



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
INSTITUTO DE POSGRADO**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO LA OBTENCIÓN DEL
GRADO DE: MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN BIOLOGÍA**

TEMA:

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “MI PLANETA” PARA DESARROLLAR DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE CIENCIAS NATURALES, EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO BÁSICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO DUCHICELA SHIRY XII, DE LA COMUNIDAD LLINLLIN., CANTÓN COLTA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2013 -2014

AUTORA:

MARIANA DE JESÚS LUCIO CAMACHO

TUTOR:

Dr. Jesús Estrada

RIOBAMBA- ECUADOR

2015

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magister en ciencias de la educación mención Biología con el tema: ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “MI PLANETA” PARA DESARROLLAR DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE CIENCIAS NATURALES, EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO BÁSICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO DUCHICELA SHIRY XII, DE LA COMUNIDAD LLINLLIN., CANTÓN COLTA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2013 -2014”, ha sido elaborado por la Dra. Mariana de Jesús Lucio Camacho, con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico, que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, 20 de julio 2015



Dr. Jesús Estrada

TUTOR

AUTORÍA

Yo Mariana de Jesús Lucio Camacho, con cédula de identidad 060180834-8 soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Mariana de Jesús Lucio Camacho
060180834-8

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme la vida, mi inmensa gratitud a la Universidad Nacional de Chimborazoe Instituto de Posgrado por abrimme sus puertas una vez más y realizar una labor tan honorable y sacrificada que es la de impartir día a día la sabiduría y el conocimiento, a todos mis maestros que a través de estos años han participado en mi formación académica, que me han enseñado a valorar lo que tenemos para forjar nuestro trabajo y esfuerzo a favor de una sociedad.

Mi Agradecimiento muy especial a mi Tutor Dr. Jesús Estrada por su guía, paciencia para que este trabajo se haya culminado de una manera exitosa



Mariana de Jesús Lucio Camacho

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado la vida, por iluminar mis senderos, cada momento, cuidándome y dándome fortaleza para continuar hacia la meta trazada de peldaño en peldaño al éxito deseado y obtener el título de Máster en Ciencias de la Educación Mención Biología, a mis padres a quienes les debo todo en la vida, por el amor, la comprensión, la paciencia y el apoyo que me han brindado para culminar mi carrera profesional. A mis hijas, hermanos por ser quienes me apoyaron para lograr y cumplir mis metas, sueños y anhelos.

A mis familiares, maestros, compañeros, amigos y todos aquellos que de manera directa me impulsaron a culminar esta carrera.



Mariana de Jesús Lucio Camacho

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA	v
INDICE GENERAL.....	vi
INDÍCE DE CUADROS	x
INDÍCE DE GRÁFICOS.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I.....	1
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES	1
1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.....	2
1.2.1. Fundamentación Filosófica	2
1.2.2. Fundamentación Epistemológica.....	2
1.2.3. Fundamentación Psicológica.....	3
1.2.4. Fundamentación Pedagógica.....	4
1.2.5. Fundamentación axiológica	5
1.2.6. Fundamentación Legal.....	5
1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
1.3.1. ESTRATEGÍA.	7
1.3.2. Características de la actuación estratégica	8
1.3.3. Estrategias de aprendizaje	9

1.3.4. Clasificación de las estrategias de aprendizaje en el ámbito académico.	9
1.3.5. El profesor ante las estrategias de aprendizaje.....	12
1.3.6. Importancia de las estrategias de aprendizaje	13
1.3.7. Ventajas de las estrategias de aprendizaje	14
1.3.8. Desventajas de las estrategias de aprendizaje	14
1.3.9. Estrategias de aprendizaje didácticas.....	15
1.3.10. Organizadores gráficos como técnicas de estrategias de enseñanza	15
1.3.10.1. Mapa de ideas.....	16
1.3.10.2. Mapas conceptuales	18
1.3.10.3. Rueda de Atributos	21
1.3.10.4. Mesa de la idea principal.....	22
1.3.11. Prácticas de Laboratorio.....	23
1.3.12. Proyectos de aula	25
1.3.13. Destrezas	25
1.3.14. Características de las destrezas.....	26
1.3.15. Destrezas con criterios de desempeño	27
1.3.16. Criterios de desempeño.....	28
1.3.17. La evaluación integradora de los resultados del aprendizaje	29
1.3.16. Destrezas con criterio de desempeño por bloque curricular	29
1.3.18. El desarrollo de destrezas con criterio de desempeño	30
1.3.19. Mejoramiento de la calidad educativa	30
1.3.20. Componentes relacionados con la construcción del conocimiento en la escuela.....	31
CAPÍTULO II	33
2. METODOLOGÍA	33
2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	33
2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	33

2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	34
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	36
2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	36
2.6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	37
2.7. HIPÓTESIS.....	37
CAPÍTULO III	39
3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS	39
3.1. TEMA: GUÍA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “MI PLANETA”	39
3.3. OBJETIVOS.....	40
3.3.1.Objetivo General.....	40
3.3.2.Objetivos Específicos	40
3.4. FUNDAMENTACIÓN.....	40
3.5. CONTENIDOS	41
3.6. OPERATIVIDAD: DEL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	42
CAPÍTULO IV	43
4. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS	43
4.1.ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS DE LAS CALIFICACIONES OBTENIDAS ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “MI PLANETA”.....	43
4.1.1. PROMEDIOS DE ORGANIZADORES GRÁFICOS UTILIZADOS EN TODAS LAS LECCIONES	43
4.1.2. PROMEDIOS DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO UTILIZADOS EN TODAS LAS LECCIONES.....	48
4.1.3. PROMEDIOS DE PROYECTO DE AULA: UTILIZADOS EN TODAS LAS LECCIONES.....	52
COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	56
Hipótesis específica 1	57

Hipótesis específica 2	60
Hipótesis específica 3	64
CAPÍTULO V	68
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
5.1. CONCLUSIONES	68
5.2. RECOMENDACIONES	69
Bibliografía	70
ANEXOS	
Anexo 1. Proyecto de investigación	73
Anexo 2. Matriz Lógica	106
Anexo 3. Escala de valoración para evaluar organizadores gráficos de estrategias de aprendizaje “Mi Planeta”	108
Anexo 4. Proporción del área para la distribución normal estándar	110

INDÍCE DE CUADROS

Cuadro N° 2.1 Población	36
Cuadro N° 4.2 Promedios de organizadores gráficos antes de la aplicación de la guía.....	44
Cuadro N° 4.3 Promedios de organizadores gráficos después de la aplicación de la guía ..	46
Cuadro N° 4.4 Promedios de prácticas de laboratorio antes de la aplicación de la guía	48
Cuadro N° 4.5 Promedios de prácticas de laboratorio después de la aplicación de la guía .	50
Cuadro N° 4.6 Promedios de proyecto de aula antes de la aplicación de la guía	52
Cuadro N° 4.7 Promedios de proyecto de aula después de la aplicación de la guía.....	54
Cuadro N° 4.8 Variación Organizadores Gráficos.....	58
Cuadro N° 4.9 Variación Prácticas de Laboratorio.....	61
Cuadro N° 4.10 Variación Proyectos de Aula	65

INDÍCE DE GRÁFICOS

Grafico N° 4.1. Campana de Gauss-Hipótesis Específica I.....	59
Gráfico N° 4.2. Campana de Gauss-Hipótesis Específica II	63
Grafico N° 4.3.Campana de Gauss - Hipótesis Específica III	66

RESUMEN

El trabajo denominado “Elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “mi planeta” para desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales, en los estudiantes de décimo año básico de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario DuchicelaShiry XII, de la comunidad Llinllin., cantón Colta, provincia de Chimborazo, período 2013 -2014”, se realizó con el objetivo de atender la falta aplicación de estrategias y su beneficio en el desarrollo destrezas con criterio de desempeño en el área de Ciencias Naturales. Se aplicó el diseño cuasi experimental y fue de tipo explicativo- descriptivo, en lo referente a la técnica se utilizó la observación. Como instrumentos la guía de observación, la rúbrica especialmente en la ejecución de la guía donde se aplicó los organizadores gráficos como mapa de ideas, mapas conceptuales, rueda de atributos y mesa de la idea principal, prácticas de laboratorio y proyectos de aula para la recolección de la información se logró conocer la escasa aplicación de guías con las diferentes estrategias los mismos que se fundamentó en el hipotético deductivo, la elaboración del marco teórico y la comprobación de la hipótesis y el planteamiento de conclusiones y recomendaciones. Entre los resultados de la aplicación de la guía, se evidenció que los organizadores gráficos lograron una mejora a través de la guía con un promedio de 8.97; prácticas de laboratorio logro un promedio después de la aplicación del instrumento de 8.85 y proyectos de aula logro un promedio de 8.80; donde se evidencia que los instrumentos facilitaron el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales, en los estudiantes de décimo año y además permitió el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación.

ABSTRACT

The present research is about "Implementation and Development strategy learning My Planet" to develop skills with performance criteria of Natural Sciences, in the tenth Basic Education from "Técnico Agropecuario Duchicela Shiry XII", Llinllín, parish Colta town, Chimborazo province, in the academic period 2013-2014 " the main objective is to give a priority and notice the low implementation strategies and their benefit skills with a performance criteria in Natural Sciences area. The quasi experimental design was applied and descriptive explicative- style, in relation to the observation technique was used. As instruments the observation guide, especially the section on the implementation guide where the graphic organizers like mind maps, concept maps, conference charts attributes and the main idea, and laboratory practice and classroom projects applied for data collection were able to confirm the low implementation of the different strategies guides with them that was based on deductive hypothetical, theoretical framework the development of testing the hypothesis and drawing conclusions and recommendations. Among the results of application guide, it was evident that graphic organizers, practices lab and classroom projects facilitated the development of skills with performance criteria of Natural Sciences in tenth Basic Education and also enabled compliance research objectives posed.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

La presente investigación es relevante, porque se evidenció la falta de estrategias aplicadas en el área de Ciencias Naturales y se benefició en el criterio de desempeño y su influencia en el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes se verificó la importancia de aplicar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El objetivo central de la investigación fue demostrar, que la “Aplicación de la guía de estrategias de aprendizaje “Mi Planeta” para desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales, en los estudiantes de décimo año básico de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Duchicela Shiry XII, de la comunidad Llinllin., cantón Colta, provincia de Chimborazo, período 2013 -2014”

La presente Investigación está constituido tal como se muestra a continuación:

Capítulo I, consta de Marco Teórico con los antecedentes referentes al problema en cuestión. Los fundamentos científicos donde se establece conceptos y teorías que permiten relacionar las variables con el propósito de estudiarlas, una de ellas es la guía de estrategias de aprendizaje “Mi Planeta” para desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales.

En el capítulo II, se detalló la metodología que se utilizó en el presente trabajo, como es el diseño y el tipo de investigación, además consta los métodos técnicas e instrumentos que se aplicó para la recolección de la información, el diseño estadístico que ayudó a comprobar las hipótesis de la investigación.

En el capítulo III, detallamos los lineamientos alternativos con actividades prácticas y de fácil ejecución con la finalidad de permitir a los estudiantes el desarrollo destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales.

