantes. Sigue los siguientes pasos:

Planteamiento del Problema

Revisión Bibliográfica

Formulación de la Hipótesis

Recolección de datos

Análisis de datos

Interpretación

Conclusiones

Prueba de Hipótesis

Generalización de resultados

Método Analítico Sintético

Se utilizará al desagregar cada una de las variables a fin que permitan una recopilación, análisis e interpretación de resultados de manera objetiva; para luego, en un proceso de síntesis, estructurar las correspondientes conclusiones y recomendaciones.

8.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas que se aplicarán en la recolección de la información son las siguientes

Encuesta

El instrumento que se aplicará, en la presente investigación será.

El Cuestionario

Que constara de diez preguntas cerradas dicotómicas, con alternativas, o selección múltiple, la misma que permitirá recoger la información sobre el fenómeno que vamos a investigar en los estudiantes del octavo año, del Colegio Nacional Mixto “Casipamba”.

La observación

La Guía de Observación

Se evidenciará el fenómeno y se determinará el problema investigado, lo cual se tomara la debida información, mediante reactivos tipo Test, se lo registrará para un posterior análisis, donde se comprobará si la guía de estrategias metodológicas al ser aplicada, produce resultados positivos en el área de ciencias naturales.

8.7. Técnicas y procedimientos para el análisis de resultados

Para el análisis e interpretación de resultados. Se utilizarán hojas de cálculo del programa Excel para tabular los datos, elaborar las tablas de frecuencias y porcentajes con los respectivos diagramas de barras; estos instrumentos apoyados en la estadística

descriptiva. Para la comprobación de hipótesis se emplearán la fórmula de la media aritmética.

9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS

Talentos Humanos

- ❖ Directivos
- ❖ Docentes
- ❖ Estudiantes
- ❖ Investigador

Recursos Tecnológicos

- ❖ Computadoras
- ❖ Internet
- ❖ Filmadoras
- ❖ Proyector de diapositivas. Infocus
- ❖ Cámaras Fotográficas
- ❖ Memory Flash
- ❖ Discos de computadora

Recursos Materiales

- ❖ Suministros de oficina
- ❖ Copias de textos
- ❖ Copias de instrumentos
- ❖ Copias del trabajo de investigación
- ❖ Anillados
- ❖ Empastados de la tesis
- ❖ fichas de las encuestas

Recursos Financieros

Cabe aclarar que el financiamiento de este trabajo de investigación será con ingresos propios por la autora.

DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Asesorías de Tesis	40	160
Alquiler de Internet	1.00	60
Copias de textos	0,03	80
Suministros de oficina	5,00	80
Copias de instrumentos	0,03	25
Memory flash	15	15
Empastados	10	60
Impresiones de Tesis	0.25	250
Resmas de papel bond	5.50	11
Anillados	1.00	10
Borradores-copias	0,03	90
Viajes-subsistencias	20	200
Imprevistos	-	200
TOTAL		1.241 USD.

10.- CRONOGRAMA

TIEMPO ACTIVIDADES	MESES																															
	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
	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	2	3	4	1	2	3	4
1.Presentación del Anteproyecto		X																														
2.Aprobación del proyecto			X																													
3.1ra. Tutoría				X																												
4.Elaboración de la Guía "Vida"		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																					
5.Aplicación del Instrumento												X																				
6.Ela.Marco Teórico			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
7.2da. Tutoría														X																		
8.Aplicación del Instrumento															X																	
9.Ejecución de la Guía "Vida "																X	X	X	X	X	X											
10.Análisis - datos																				X	X	X										
11.Tercera tutoría																						X										
12.Propuesta																							X	X								
13.Borrador																									X							
14.Presentación Pre defensa																												X				

11.-MATRIZ LOGICA

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL
¿Cómo el Diseño y Aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “Vida” desarrolla el pensamiento crítico en el área de ciencias naturales en los estudiantes de Octavo año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, Período 2013-2014?	Diseñar y aplicar de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” para desarrollar el Pensamiento Crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, período 2013-2014.	El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” desarrolla el Pensamiento Crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, período 2013-2014.
PROBLEMAS DERIVADOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS
•¿De qué manera el diseño y aplicación de la guía didáctica con estrategias metodológicas “vida” por medio de la técnica activa Rompecabezas desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014?	Determinar como la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Rompecabezas desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.	El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Rompecabezas desarrolla el pensamiento crítico en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.
•¿Cómo el diseño y aplicación de la guía didáctica con estrategias metodológicas “vida” por medio de la técnica activa Sopa de Letras desarrolla en pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014?	Demostrar la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Sopa de letras desarrollo el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014	El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Sopa de letras desarrolla el pensamiento crítico en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014
•¿Por qué razón el diseño y aplicación de la guía didáctica con estrategias metodológicas “vida” con el uso de la técnica activa Organizadores Gráficos desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014?	Identificar como la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Organizadores Gráficos desarrolla el pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del colegio nacional mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.	El Diseño y aplicación de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas “VIDA” por medio de la técnica activa Organizadores Gráficos desarrolla el pensamiento crítico en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año del Colegio Nacional Mixto “Casipamba” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo 2013-2014.

BIBLIOGRAFIA.