En el Capítulo IV se detalló el análisis e interpretación de datos por medio del parámetro estadístico de prueba, el mismo que permitió aceptar o rechazar las hipótesis planteadas.

En el capítulo V se establecen las conclusiones y recomendaciones, que no es otra cosa que los resultados de este trabajo investigativo, donde se analiza el impacto de la aplicación de la guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” para desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES

No se ha encontrado proyectos o trabajos relacionados con el tema propuesto “Elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi paneta” para desarrollar Destrezas con Criterio de desempeño de Ciencias Naturales, en los estudiantes de Décimo Año de EGB de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario DuchicelaShiry XII, de la Comunidad Llinllín, Parroquia Columbe, Cantón Colta, Provincia de Chimborazo, período 2013 -2014.

Realizando la investigación se puede evidenciar que se ha realizado investigaciones de la misma naturaleza en la: Universidad Estatal Península de Santa Elena con el tema: “Destrezas con criterio de desempeño en el área de estudios sociales para mejorar la calidad de aprendizaje en los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio fiscal compensatorio Dr. Félix Sarmiento Núñez del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena en el período lectivo 2012 – 2013”, realizada por: AUTORES: Cinthia Angelina Domínguez López; Alfredo Danilo Domínguez Rosales.

Conclusión: “Que la falta de innovación de los/las docentes al momento de emitir los conocimientos a sus estudiantes lo realizan de forma monótona lo que provoca que las estrategia con criterio de desempeño no se desarrollen correctamente”

“La evaluación de destrezas con criterio de desempeño como generadoras de aprendizajes significativo en la actualización y fortalecimiento de la Reforma Curricular Ecuatoriana de Educación General Básica”, Elaborado por: Priscila Elizabeth Arias Espinoza y Janneth Cristina Carchi Ramón.

Conclusión: El objetivo general de la tesis, sustentaba el hecho de determinar como la evaluación de destrezas con criterio de desempeño, contribuyen a lograr aprendizajes significativos, lo que pensamos que dejamos demostrado.

1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

1.2.1. Fundamentación Filosófica

Se considera que la educación, es un pilar fundamental en el desarrollo de la sociedad, y el constructivismo aparece en el momento en el que la ciencia, y en especial la psicología, reconocen que para el aprendizaje es importante tomar en cuenta las características de la persona que aprende, como una individualidad.

La Filosofía de la educación es un instrumento efectivo en la comprensión y transformación de la actividad educacional desde el enfoque filosófico, a lo cual ha llamado los fundamentos filosóficos de la educación, entendidos como el análisis filosófico de la educación, y en particular del proceso de enseñanza-aprendizaje que allí tiene lugar, que ofrece un conjunto de instrumentos teórico-prácticos (metodológicos) que permiten desenvolver la actividad educacional de un modo eficiente y esencialmente sostenible. (Ramos G., 2010)

La adecuada formación integral, científica e intelectual de nuestros estudiantes es un compromiso social y una responsabilidad de la educación ecuatoriana, por eso no se debe descuidar la formación actitudinal, de los estudiantes de la UETA “DuchicelaShiry XII”, de la Comunidad Llinllin que lo conduzca a la práctica de valores como la autoestima, el respeto, la identidad nacional, la solidaridad y apoyo mutuo.

1.2.2. Fundamentación Epistemológica

En el acontecer histórico del hombre, diversas explicaciones se han ido construyendo para entender los fenómenos de la vida y del entorno con el cual interactúa, como resultado de este proceso, surgen las denominadas teorías científicas.

Las investigaciones sobre aprendizaje escolar en el paradigma cognitivo, puede entenderse como una combinación entre aspectos racionales y biológicos. En efecto, para la teoría de Piaget los procesos de conocimiento poseen una determinación causal y están en relación con los niveles de maduración psicomotor del sujeto. El niño evoluciona desde su realidad de neonato hasta la adultez. Entre una y otra etapa existen momentos de desarrollo que determinarán intereses, habilidades así como características específicas en lo afectivo, psicomotor, intelectual y social. Cuando afirma que “el nivel de desarrollo cognitivo de cada sujeto determina la capacidad de comprensión y aprendizaje de la información nueva” (p. 72). De esa manera el conocimiento, el nivel de comprensión y de elaboración se corresponderá con la edad del niño dentro de su contexto social. (Padrón J., 2000)

El conocimiento es un proceso dialéctico, contradictorio en continuo cambio y reordenamiento, sustentado en la interacción objeto-sujeto, sujeto-objeto, por lo tanto es indudable que el conocimiento repercute sobre nuestra mente y nuestra mente, mediante formas de razonamiento construye nuevos conocimientos tornándose en una espiral progresiva. Por esto, en la educación se debe tener como fin, que el estudiante pase del saber (conocimiento) al saber pensar y más aún, al saber darle sentido al pensamiento (competencia y rendimiento). (Ministerio de educación del Ecuador , 2009)

1.2.3. Fundamentación Psicológica

El análisis Psicológico aporta información sobre los factores y procesos que intervienen en el crecimiento personal del alumno, ayudando de este modo a planificar de forma más eficaz la acción pedagógica. (Coll, 2009)

El conocimiento de los aspectos que rigen el aprendizaje y los procesos cognitivos en los seres humanos proporciona un marco indispensable acerca de las oportunidades y modos de la enseñanza y, por tanto ayuda a determinar los elementos básicos del proceso de enseñanza aprendizaje en lo relativo a como aprenden los estudiantes, que tipos de aprendizajes se debe fomentar, cómo motivar a los alumnos, cómo descubrir sus intereses y capacidades. (Carrasco, 2000)

Piaget, considera el pensamiento y la inteligencia como procesos cognitivos que tienen su base en un substrato orgánicobiológico determinado que va desarrollándose en forma paralela con la maduración y el crecimiento biológico. (Maldonado M., 2006)

Un aspecto importante en la construcción de aprendizaje, se refiere a la simpatía que debe tener el profesor con sus estudiantes y que tiene que ver directamente con la emocionalidad. No es menos cierto que a todos nosotros como personas nos agrada el sentirnos queridos, así como también muchas veces sentirnos comprendidos o que hay quizás alguien que pueda responder o aclarar nuestras dudas de manera más encarecida, esto se presenta con más rigurosidad de lo que nosotros creemos dentro del aula, por tanto es necesario que el profesor esté atento o preste atención a este tipo de necesidad que presentan los estudiantes. Sin duda el tener presente la parte emocional de los estudiantes al momento del proceso de aprendizaje será un aliado importante, el cual permitirá si bien no a gran escala o en algunos casos quizás si nos sorprenda un aprendizaje profundo en los estudiantes, que tal vez perdure a través de los años y pase a formar parte de una experiencia inolvidable para los mismos porque se sabe que el funcionamiento de la memoria a largo plazo está muy relacionado con la parte emocional de nosotros los humanos, por tanto podemos asegurar que un trato afectivo con nuestros estudiantes nos dará opción de lograr con ellos más de lo que presupuestamos.

1.2.4. Fundamentación Pedagógica

El constructivismo es un enfoque que considera a los estudiantes los protagonistas en su proceso de aprendizaje al construir el conocimiento a partir de sus experiencias.

El aprendiz toma la información del mundo, construye su versión de ese conocimiento y la procesa en un área concreta del saber.

En definitiva el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano quien utiliza esquemas como instrumentos para dicha construcción que ya posee.

Para decirse que se está bajo un enfoque constructivista hay que mantener las siguientes características esenciales del constructivismo, así lo señala. (Carretero M., 2009)

- El aprendiz es un agente de cambio cuando el mismo procesa e integra nueva información a su experiencia de aprendizaje.
- Se construye una visión integrada a través de un determinado conocimiento a partir de las múltiples perspectivas presentadas por los participantes.
- En el proceso de aprendizaje cada uno de los participantes debe colaborar y cooperar a objeto de sintetizar y darle significado al conocimiento que se construye.
- El control del proceso de aprendizaje debe orientarse hacia los aprendices, que deben interactuar entre sí con el docente y con otros participantes, del medio socio cultural.
- En consecuencia, el aprendizaje de ciencias Naturales bajo el enfoque constructivista implica un proceso cognitivo donde el estudiante construye nuevos esquemas mentales basados en la interpretación personal de sus experiencias

1.2.5. Fundamentación axiológica

El fundamento axiológico de la propuesta pedagógica persigue integrar los valores de la cultura puesto de manifiesto en el hombre que vive en sociedad con la existencia individual enraizada en los sentimientos de la naturaleza humana.

El Aprendizaje de las Ciencias Naturales es un componente del crecimiento personal del estudiante, logrando influencia en su estructura actitudinal, con orden, precisión exactitud y el desarrollo de operaciones mentales que favorecen a la construcción de un proyecto de vida en la persona. (Rodríguez Morell Jorge Luis, 2003)

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

1.2.6. Fundamentación Legal

El presente proyecto está fundamentado en la Constitución de la República del Ecuador 2008, en la Ley orgánica de Educación Intercultural

1.2.6.1. Constitución de la República del Ecuador 2008

Art. 26. La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

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

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

1.2.7.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural

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

Art. 2. Principios.

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

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

Literal g. Aprendizaje permanente. La concepción de la educación como un aprendizaje permanente, que se desarrolla a lo largo de toda la vida.

1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.31. ESTRATEGIA

Edwin Chávez-Aponte Eugenia Pereyra G. Consideran que un mayor y mejor empleo de representaciones y modelos para el aprendizaje en ciencias naturales favorecería el reconocimiento de los vínculos existentes entre los conceptos estudiados, propiciándose así una mejor comprensión. En general, los alumnos opinan que el entorno familiar y el círculo de amigos influyen positivamente en su aprendizaje, apoyándolos y colaborando en sus estudios. (CHAVEZ-APONTE, 2008)

Definidas de una manera amplia, las estrategias de aprendizaje son conductas o pensamientos que facilitan el aprendizaje. Estas estrategias van desde las simples

habilidades de estudio, como el subrayado de la idea principal, hasta los procesos de pensamiento complejo como el usar las analogías para relacionar el conocimiento previo con la nueva información.(Retamal Moya Gonzalo, 2003)

Una primera aproximación a las estrategias de aprendizaje nos remite a la diferenciación entre estrategias impuestas e inducidas, principalmente referidas al estudio de textos escolares. Las primeras son impuestas por el profesor o programador de textos al realizar modificaciones o manipulaciones en el contenido o estructura del material de aprendizaje. Las estrategias inducidas se vinculan con el entrenamiento de los sujetos para manejar directamente y por sí mismos procedimientos que les permitan aprender con éxito. Es decir, las estrategias impuestas son elementos didácticos que se intercalan en el texto, como resúmenes, preguntas de reflexión, ejercicios, autoevaluaciones, etc., mientras que las estrategias inducidas son aportaciones, como el auto-interrogatorio, la elaboración, la repetición y la imaginación, los cuales son desarrollados por el estudiante y constituyen sus propias estrategias de aprendizaje.

1.3.2. Características de la actuación estratégica

Se dice que un estudiante emplea una estrategia, cuando es capaz de ajustar su comportamiento, (lo que piensa y hace), a las exigencias de una actividad o tarea encomendada por el profesor, y a las circunstancias en que se produce. Por tanto, para que la actuación de un estudiante sea considerada como estratégica es necesario que:

- Realice una reflexión consciente sobre el propósito u objetivo de la tarea.
- Planifique qué va a hacer y cómo lo llevará a cabo: es obvio, que el alumno ha de disponer de un repertorio de recursos entre los que escoger.
- Realice la tarea o actividad encomendada.
- Evalúe su actuación.
- Acumule conocimiento acerca de en qué situaciones puede volver a utilizar esa estrategia, de qué forma debe utilizarse y cuál es la bondad de ese procedimiento (lo que se llamaría conocimiento condicional). (Monereo Carles, 2001)

Si se quiere formar estudiantes expertos en el uso de estrategias de aprendizaje, estos son los contenidos en los que habrá que instruirlos.

1.3.3. Estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje partiendo del modelo constructivista, se lo plantea a partir de un determinado método de enseñanza, el mismo que consiste en aplicar un conjunto de procedimientos enfocados a alcanzar las metas de aprendizaje planteadas mediante diferentes técnicas y actividades.

Este conjunto de técnicas se constituye en modos específicos que permite orientar las estrategias y procedimientos mediante las cuales se ponen en acción las técnicas con determinadas personas, lugar, recursos y objetivos. (Tobón Sergio, Formación basada en competencias, 2005)

Es preciso mencionar que en la actualidad los cambios presentados en la estructura de la educación han obligado que se planteé nuevas estrategias de enseñanza los mismos que deben ser planificadas de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, los objetivos que se buscan con la firme finalidad de lograr un efectivo proceso de aprendizaje.

1.3.4. Clasificación de las estrategias de aprendizaje en el ámbito académico.

Las estrategias de aprendizaje se clasifican de la siguiente manera:

- **Estrategias de Ensayo.** Son aquellas que implica la repetición activa de los contenidos (diciendo, escribiendo), o centrarse en partes claves de él. Son ejemplos:
 - Repetir términos en voz alta, reglas nemotécnicas, copiar el material objeto de aprendizaje, tomar notas literales, el subrayado.
- **Estrategias de Elaboración.** Implican hacer conexiones entre lo nuevo y lo familiar. Por ejemplo: Parfrasear, resumir, crear analogías, tomar notas no literales, responder preguntas (las incluidas en el texto o las que pueda formularse el alumno), describir como se relaciona la información nueva con el conocimiento existente.

- **Estrategias de Organización.** Agrupan la información para que sea más fácil recordarla. Implican imponer estructura a los contenidos de aprendizaje, dividiéndolo en partes e identificando relaciones y jerarquías. Incluyen ejemplos como:
 - Resumir un texto, esquema, subrayado, cuadro sinóptico, redsemántica, mapa conceptual, árbol ordenado.
- **Estrategias de Control de la Comprensión.** Estas son las estrategias ligadas a la Meta cognición. Implican permanecer consciente de lo que se está tratando de lograr, seguir la pista de las estrategias que se usan y del éxito logrado con ellas y adaptar la conducta en concordancia.
 - Si utilizáremos la metáfora de comparar la mente con un ordenador, estas estrategias actuarían como un procesador central de ordenador. Son un sistema supervisor de la acción y el pensamiento del estudiante, y se caracterizan por un alto nivel de conciencia y control voluntario.
- **Estrategias disposicionales y de apoyo.** Son las que ponen la marcha del proceso y ayudan a sostener el esfuerzo. Aquí se incluyen dos tipos de estrategias:
 - **Estrategias afectivo-emotivas y de automanejo.** Que integran procesos motivacionales, actitudes adecuadas, auto concepto- autoestima, sentimiento de competencia, relajación, control de la ansiedad, reducción del estrés, etc.
 - **Estrategias de control del contexto.** Se refieren a la creación de condiciones ambientales adecuadas, control del espacio, del tiempo, del material, etc.
- **Estrategias de búsqueda, recogida y selección de información.** Integran todo lo referente a la localización, recogida y selección de información. El sujeto debe aprender, para ser aprendiz estratégico, cuáles son las fuentes de información y cómo acceder a ellas para disponer de la misma. Debe aprender, también, mecanismos y criterios para seleccionar la información pertinente.

- **Estrategias de procesamiento y uso de la información adquirida.** Propiamente dichas. Incluyen:
- **Estrategias de atención.** Dirigidas al control de la atención y a centrarse en la tarea.
- **Estrategias de codificación, elaboración y organización de la información.** Controlan los procesos de reestructuración y personalización de la información, para integrarla mejor en la estructura cognitiva, a través de tácticas como el subrayado, resumen, esquema, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, etc.
- **Estrategias de repetición y almacenamiento.** Que controlan los procesos de retención y memoria a corto y largo plazo, a través de tácticas como la copia, repetición, recursos mnemotécnicos, establecimiento de conexiones significativas, etc.
- **Estrategias de personalización y creatividad.** Incluyen el pensamiento crítico, la reelaboración de la información, las propuestas personales creativas, etc.
- **Estrategias de recuperación de la información.** Que controlan los procesos de recuerdo y recuperación, a través de tácticas como ejercicios de recuerdo, de recuperación de la información siguiendo la ruta de conceptos relacionados, etc.
- **Estrategias de comunicación y uso de la información adquirida.** Que permiten utilizar eficazmente la información adquirida para tareas académicas y de la vida cotidiana, a través de tácticas como la elaboración de informes, la realización de síntesis de lo aprendido, la simulación de exámenes, auto preguntas, ejercicios de aplicación y transferencia, etc.
- **Estrategias meta cognitivas, de regulación y control.** Se refieren al conocimiento, evaluación y control de las diversas estrategias y procesos cognitivos, de acuerdo con los objetivos de la tarea y en función del contexto. Integran:

- Conocimiento: de la propia persona, de las estrategias disponibles, de las destrezas y limitaciones, de los objetivos de la tarea y del contexto de aplicación.
- **Estrategias de planificación.** Del trabajo, estudio, exámenes, etc.
- **Estrategias de evaluación, control y regulación.** Implican verificación y valoración del propio desempeño, control de la tarea, corrección de errores y distracciones, reconducción del esfuerzo, rectificaciones, autor refuerzo, desarrollo del sentimiento de auto eficacia, etc. (Noy Sánchez Luz Amparo, 2012)

Es preciso aclarar que las estrategias de aprendizaje se clasifican de acuerdo a diferentes parámetros como son los que ayudan al alumno a elaborar y establecer los contenidos para procesar la información que se adquiere, también aquellas que están destinadas a lograr el control de la actividad mental del estudiante para dirigir el aprendizaje y además las que se encargan de establecer el apoyo necesario al aprendizaje para se desarrolle en las mejores condiciones posibles.

1.3.5. El profesor ante las estrategias de aprendizaje

Una de las dificultades que se expone el docente en relación a las estrategias de aprendizaje esta al rechazo de la innovación ya que la aplicación de las estrategias de aprendizaje conlleva a la utilización de diferentes métodos y procedimientos en mucho de los casos distintos y más sofisticados a los que los docentes estuvieron acostumbrados a utilizar, esto permite a que mucho de los docentes rechacen muchas de las estrategias de aprendizaje.

Las dificultades se presentan por el desconocimiento del proceso de aprendizaje, la enseñanza de estas estrategias depende de la capacidad que el profesor tenga para hacer frente al momento de la enseñanza que imparta a los estudiantes. Para lo cual es necesario que se dé la capacitación en cuanto a la aplicación de las estrategias de aprendizaje. (Noy Sánchez Luz Amparo, 2012)

Por lo tanto se puede mencionar que es necesario que el docente desarrolle las estrategias de aprendizaje en el proceso de enseñanza el mismo que deberán ser de conocimiento y tener la capacidad de realizarlo y aplicarlo con los estudiantes y los mismos que deberán ser innovados de acuerdo a las necesidades, y si es necesario realizar las capacitaciones para un mejor conocimiento y desarrollo efectivo de las mismas.

En la guía didáctica que se elaborará se tomará en cuenta las siguientes estrategias como son: mapa de ideas, ideogramas y mapas conceptuales.

1.3.6. Importancia de las estrategias de aprendizaje

Las exigencias que la sociedad actual ejerce sobre los hombres y las mujeres, está orientada a elevar la calidad de los profesionales en cuanto a las competencias cognitivas y a un sistema de valores, que orientan la conducta a seguir en la toma de decisiones en sus actividades cotidianas en el ámbito profesional, laboral, social y/ o familiar. Esta premisa es necesaria por cuanto el educador debe formarse permanentemente a fin de implementar estrategias que coadyuven a elevar la calidad del producto humano requerido por la sociedad. (Cordero, 2011)

“La sociedad está en cambios permanentes y por efecto van cambiando los conocimientos, por lo que es sumamente necesario transformar los modelos y esquemas de pensamientos. Para ello, el docente requiere conocer bien las diferentes estrategias de enseñanzas que le permitirán hacer más eficaz el proceso de aprendizaje. Además debe ser "un profesional de la educación creativo, responsable, de gestor de proyectos y programas de innovación educativa"

El proceso pedagógico en la enseñanza y el aprendizaje basados en el uso de estrategias constructivas, ayudará al docente a propiciar clases activas, aulas abiertas, flexibles, con un aprendizaje significativo y que los estudiantes trabajen en función de "aprender a aprender", de "aprender a pensar" logrando de ésta manera mejorar la calidad del

proceso de enseñanza - aprendizaje y por consiguiente contribuir a elevar el rendimiento académico y personal de los estudiantes. (Alanis A., 2001)

Es importante mencionar que al variar las estrategias de enseñanza con los estudiantes ayudaran a reflexionar y valorar su capacidad de concentración, como resultado se lograra estudiantes críticos, con una mente abierta, creativos, con profundidad de pensamiento, fluidez verbal, capaz de tomar decisiones.

1.3.7. Ventajas de las estrategias de aprendizaje

- Ayuda a tomar sus propias decisiones y aprender a actuar de forma independiente.
- Es un aprendizaje motivador, puesto que es parte de las experiencias de los estudiantes y de sus intereses y facilita las destrezas de la motivación específica.
- Las capacidades construidas y los contenidos aprendidos son fácilmente transferibles.
- Ayuda a fortalecer la autoconfianza
- Permite que los mismos aprendices configuren las situaciones de aprendizaje Favorece la retención de los contenidos ya que facilita la comprensión lógica de la actividad.
- El proceso de aprendizaje se realiza de forma integral. (<http://educando-distancia.blogspot.com/p/ventajas-y-desventajas-de-ciertas.html>)

Por lo tanto el uso de las distintas estrategias de aprendizaje ayuda a los estudiantes alcanzar las actividades de forma independiente, el mismo que ayudará a desarrollar las distintas destrezas y que el proceso de enseñanza aprendizaje sea positivo en los alumnos.