- Alfonso D. (2003) Enciclopedia interactiva universal. Técnicas de Estudio.
- Andrade M y Andrés M. Didáctica de las Ciencias Naturales, editorial académica española 2011.
- Coll C (2011) Teoría Genética de Piaget
- De Zubiría J los Modelos Pedagógicas hacia una pedagogía dialogante segunda edición Bogotá Cooperativa Editorial Magisterio 2006 pág. 112.
- Díaz B (20004) Proyecto de Tesis pág. 23
- Elder L. (2003) Estrategias para el análisis.
- Gutiérrez A. (2011) “Estrategias Metodológicas y desarrollo de la psicomotricidad”.
- Kuhn, T (1991). Citado por Nieda, J. y Macedo, B. (1 997). Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años. Unesco. Madrid. pág. 1
- Letona Ch. (2011). Estrategias Metodológicas.
- Márquez. (2009) cambios en los centros educativos, escuelas del futuro, lectura.
- Medina A.Salvador F(2009)Didáctica General.
- Ministerio de Educación del Ecuador. Evaluación de los Aprendizajes.
- Morris CH. (2011).Introducción a la Psicología.
- Muñoz A. (2009). Pensamiento crítico (2012, 07).
- Ortiz J.(2008). Estrategias Activas del Aprendizaje.
- Paúl R. (2003). Pensamiento crítico, conceptos y herramientas.
- Rodríguez M. (2009) San Miguel. Estrategias Metodológicas.
- Velaine L. (1991). Guía para un pensamiento crítico.
- Woolfolk A.(2010).Psicología Educativa.
- Zechmeister y Johnson (1992) El pensamiento crítico pág. 18

WEBGRAFÍA

- [Htp://Antonio 6519 wordpress.com/2009/10/05definici3n de estrategia didctica/track back/.](http://Antonio6519.wordpress.com/2009/10/05definici3n-de-estrategia-didctica/track-back/)
- [http://www.eumed.net/libros/2009c/583funciones %pedag3gicas%20 de % 20los % sistemas % multimediahtm.](http://www.eumed.net/libros/2009c/583funciones-pedag3gicas-de-los-sistemas-multimediahtm)

Anexo N.2. Evidencias Fotográficas

EVIDENCIAS DE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS ACTIVAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DEL COLEGIO NACIONAL MIXTO “CASIPAMBA” AÑO LECTIVO 2014/2015.

MOTIVACIÓN CON LA DOCENTE



MOTIVACIÓN ENTRE COMPAÑERITOS



ME DIVIERTO PENSANDO



ME CONCENTRO PARA APRENDER



NOS INTEGRAMOS MUCHO MAS



SOMOS FELICES



TODOS SOMOS INTELIGENTES

TÉCNICA DE ORGANIZADORES GRÁFICOS



TODOS CON GANAS DE APRENDER



TÉCNICA - SOPA DE LETRAS

QUE HERMOSOS DESARROLLAR NUESTRAS DESTREZAS



NUEVAS FORMAS Y TECNICAS DE APRENDIZAJE



ANEXO N.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha de observación N.1. Técnica activa del Rompecabezas

N°	INDICADORES	ALTERNATIVAS			
		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1	Comprende de manera crítica el clima y sus generalidades mediante la técnica del rompecabezas				
2	Logra autonomía en sus pensamientos sobre los factores que modifican el clima a través de la técnica rompecabezas				
3	Emite juicios de valor sobre los vientos usando la técnica rompecabezas				
4	Plantea interrogantes sobre las características de las corrientes marinas a través de la técnica rompecabezas				
5	Formula inferencias sobre las corrientes marinas usando la técnica rompecabezas				
6	Piensa de manera reflexiva sobre las corrientes marinas del Ecuador con la técnica rompecabezas				
7	Expresa opiniones y reflexiones sobre los fenómenos del niño y de la niña mediante la técnica rompecabezas				
TOTAL					

Observaciones _____

Ficha de observación N.2. Técnica activa Sopa de Letras

N°	INDICADORES	ALTERNATIVAS			
		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1	Examina y evalúa sus propias conclusiones de la presión atmosférica usando la técnica activa sopa de letras				
2	Entiende y expresa el significado de los efectos en la formación de los vientos mediante la técnica sopa de letras				
3	Aplica habilidades de análisis crítico en la energía eólica en el mar usando la técnica sopa de letras				
4	Investiga y discute la información sobre la radiación solar a través de la técnica sopa de letras				
5	Analiza de forma lógica la incidencia de la luz en los procesos fotosintéticos con el uso de la técnica sopa de letras				
6	Defiende sus opiniones sobre el tema energía en los organismos heterótrofos mediante la técnica sopa de letras				
7	Compara y categoriza los datos sobre la temperatura ambiental y sus escalas, con la técnica sopa de letras				
TOTAL					

Observaciones _____

Ficha de observación N.3. Técnica activa Organizadores Gráficos

N°	INDICADORES	ALTERNATIVAS			
		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1	Reflexiona y razona sobre la materia en los ecosistemas usando organizadores gráficos				
2	Elabora conclusiones e hipótesis razonables sobre los ciclos de la materia o biogeoquímica a través de organizadores gráficos				
3	Esquematiza información sobre el tema del fósforo usando organizadores gráficos				
4	Representa conceptos sobre el ciclo del fósforo mediante organizadores gráficos				
5	Piensa críticamente sobre el tema el nitrógeno gracias al uso de organizadores gráficos				
6	Plantea interrogantes sobre los ciclos del nitrógeno utilizando organizadores gráficos				
7	Sintetiza información de los minerales en los suelos desérticos mediante organizadores gráficos				
TOTAL					

Observaciones _____