1.3.8. Desventajas de las estrategias de aprendizaje

- Estas estrategias en alumnos poco motivados en muchas ocasiones resulta difícil iniciarlos en esta forma de aprendizaje.
- En caso de no poseer experiencias relacionadas con los contenidos técnico-tecnológico, desarrollo humano y desarrollo académico aplicado, que se desea tematizar, apenas se podrá utilizar el método de proyectos a menos que el docente

plantee tareas que una vez realizadas sirvan de base para el aprendizaje por proyectos.

- No siempre se puede aplicar con los grupos grandes. No todo el mundo tiene la misma capacidad para resolver problemas en forma sistemática.
- Las ventajas no son percibidas por el estudiante. (<http://educando-distancia.blogspot.com/p/ventajas-y-desventajas-de-ciertas.html>)

Se puede decir que para la aplicación de las distintas estrategias de aprendizaje es necesario realizar un estudio previo, ya que en grupos grandes es dificultoso el desarrollo de las mismas lo que ocasionaría una pérdida de tiempo en caso de que se aplique sin la planificación correspondiente.

1.3.9. Estrategias de aprendizaje didácticas

“En el campo de la pedagogía, las estrategias didácticas se refieren a planes de acción que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr unos determinados objetivos de aprendizaje en los estudiantes.

Las estrategias son las que los/las docentes elaboran y la plasman en la planificación de acuerdo al método a emplear enmarcado a la enseñanza, son actividades técnicas que deben seguir un proceso de manera sistemática para enfrentar de forma ordenada y pedagógica a los estudiantes. (Tobón Sergio, Formación basada en competencias, 2004)

1.3.10. Organizadores gráficos como técnicas de estrategias de enseñanza

Con el propósito de facilitar el aprendizaje significativo por parte del estudiante, se recomienda hacer uso de Organizadores Gráficos, que se identifican como técnicas visuales para representar el conocimiento; estos métodos se utilizan para percibir, asimilar, memorizar y proyectar la información de los textos que exigen un rol participativo del estudiante en la construcción del conocimiento. Podemos decir que son estrategias aplicadas por talentosos estudiantes y también por aquellos que se les

dificulta aprender, estas estrategias incluyen imágenes visuales, así como palabras para expresar las ideas propuestas. (Fernando Terán Viteri, 2015)

Los organizadores gráficos son métodos activos de aprendizaje por las que se representan los contenidos en diseños visuales. El docente puede manejar los ordenadores gráficos, de acuerdo al tema en el que esté trabajando, como una herramienta para clarificar las diferentes partes del contenido en estudio. Además organizadores gráficos que pueden servir al docente para dinamizar los pasos de enseñanza-aprendizaje. (<http://www.orientachile.cl/index.php/artint/estudio/771-organizadores-graficos>)

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje se encuentran involucradas en la promoción de aprendizaje a partir de los contenidos escolares, algunas de las estrategias que permite facilitar la enseñanza de los alumnos y pueden ser empleados dentro de la planificación escolar son los siguientes:

1.3.10.1. Mapa de ideas.

Es una forma de organizar visualmente las ideas que permite establecer relaciones no jerárquicas entre diferentes ideas. Son útiles para clarificar el pensamiento mediante ejercicios breves de asociación de palabras, ideas o conceptos. Son diferentes de los Mapas Conceptuales ya que no tienen palabras de enlace entre conceptos que permitan armar propuestas. Utilizan palabras clave, símbolos, colores y gráficas para formar redes no lineales de ideas. Generalmente, se utilizan para generar lluvias de ideas, elaborar planes y analizar problemas. (EDUTEKA, 2007)

Además se puede decir que los mapas de ideas se constituyen en las representaciones gráficas que permiten organizar y reflejar el desarrollo del pensamiento de los estudiantes a través de los siguientes componentes:

- Imagen central
- Ideas principales
- Ramas en palabras claves
- Ramas que forman estructuras ramificadas.

Los mapas de ideas tienen muchas aplicaciones en la vida diaria y en los negocios. Puede usarlos en cualquier situación en la que se necesiten resolver problemas o realizar una lluvia de ideas. Es divertido hacerlos y pueden enseñarse a los miembros más jóvenes de la familia como un método creativo para resolver problemas o para organizar pensamientos. Los mapas de ideas son muy útiles como punto de partida para planificar objetivos vitales. Los estudiantes pueden usar los suyos propios para tomar notas en la escuela o para memorizar conceptos o problemas difíciles. Es algo similar a crear un diagrama de la estructura de una oración, pero en lugar de una oración, se toma una idea general, un problema, un concepto o una palabra clave.

a) Elementos de los mapas de idea

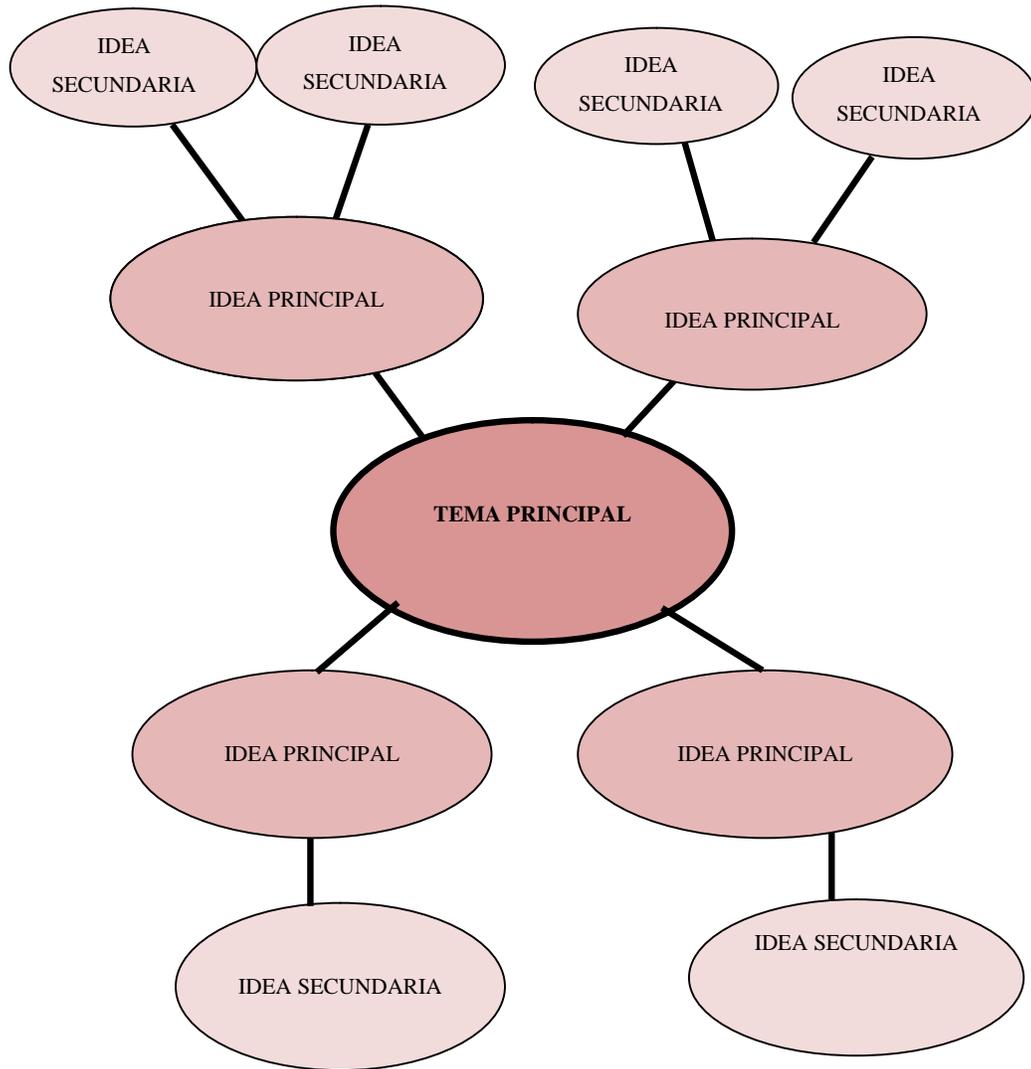
Los elementos fundamentales de un mapa mental:

- La idea central debe ser impactante
- Adaptación
- IOB (Ideas Ordenadoras Básicas) en categorías destacables
- Ideas secundarias ponderadas
- Uso de colores, imágenes y flechas que ayuden a transmitir el mensaje de forma eficiente (Geldres Urquizo, 2009)

b) Criterios para tener en cuenta

- Elegir únicamente palabras o imágenes clave.
- Añadir grosor a las ramas principales.
- Iniciar siempre el trazo de un mapa mental con una imagen central.
- Agregar símbolos, flechas y colores.
- Ordenar la información pausada y rítmicamente.
- Abrir un apartado de códigos para conectar la información.
- Utilizar imágenes a todo lo largo del mapa mental.
- Utilizar letra de imprenta para facilitar la lectura.
- Utilizar ayudas dimensionales.
- Utilizar contornos para totalizar la información.

Gráfico N° 1. Estructura del mapa de ideas



Fuente:(Texto Escolar Ministerio de Educación, 2014)

Elaborado: Mariana Lucio

1.3.10.2. Mapas conceptuales

Es un recurso esquemático para mostrar las relaciones entre las ideas principales de un modo simple y vistoso en forma de frases o proposiciones, mediante los conceptos (palabras o términos conceptuales desde lo más general a lo particular) y las palabras de enlace (palabras que unen a los conceptos, sin ser conceptos, pueden ser verbos, proposiciones, adverbios, etc.). Se utilizan elipses para los conceptos y flechas para las palabras de enlace. Los conceptos y las palabras de enlace forman unidades semánticas que son resúmenes de lo aprendido en forma significativa.

De una manera general, los mapas conceptuales, o mapas de conceptos, son sólo diagramas que indican relaciones entre conceptos, o entre palabras que usamos para representar conceptos.

Mapas conceptuales son propuestos como una estrategia potencialmente facilitadora de un aprendizaje significativo. Asimismo, su fundamentación teórica es presentada en ejemplos son dados, particularmente en el área de las ciencias. (Moreira Marco Antonio, 2012)

(Novak Joseph D. & Cañas Alberto J., 2006), dicen que los mapas conceptuales son:

- Una estrategia sencilla pero poderosa que ayuda al alumnado a aprender y a los docentes a organizar los materiales de aprendizaje.
- Un método que posibilita captar el significado del material de estudio que utiliza.
- Un recurso que hace posible presentar un resumen esquemático con orden jerárquico de los conceptos aprendidos.

Recientemente, (Novak Joseph D. & Cañas Alberto J., 2006), hicieron una presentación sobre los mapas conceptuales, ayudándose, entre otras cosas, de un mapa conceptual donde se explica la definición de éstos (dicho de otra manera, es un mapa conceptual explicando qué son los mapas conceptuales).

Para elaborar un mapa conceptual debemos tomar en cuenta las siguientes orientaciones:

- Partiendo de un texto, de una lista de conceptos, de términos recogidos en un torbellino de ideas, etc., Se pide al alumnado que seleccione los conceptos más importantes y hagan una lista de ellos.
- Se debate y se negocia cuál es el concepto más importante, el más general o inclusivo según el contexto y el enfoque.
- Se coloca el concepto más inclusivo al principio de la lista y se ordena el resto de mayor a menor generalidad, en tantas listas como criterios se consideren.
- Se elabora el mapa empleando las listas ordenadas de conceptos, conectándolos con líneas y eligiendo las palabras - enlace adecuadas para formar proposiciones (oraciones).

- Buscar conexiones cruzadas entre los conceptos de una sección del mapa y los de otra ruta del mapa conceptual.
- Rehacer el mapa si tiene mala simetría o presenta conceptos con localización deficiente respecto a otros conceptos.

a) **Clasificación de los mapas conceptuales**

Pueden ser divididos en los siguientes:

Mapa panorámico: Son aquellos con características descriptivas, los cuales abarcan la temática a tratar de forma general o global.

Mapa detallado o desarrollado: Son analíticos, es decir que incluyen gran cantidad de detalles respecto del tema tratado.

Mapa jerárquico: Recibe esta denominación debido a que está organizado a partir de un concepto clave ubicado en la parte superior del mapa, y desde el cual van descendiendo el resto de los elementos que lo componen, teniendo en cuenta la importancia de los mismos.

Mapa de araña: Como su nombre lo indica, este tipo de mapa conceptual se caracteriza por presentar la palabra o temática principal en el centro, y a partir de ésta, los temas de inferior jerarquía se colocan alrededor, de modo que se asemeja a las patas de una araña.

Mapa de organigrama: Es aquel en el cual la información se presenta de forma lineal, demostrando la dirección correcta para su lectura, es decir, la manera en que se debe seguir los datos para que estos tengan sentido.

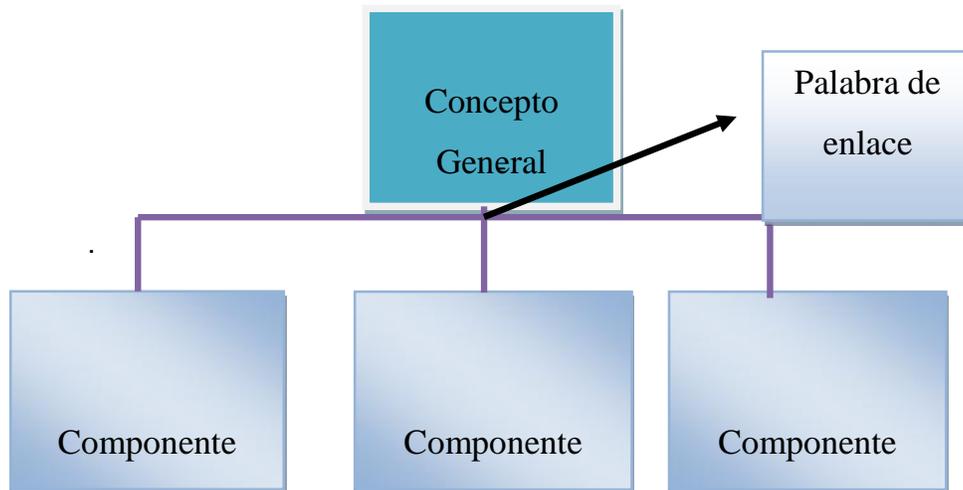
Mapa sistémico: Tiene características similares al anterior, pero con la diferencia de que éste contiene entradas y salidas.

Mapa multidimensional: Tiene la particularidad de constituirse a partir de una figura bidimensional o tridimensional, a partir de un organigrama.

Mapa de paisaje: Esta clasificación se basa en la confección de un mapa a modo de paisaje, tomando como punto inicial un espacio real o ficticio. De esta manera, la información será organizada de acuerdo a la imagen que se quiere formar.

Se puede mencionar que el presente organizador gráfico por sus amplias características se ha transformado en una herramienta muy importante a la hora de aplicar en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que este permite procesar organizar y priorizar la información de manera clara y precisa.

Gráfico N° 2. Mapas Conceptuales



Fuente:(Texto Escolar Ministerio de Educación, 2014)

Elaborado: Mariana Lucio

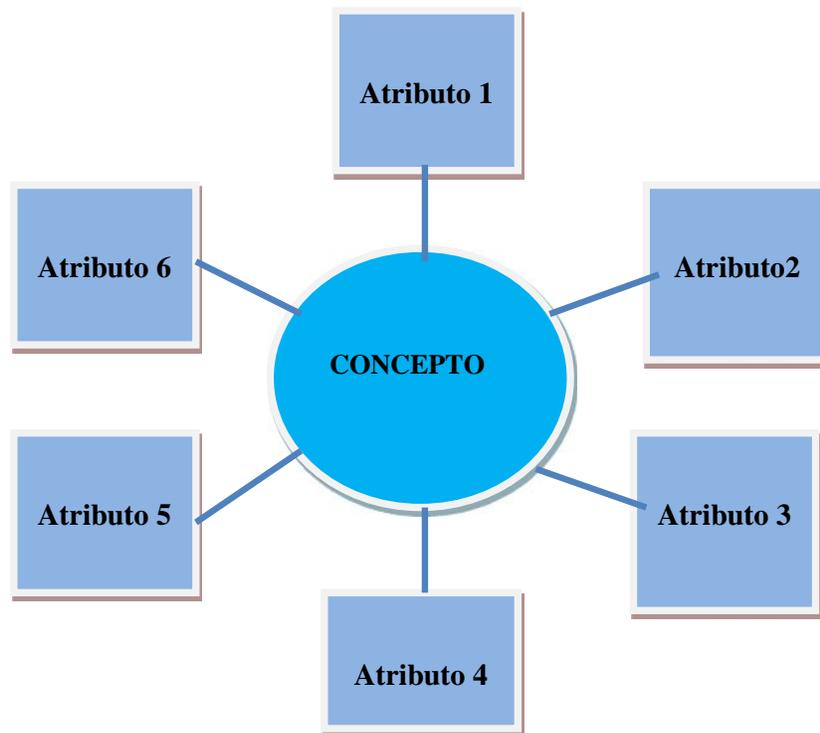
1.3.10.3. Rueda de Atributos

Una Rueda de atributos es un organizador gráfico que utilizan los docentes como mecanismo de evaluación y aprendizaje para los estudiantes que 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.

(www.educar.ec/edu/dipromepg/evaluacion/9.6.htm, 2013)

La rueda de atributos es un organizador gráfico que consiste en un conjunto de circunferencias, donde los estudiantes observaran las características principales del tema en estudio en sus rayos de la rueda sin orden jerárquico, las mismas que podrán ser leídas en cualquier dirección.

Gráfico N° 3.Rueda de Atributos



Fuente:(Texto Escolar Ministerio de Educación, 2014)

Elaborado: Mariana Lucio

1.3.10.4. Mesa de la idea principal.

Sirve para mostrar la relación entre una idea principal y los detalles que la apoyan. Para construirla, se escribe la idea principal en la "superficie" de la mesa y los detalles en las "patas".

Sin embargo, este organizador puede también ser utilizado para ayudar a los alumnos a llegar a una generalización sobre un tema, cuando ya conocen varios hechos concretos relacionados con él. En este caso, los alumnos comienzan por escribir en las patas los hechos concretos que conoce. Usado de esta manera la mesa estimula el pensamiento inductivo. (Urquiza Geldres, 2008)

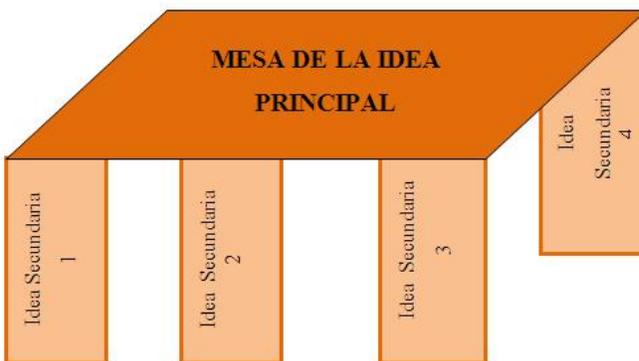
Objetivos.

- Establece la relación entre la idea principal y los detalles que lo apoyan

Pasos para elaborar la mesa de la idea principal

1. Se escribe la Idea principal en la superficie en la mesa.
2. Los detalles en las patas.

Gráfico N° 4. Estructura Mesa de idea principal



Fuente: (Texto Escolar Ministerio de Educación, 2014)

Elaborado: Mariana Lucio

1.3.11. Prácticas de Laboratorio

“La práctica de laboratorio según este enfoque tiene como objetivos complementar la enseñanza-aprendizaje verbal, donde se persigue ante todo la oportunidad para el desarrollo de habilidades manipulativas y de medición, para la verificación del sistema de conocimientos, para aprender diversas técnicas de laboratorios y para la aplicación de la teoría de errores empleada para el procesamiento de la base de datos experimental y posterior interpretación de los resultados”, En este sentido, autores como (Gómez y Penna (1988), 2003) entre otros, han calificado las prácticas realizadas bajo este formato tradicional como absolutamente rutinarias”

El laboratorio de Ciencias Naturales es un lugar de trabajo en el cual se realizan las prácticas para contener experimentos, Se debe hacerlo con disciplina, orden, prudencia, limpieza y sobre todo con mucho cuidado, ya que los materiales y sustancias deben ser tratados con mucha cautela.

1. Reglas de trabajo en el laboratorio.

- a. El tiempo en el laboratorio es muy valioso, por lo que se debe llegar con puntualidad.
- b. Se Puede trabajar en pequeños grupos de hasta 5 estudiantes
- c. Los materiales deben adquirirse con anticipación
- d. Antes de iniciar el trabajo prestar atención a las instrucciones del profesor.
- e. No ingerir alimentos ni jugar en el laboratorio
- f. No manipular los materiales y sustancias sin conocer todo sobre su peligro
- g. El sitio de trabajo debe quedar bien limpio después de haber realizado las prácticas
- h. Todos los estudiantes deberán usar el mandil.

2. Elementos que contienen cada una de las lecciones, prácticas de laboratorio y proyectos.

- a. Tema: unidad de estudio.
- b. Objetivo: Propósito que se desea alcanzar en la lección
- c. Para texto: Está representado por imágenes en donde el estudiante tiene que visualizar, comprender.
- d. Recursos: Son los medios y materiales necesarios que fortalecen el desarrollo del proceso didáctico, deben estar en concordancia con el nivel de madurez del estudiante. Contribuyen a motivar, aclarar conceptos, fijar el comportamiento para la cabal comprensión y aplicación y, facilitar la comprensión, asimilación y fijación del conocimiento, generando actividades individuales y grupales; se utilizarán textos videos, Las TIC. material reciclable. La naturaleza.
- e. Contenido Científico: Es el conjunto de conocimientos de un tema que cumple con ciertas características como: sistematizado, objetivo, comprobable o verificable.
- f. Organizadores Gráficos: son representaciones gráficas o esquemas que tiene como fin resumir el contenido de aprendizaje, algunos van acompañado de imágenes, para que el estudiante asimile de mejor manera los conocimientos.
- g. Prácticas de laboratorio
- h. Proyectos de aula
- i. Evaluación de Aprendizajes. son los resultados del aprendizaje para lo sé utilizo la rubrica

1.3.12. Proyectos de aula

Un proyecto de aula es considerado como unos procesos de construcción colectiva de conocimiento, las reflexiones cotidianas de los estudiantes de su entorno sociocultural y afectivo.

Es una estrategia metodológica orientada, integradora de los contenidos curriculares que permite que los estudiantes logren un aprendizaje significativo.

Es un instrumento de planificación de la enseñanza, mediante el cual el docente tiene la oportunidad de organizar y programar los procesos de enseñanza – aprendizaje que van a desarrollar con los estudiantes.(Ordaz, 2000)

Es una estrategia metodológica orientada, integradora de los contenidos curriculares que permite que los estudiantes logren un aprendizaje significativo.

Pasos para su elaboración.

- a. Objetivos
- b. Motivación
- c. Investigación
- d. Trabajo de experimentación o de campo
- e. Elaboración de informes
- f. Exposición de trabajos
- g. Tabla de doble entrada.

1.3.13. Destrezas

La destreza es la capacidad que tiene una persona para desarrollar un trabajo específico con óptimos resultados, incluyendo aquellas capacidades cognitivas innatas y adquiridas que constituyen su personalidad. La aptitud está vinculada además con la inteligencia y con las habilidades desarrolladas por aprendizaje. El grado más alto en el desarrollo de una destreza, se denomina talento. La destreza es la habilidad o el arte mediante el cual se realiza una determinada cosa, actividad o trabajo.

(http://otc.certificacionprofesional.com/otc-unidades_criterios.htmCriterio de desempeño)

Se puede decir que las destrezas son las capacidades que tiene todo ser humano para el desarrollo de las actividades las mismas que necesitan ser observadas y desarrolladas en los estudiantes buscando convertirlas en destrezas que le sirvan para la vida.

1.3.14. Características de las destrezas

Las destrezas tienen las siguientes características:

Fluidez. Se refiere a la realización de una acción o tarea con una secuencia integrada y continua.

Rapidez. Rasgo que tiene que ver con el factor tiempo, una persona diestra en cualquier actividad mental o física utiliza menor tiempo en la ejecución de las mismas.

Automaticidad. La destreza permite que una persona ejecute una acción de manera automática, según la complejidad de la misma. Cuando hemos adquirido destreza para caminar.

Organización y Coordinación. Una destreza no significado el simple encadenamiento de acciones, sino un conjunto complejo de operaciones o sub-destrezas organizadas y coordinadas.

Flexibilidad y adaptabilidad. Una destreza no tienen un carácter mecánico o flexible, sino que la plasticidad de la mente humano permite que la misma se adecue a las circunstancias del entorno, responde a las intersecciones y expectativas personales

Las destrezas aplicadas dentro del proceso de la educación, contribuirán a que el docente mejore localidad del aprendizaje empleado acorde a los boques curriculares establecidos dentro del fortalecimiento curricular. Esto permitirá conocer al final del proceso si los conocimientos han sido adquiridos de manera significativa y de acuerdo a la realidad del entorno.

1.3.15. Destrezas con criterios de desempeño

Las destrezas con criterios de desempeño necesitan para su verificación, indicadores esenciales de evaluación, la construcción de estos indicadores serán una gran preocupación al momento de aplicar la actualización curricular debido a la especificidad de las destrezas, esto sin mencionar los diversos instrumentos que deben ser variados por razones psicológicas y técnicas. La destreza es la expresión del saber hacer en las estudiantes y los estudiantes.

Caracteriza el dominio de la acción y en el concepto curricular realizado se le ha añadido criterios de desempeño, los que orientan y precisan el nivel de complejidad sobre la acción: pueden ser condicionantes de rigor científico - cultural, espaciales, temporales, de motricidad y otros.

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que el profesorado elabore la planificación micro curricular con el sistema de clases y tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se graduarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad.

En el currículo 2010 se le han añadido ‘criterios de desempeño’ para orientar y precisar el nivel de complejidad con que se debe realizar la acción.

Las destrezas son el andamiaje de todos los procesos que un estudiante aprende, porque priorizan el saber hacer de los alumnos y posibilitan movilizar hacia la práctica los contenidos, los procedimientos y la dimensión valorativa-actitudinal

Sobre la base de su desarrollo sistemático se aplican los conceptos, con diversos niveles de integración y complejidad, Las destrezas responden a:

- ¿Qué debe saber hacer? Destreza
- ¿Qué debe saber? Conocimiento
- ¿Con qué grado de complejidad? Precisiones de profundización”

Las destrezas con criterio de desempeño se han constituido en un referente principal para que los docentes elaboren la planificación curricular de las actividades escolares y tareas de aprendizaje, de acuerdo a su desarrollo se aplicaran de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales, con distintos niveles de integración y complejidad. (Actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica, 2010)

Es decir que las destrezas son un conjunto de capacidades a los cuales es necesario desarrollar para que se logre realizar las actividades de manera adecuada, además esto permitirá al docente a elaborar la planificación curricular de acuerdo a las necesidades de los estudiantes.

1.3.16. Criterios de desempeño

Los criterios se pueden definir como una condición que se debe cumplir en una determinada actividad o procedimiento a realizarse, para que el desarrollo de esta actividad o proceso sea considerado de calidad. Es decir que a través de los criterios se persigue, el cumplimiento de los objetivos planteados. Qué pretendemos alcanzar teniendo en cuenta aquellas características que mejor representan (siempre que pueden medirse) lo que deseamos lograr.

Por lo general, los criterios de calidad parten de la combinación de las necesidades reales y de las demandas de la clientela, con el conocimiento de las ofertas y productos de organizaciones de la competencia y las posibilidades que nuestra

La destreza es la expresión del saber hacer en las estudiantes y los estudiantes. Caracteriza el dominio de la acción; y en el concepto curricular realizado se le ha añadido criterios desempeño, los que orientan y precisan el nivel de complejidad sobre la acción: pueden ser condicionantes de rigor científico - cultural, espaciales, temporales, de motricidad y otros.

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que el profesorado elabore la planificación micro curricular con el sistema de clases y tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se graduarán de

forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad. (<http://educando-distancia.blogspot.com/p/ventajas-y-desventajas-de-ciertas.html>)

1.3.17. La evaluación integradora de los resultados del aprendizaje

Los docentes deben evaluar de forma sistemática el desempeño (resultados concretos del aprendizaje) del estudiantado mediante las diferentes técnicas que permitan determinar en qué medida hay avances en el dominio de la destreza; para hacerlo, es muy importante ir planteando, de forma progresiva, situaciones que incrementen el nivel de complejidad y la integración de los conocimientos que se van logrando. Es de alta trascendencia, al seleccionar las técnicas evaluativas, combinar la producción escrita de los estudiantes articulada con la argumentación, para ver cómo piensan, cómo expresan sus ideas, cómo interpretan lo estudiado, cómo son capaces de ir generalizando en la diversidad de situaciones de aprendizaje, que deben proyectarse a partir de los indicadores esenciales de evaluación planteados para cada año de estudio. (Ministerio de educación del Ecuador , 2009)

1.3.16. Destrezas con criterio de desempeño por bloque curricular

BLOQUES CURRICULARES	DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>1. La tierra un planeta de vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar los movimientos de las placas tectónicas a lo largo del tiempo y su influencia en la modificación del relieve americano, con la descripción de mapas físicos e imágenes satelitales, interpretación de imágenes audiovisuales y el modelado del fenómeno en el laboratorio. • Diferenciar las características y componentes de las biorregiones del mundo, desde la observación e interpretación de gráficos y la descripción de cada biorregión. • Reconocer la importancia de la ubicación geográfica del Ecuador en la Biorregión Neotropical como factor determinante para su biodiversidad, con la interpretación de mapas, descripción, relación y reflexión crítica de la conservación de la flora y fauna.

	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar las características geográficas y ambientales del corredor del Chocó, la región Insular y su biodiversidad, con la interpretación, descripción e interrelación de sus componentes. • Reconocer la importancia de la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad representativa de las regiones del Ecuador, desde la comparación, descripción e identificación de sus componentes y la interpretación de relaciones causa – efecto en el medio.
--	--

Fuente:(Ministerio de educación del Ecuador , 2009)

Elaborado por: Mariana de Jesús Lucio Camacho

1.3.18. El desarrollo de destrezas con criterio de desempeño

La destreza no es más que la expresión del “saber hacer” las actividades encomendadas en los estudiantes, que caracteriza el dominio de las acciones escolares desarrolladas. En el presente documento curricular se ha complementado los “criterios de desempeño” para orientar y precisar los niveles de complicación en el que se debe desarrollar la acción, según las condicionantes que se presenten como pueden ser científico-cultural, espaciales, temporales, de motricidad, etc. (Ministerio de educación del Ecuador , 2009)

Se puede recalcar diciendo que el desarrollo de las destrezas con el criterio de desempeño son aquellas acciones donde el docente debe enseñar para que el estudiante genere un nivel de criterio desarrollado, los mismos que se podrán ser aplicados de manera secuencial y sistematizada los conocimientos dentro del desarrollo enseñanza aprendizaje.

1.3.19. Mejoramiento de la calidad educativa

La calidad académica será definida por algunos por el grado en que se logren unos objetivos fijados para determinadas actividades educativas de acuerdo con los siguientes indicadores: Recursos disponibles, procesos de enseñanza–aprendizaje, logros de estudiantes (producto final), costos y financiación constante para el mejoramiento de la calidad. En realidad, la calidad educativa debe incluir varias dimensiones y enfoques,

complementarios entre sí: La calidad entendida como eficacia (una educación de calidad sería aquella en la que los alumnos en realidad aprenden lo que se supone que deben aprender), la calidad entendida como relevancia (es decir una educación de calidad es aquella cuyos contenidos responden adecuadamente a lo que el individuo necesita para desarrollarse como persona–intelectual, afectiva, moral y físicamente y para desempeñarse adecuadamente en los diferentes ámbitos de la sociedad, el político, el económico y el social) la calidad entendida como procesos y medios que el sistema brinda a los alumnos. (Es aquella que ofrece un adecuado contexto físico para el aprendizaje, un cuerpo adecuadamente preparado para la tarea de enseñar, buenos materiales de estudio y de trabajo, estrategias didácticas adecuadas. (Toranzos Lilia, 1998)

1.3.20. Componentes relacionados con la construcción del conocimiento en la escuela

a) La educación es, ante todo, una práctica social como expresan los constructivistas. Ahora bien, ¿A qué responden los cambios positivos operados en los alumnos?

b) En relación al proceso lógico desde esta posición de la construcción del conocimiento, se ilustran las interrogantes siguientes:

¿Quién construye el conocimiento?	- El alumno es, pues, el principio básico de la concepción constructivista.
¿Cuándo conoce el alumno?	- No solo en una actividad física, también cuando lee, recibe explicaciones, etc.
¿Qué se construye?	- Un saber ya pre-existente.
¿Cómo se construye?	- La tarea del maestro es la de orientación de los procesos de construcción del conocimiento hacia lo que representan los contenidos escolares. - El maestro es un guía, un orientador, pero no para que el alumno aprenda por su elección, sino para intentar interrelacionar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo, culturalmente organizado.

Fuente: (Perez R, 2001)

Elaborado por: Mariana Lucio

Esta es la posición más empleada del constructivismo. Existen otras, que llegan hasta el espontaneamos extremo, al unir los postulados cognitivistas con los de la Escuela Nueva. En definitiva, se les ofrecen a los alumnos las estrategias didácticas para

aprender. El “aprender a aprender”, cae de lleno de una concepción de este tipo. (Perez R, 2001)

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Por sus características se define a la investigación como:

- a. **Cuasi experimental.** Porque la guía se aplicó después de obtener los primeros resultados para posteriormente comparar los resultados de un antes y después, lo que permitió establecer comparaciones del grado de satisfacción en los resultados obtenidos de las diferentes actividades planteadas para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en Ciencias Naturales.

2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación de campo. Porque se recogió la información en el lugar donde los estudiantes de Décimo año de educación general Básica de la Unidad Educativa DuchicelaShiry XII reciben clases.

Bibliográfica -Documental. Porque en aspectos teóricos y conceptuales, se investigó en fuentes escritas como: libros, prensa e Internet, revistas.

Aplicada. Porque se utilizó los conocimientos adquiridos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, pues requiere de un marco teórico, sin embargo la guía de estrategias de aprendizaje Mi planeta desarrolló las destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de décimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa DuchicelaShiry XII

2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un diagnóstico y se determinó que los estudiantes no tienen desarrollados las destrezas con criterio de desempeño a través de los organizadores gráficos, prácticas de laboratorio y proyectos de aula.

Mediante la participación de estudiantes y docente se profundizó en el desarrollo de las destrezas a través de los recursos didácticos mencionados.

El desarrollo de la guía se realizó tomando en cuenta los planes y programas del Ministerio de Educación

Para la aplicación de los recursos didácticos se seleccionó la metodología para la estructuración de la guía de estrategias de aprendizaje la misma que fue la metodología cuasi experimental para el desarrollo de las destrezas con el criterio de desempeño en el área de Ciencias Naturales.

Antes de la aplicación de la guía se aplicó la observación para conocer las fortalezas y debilidades en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño del área de Ciencias Naturales.

La guía desarrollada se aplicó para lograr el desarrollo de las destrezas de los estudiantes con criterio de desempeño en el área de Ciencias Naturales utilizando especialmente los tres recursos didácticos como son los organizadores gráficos, prácticas de laboratorio y proyectos de aula.

Se evaluó el proceso de enseñanza y aprendizaje en la aplicación de la guía de estrategias a través de los instrumentos como son los organizadores gráficos, prácticas de laboratorio y proyectos de aula buscando obtener resultados positivos en el desempeño de los estudiantes.

Hipotético – Deductivo. En el desarrollo de este tema de investigación se utilizó estos métodos para analizar hechos generales y hechos particulares, siguiendo un proceso lógico es decir se partió de la observación, del planteamiento del problema, de fundamentaciones teóricas, para formular hipótesis mediante el razonamiento deductivo para validar en el proceso de investigación y comprobar la incidencia de la aplicación de la guía en el logro de desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño. A continuación se describirán sus fases:

•**Observación.**A través de esta fase el investigador observó un hecho sobre el que se planteó la investigación buscando establecer resultados de la problemática.

• **Construcción de hipótesis.** Tras hacer la observación del fenómeno en estudio se buscó una explicación, así construye una hipótesis. El investigador construye una teoría o ley que explique los hechos observados, para la construcción de la hipótesis teniendo en cuenta numerosas limitaciones. Esta es, quizás, la parte más importante, creativa y compleja del método hipotético- deductivo.

•**Deducción de la hipótesis.** Es necesario indicar que previa la elaboración de la guía de estrategias y aprendizaje se realizó un diagnóstico a los estudiantes implicados en la investigación, en el mismo determinamos que el grupo no tiene desarrollada las destrezas con criterio de desempeño en organizadores gráficos, prácticas de laboratorio y proyectos de aula, por lo que se determinó profundizar en el estudio de estas tres habilidades.

Luego se realizó la planificación presentada en el texto facilitada por el ministerio de educación y se decidió trabajar con el bloque uno: la tierra, un planeta con vida

La guía de estrategias de aprendizaje “Mi Planeta” contiene ocho lecciones con organizadores gráficos, los contenidos se complementan con prácticas de laboratorio y proyectos de aula.

También se utilizó el método Analítico en el desarrollo del marco teórico, inductivo- deductivo en las sesiones áulicas donde se aplicaron los lineamientos alternativos; sintéticos en la aplicación de la guía de estrategias de aprendizaje

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La presente investigación utilizó las siguientes técnicas e instrumentos:

La técnica:

Observación que permitió valorar la incidencia de la aplicación de la guía de estrategias de aprendizaje mi planeta.

Instrumentos:

- **Rubrica.** Una herramienta de evaluación que permitió medir el nivel de desempeño de los estudiantes: en la realización de los organizadores gráficos, prácticas de laboratorio y proyectos de aula.
- **Lista de cotejo.** Este instrumento permitió realizar un análisis secuencial de tareas, según el orden en que debe aparecer el comportamiento. Debe contener aquellos conocimientos, procedimientos y actitudes que el estudiante debe desarrollar sus destrezas con criterio de desempeño.

2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.5.1. Población

Cuadro N° 2. 1. Población

ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Décimo Año de Educación Básica Paralelo Único	34	100%
Total	34	100%

2.5.1. Muestra

Dado el tamaño de la población, no es necesario extraer una muestra, se trabajó con la población de 34 estudiantes de Décimo Año de Educación Básica.

2.6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Una vez realizada las evaluaciones de las estrategias de aprendizaje, a través de organizadores gráficos, prácticas del laboratorio y proyectos de aula. Se procedió a

realizar los resúmenes de los promedios del antes y después de aplicación, para comparar los resultados a través de la media aritmética, la varianza y la campana de gauss.

2.7. HIPÓTESIS

La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

2.7.1.HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014
- La Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.
- La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula logran desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII”

de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

CAPÍTULO III

3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

3.1. TEMA: GUÍA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “MI PLANETA”

3.2. PRESENTACIÓN

Con la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi Planeta” para desarrollar Destrezas con Criterio de Desempeño de Ciencias Naturales, en los estudiantes de décimo año E.G.B de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario DuchicelaShiry XII, pretendo despertar la curiosidad, el interés, que el estudiantes se motive por conocer el fascinante mundo de la naturaleza, aplicando adecuadamente las estrategias propuestas, y de esta manera puedan desarrollar capacidades que fomente su pensamiento reflexivo crítico que le permitan desarrollar actitudes traducidas en valores frente al aprendizaje de las ciencias Naturales.

En un entorno cada vez más complejo, competitivo y cambiante, formar en Ciencias Naturales significa contribuir a la formación de ciudadanos y ciudadanas capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar al máximo su potencial creativo.

La presente Guía tiene por objeto facilitar estrategias de aprendizaje útiles como: mapas de ideas, mapas conceptuales, rueda de atributos mesa de la idea principal, prácticas de laboratorio y proyectos fáciles de aplicar en el aula, que conlleve a desarrollar destrezas con criterio de desempeño, es decir que estén en capacidad de saber hacer, con qué grado de complejidad.

El deseo más ferviente, es que la presente guía de estrategias de aprendizaje sea un real aporte para los maestros de Ciencias Naturales ya que permitirá un desarrollo adecuado de las destrezas con criterio de desempeño, y de esta manera los estudiantes dispongan del material necesario para desarrollar todas sus potencialidades.

3.3. OBJETIVOS

3.3.1. Objetivo General.

- Demostrar que la aplicación de la Guía de Estrategias de Aprendizaje “Mi planeta” desarrolla Destrezas con Criterio de Desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII”

3.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar destrezas con criterio de desempeño mediante la elaboración de organizadores gráficos: mapas de ideas, mapas conceptuales, rueda de atributos mesa de la idea principal para potenciar sus capacidades.
- Desarrollar destrezas con criterio de desempeño mediante la elaboración de prácticas de laboratorio que les permita la participación activa, desarrollo de su creatividad y habilidades.
- Verificar las destrezas con criterio de desempeño mediante la elaboración de proyectos que le permitan ponerse en contacto con la naturaleza y valoren y cuiden nuestro planeta

3.4. FUNDAMENTACIÓN

El aprendizaje de Ciencias Naturales bajo el enfoque constructivista implica un proceso cognitivo donde el estudiante construye nuevos esquemas mentales basados en la interpretación personal de sus experiencias, tal como lo manifiestan los siguientes pedagogos.

(Carretero M., 2009) Manifiesta el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano quien utiliza esquemas como instrumentos para dicha construcción que ya posee.

El constructivismo es un enfoque que considera a los estudiantes los protagonistas en su proceso de aprendizaje al construir el conocimiento a partir de experiencias. El aprendiz toma la información del mundo, construye su versión de ese conocimiento y la procesa en un área concreta del saber.

El gran desarrollo científico y tecnológico en la actualidad y la extensa aplicación de los estudios de las Ciencias naturales en todos los campos de las actividades del hombre, han destacado la importancia que tiene la ciencia en la vida de la humanidad, por lo que como docentes debemos orientar la enseñanza en las aulas ayudando a los estudiantes a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño que les permitan desarrollarse de mejor manera y enfrentar los problemas de la vida diaria.

3.5. CONTENIDOS

El desarrollo y ordenamiento de la **GUÍA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “MI PLANETA”** para desarrollar Destrezas con Criterio de desempeño del Bloque Curricular número uno contiene ocho lecciones con contenidos claros y precisos a fin de facilitar su comprensión y reflexión complementándose con prácticas, proyectos de aula que el estudiante tendrá que realizar, para profundizar su aprendizaje de acuerdo al nuevo currículo de Educación General Básica, se encuentra organizado de la siguiente manera.

Bloque 1.

- 8 Lecciones
- 6 Prácticas de laboratorio
- 5 Proyectos de aula.

3.6. OPERATIVIDAD: DEL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	FECHA	RESPONSABLE	BENEFICIARIOS
Organizar el evento de aplicación de las actividades Entrega y ejecución de la propuesta	Motivar a los docentes y estudiantes a través organizadores gráficos, prácticas de laboratorio y proyectos para desarrollar destrezas con criterio de desempeño en el área de Ciencias Naturales. Facilitar a la comunidad educativa guía de estrategias de aprendizaje “Mi Planeta”	Organizar los talleres Buscar recursos necesarios Evaluar las actividades realizadas Llegar a acuerdos y consensos. Ejecutar las diferentes actividades	15 -04-2014	Dra.Mariana Lucio	Autoridades Docentes Estudiantes
Control y seguimiento de la ejecución de la guía.	Desarrollar destrezas con criterio de desempeño	Rubricas	23-05 -2014	Dra.Mariana Lucio	Estudiantes
Evaluar la propuesta	Verificar el cumplimiento de los objetivos.	Observar el comportamiento de estudiantes	22-12-2014	Dra.Mariana Lucio	Estudiantes

CAPÍTULO IV

4. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LAS CALIFICACIONES OBTENIDAS ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “MI PLANETA”

4.1.1. PROMEDIOS DE ORGANIZADORES GRÁFICOS UTILIZADOS EN TODAS LAS LECCIONES

Los resultados obtenidos a través de los instrumentos de investigación realizadas a los 34 estudiantes del décimo año de educación básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario DUCHICELA SHIRY XII, de la comunidad de Llinllin parroquia Columbe Cantón Colta, Provincia de Chimborazo, se muestran en lo posterior.

Esta interpretación nos permite conocer el nivel de desarrollo de destrezas con criterio de desempeño que tenían los estudiantes antes de aplicar la guía propuesta y el nivel que se adquirió al poner en práctica para evaluar las destrezas, organizadores gráficos se utilizó los siguientes aspectos y escalas:

EXCELENTE (2p)	BUENO(1.5)	REGULAR (1)	DEFICIENTE (0.5)
----------------	------------	-------------	------------------

DOMINA LOS APRENDIZAJES REQUERIDOS	DAR	9-10
ALCANZA LOS APRENDIZAJES REQUERIDOS	AAR	7-8,99
ESTA PRÓXIMO A ALCANZAR LOS APRENDIZAJES	EPAR	4,01- 6,99
NO ALCANZA LOS APRENDIZAJES REQUERIDOS	NAAR	4

EVALUACIÓN DE ORGANIZADORES GRÁFICOS UTILIZADOS EN LA LECCIÓN 1

ESTUDIANTES	PRESENTACIÓN	ORGANIZACIÓN	IDEA PRINCIPAL O SECUNDARIA	DISEÑO	CRFEATIVIDAD	TOTAL PUNTAJE CUANTITATIVO	TOTAL PUNTAJE CUALITATIVO
1							
2							
3							
Total							

CUADRO N° 4.2. Promedios de organizadores gráficos antes de la aplicación de la técnica

ESTUDIANTES	CATEGORÍAS								SUMATORIA	PROMEDIO CUANTITATIVO	TOTAL PUNTAJE CUALITATIVO
	LECCIÓN 1	LECCIÓN 2	LECCIÓN 3	LECCIÓN 4	LECCIÓN 5	LECCIÓN 6	LECCIÓN 7	LECCIÓN 8			
1	6	6	5	5	5	5	5	1	48	6,0	EPAR
2	7	6	5	6	5	6	7	1	52	6,5	EPAR
3	6	6	5	5	5	5	6	1	49	6,1	EPAR
4	7	5	5	6	6	6	6	1	51	6,4	EPAR
5	7	7	6	7	7	6	7	1	58	7,3	AAR
6	5	6	5	6	6	6	5	1	49	6,1	EPAR
7	6	5	5	4	7	6	6	1	50	6,3	EPAR
8	6	6	6	7	5	6	7	1	55	6,9	EPAR
9	7	6	7	6	6	6	6	2	55	6,9	EPAR
10	5	7	6	7	5	5	5	1	51	6,4	EPAR
11	5	5	5	6	5	5	5	1	46	5,8	EPAR
12	6	6	6	6	6	6	6	1	52	6,5	EPAR
13	5	4	5	5	5	5	6	1	45	5,6	EPAR
14	6	7	7	7	7	7	6	1	58	7,3	AAR
15	6	6	6	6	5	5	6	1	51	6,4	EPAR
16	5	6	6	7	5	7	5	1	52	6,5	EPAR
17	7	7	5	6	7	6	6	2	56	7,0	AAR
18	5	6	6	5	5	7	6	1	51	6,4	EPAR
19	4	5	5	6	5	5	5	1	46	5,8	EPAR
20	5	6	6	5	5	5	6	1	48	6,0	EPAR
21	7	7	5	5	5	7	5	1	51	6,4	EPAR
22	5	6	5	5	6	5	6	1	47	5,9	EPAR
23	6	6	7	6	6	7	6	2	54	6,8	EPAR
24	6	7	5	6	6	6	6	1	43	5,4	EPAR
25	7	7	6	6	5	6	6	1	44	5,5	EPAR
26	6	6	6	7	7	6	7	1	46	5,8	EPAR
27	6	6	5	5	5	5	5	1	38	4,8	EPAR
28	6	7	6	7	7	7	5	2	47	5,9	EPAR
29	6	6	6	5	6	5	5	1	40	5,0	EPAR

30	7	7	7	7	5	7	5	1	46	5,8	EPAR
31	5	6	5	5	5	6	5	1	38	4,8	EPAR
32	6	5	5	6	5	6	5	1	39	4,9	EPAR
33	6	6	5	5	6	6	5	1	40	5,0	EPAR
34	6	6	5	5	6	6	5	1	48	6,0	EPAR
SUMATORIA TOTAL										205,5	
PROMEDIO GENERAL										6,04	EPAR

Fuente: Evaluaciones

Elaborado por: Mariana Lucio

ANÁLISIS

De acuerdo a lo observado en los promedios alcanzador por los estudiantes de la institución el promedio alcanzado antes de la aplicación de la guía es de 6.04 que está dentro del rango Esta próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.

INTERPRETACIÓN

Con los datos obtenidos se puede evidenciar que antes de la aplicación de la guía existen problemas en el desarrollo de destrezas con criterio en Ciencias Naturales. Por los que es necesario que se desarrolle actividades necesarias para que los estudiantes logren desarrollar las destrezas con criterios de desempeño en el área de Ciencias Naturales.

Cuadro N° 4. 3. Promedios de organizadores gráficos después de la aplicación de la guía

CATEGORÍAS ESTUDIANTE	LECCIÓN 1	LECCIÓN 2	LECCIÓN 3	LECCIÓN 4	LECCIÓN 5	LECCIÓN 6	LECCIÓN 7	LECCIÓN 8	SUMATORIA	PROMEDIO CUANTITATIVO	TOTAL PUNTAJE CUALITATIVO
	1	9	9	9	9	8	8	9			
2	10	10	9	10	9	9	9	9	75	9,4	DAR
3	8	10	8	9	9	8	8	9	69	8,6	AAR
4	9	9	9	9	10	10	9	10	75	9,4	DAR
5	9	8	8	8	8	9	9	8	67	8,4	AAR
6	9	9	9	9	9	10	10	10	75	9,4	DAR
7	8	8	9	9	9	9	9	9	70	8,8	AAR
8	10	10	10	10	10	10	10	10	80	10,0	DAR
9	8	9	9	10	8	8	9	8	69	8,6	AAR
10	10	10	10	9	10	10	9	9	77	9,6	DAR
11	9	8	10	10	10	10	10	10	77	9,6	DAR
12	8	8	8	8	8	8	8	8	64	8,0	DAR
13	7	8	9	9	9	9	10	10	71	8,9	DAR
14	8	8	8	9	8	10	9	9	69	8,6	DAR
15	8	8	9	9	9	9	9	9	70	8,8	AAR
16	10	10	10	10	10	10	10	10	80	10,0	DAR
17	9	10	10	9	9	9	9	9	74	9,3	DAR
18	10	10	10	10	10	10	10	10	80	10,0	DAR
19	8	8	8	8	8	8	9	8	65	8,1	AAR
20	10	10	10	10	10	10	10	10	80	10,0	DAR
21	9	10	9	9	8	8	9	9	71	8,9	AAR
22	8	9	10	10	10	10	10	10	77	9,6	DAR
23	10	10	10	9	10	10	9	9	77	9,6	DAR
24	8	8	8	7	7	7	8	8	61	7,6	AAR
25	9	10	8	8	8	9	9	9	70	8,8	AAR
26	10	10	9	9	9	9	9	9	74	9,3	DAR
27	7	8	7	10	7	7	7	7	60	7,5	AAR
28	9	10	9	8	8	9	8	8	69	8,6	AAR
29	9	9	9	9	9	9	9	9	72	9,0	DAR
30	8	8	8	8	8	8	8	8	64	8,0	AAR
31	9	9	9	9	9	10	10	10	75	9,4	DAR
32	8	8	9	9	9	10	10	9	72	9,0	DAR
33	8	8	8	9	8	9	10	8	68	8,5	AAR
34	9	9	9	9	10	10	8	9	73	9,1	DAR
SUMATORIA TOTAL										304,875	
PROMEDIO GENERAL										8,97	AAR

Fuente: Evaluaciones

Elaborado por: Mariana Lucio

ANÁLISIS

De acuerdo a lo observado en los promedios alcanzados por los estudiantes de la institución el promedio alcanzado antes de la aplicación de la guía es de 8.97, logrando de esta manera a través de las estrategias de los organizadores gráficos desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales.

INTERPRETACIÓN

Con los datos obtenidos se demuestra que con la aplicación de la guía se ha logrado superar los problemas en el desarrollo de destrezas con criterio en Ciencias Naturales. Por lo que es necesario que se desarrollen actividades necesarias para que los estudiantes de esta manera logren desarrollar las destrezas con criterios de desempeño en el área de Ciencias Naturales.

4.1.2. PROMEDIOS DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO UTILIZADOS EN TODAS LAS LECCIONES

EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO UTILIZADOS EN LA LECCIÓN 1							
CATEGORÍAS ESTUDIANTES	PUNTUALIDAD	MATERIAL DE LABORATORIO	MEDIDAD DE SEGURIDAD	TRABAJO DE LABORATORIO	ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES.	TOTAL PUNTAJE CUANTITATIVO	TOTAL PUNTAJE CUALITATIVO
1							
2							
3							
4							
TOTAL							

Fuente: Evaluaciones

Elaborado por: Mariana Lucio

Cuadro N° 4.4. Promedios de prácticas de laboratorio antes de la aplicación de la técnica

CATEGORÍAS ESTUDIANTES	PRACTICAS 1	PRACTICAS 2	PRACTICAS 3	PRACTICAS 4	PRACTICAS 5	PRACTICAS 6	SUMATORIA	PROMEDIO CUANTITATIVO	TOTAL PUNTAJE CUALITATIVO
1	6	6	6	6	6	6	36	6,0	EPAR
2	6	6	6	5	5	6	34	5,7	EPAR
3	6	6	6	6	6	6	36	6,0	EPAR
4	5	8	8	8	8	8	45	7,5	AAR
5	6	6	6	6	6	6	36	6,0	EPAR
6	5	6	6	6	6	6	35	5,8	EPAR
7	6	6	6	6	6	6	36	6,0	EPAR
8	6	6	6	6	6	6	36	6,0	EPAR
9	6	6	6	6	6	6	36	6,0	EPAR
10	6	5	6	6	6	6	35	5,8	EPAR
11	5	5	5	5	5	5	30	5,0	EPAR
12	6	6	6	6	6	6	36	6,0	EPAR
13	5	5	5	5	5	5	30	5,0	EPAR
14	6	6	6	6	6	6	36	6,0	EPAR
15	6	6	6	5	6	6	35	5,8	EPAR
16	7	7	6	7	7	8	42	7,0	AAR
17	7	7	7	7	7	7	42	7,0	AAR
18	5	6	6	6	6	6	35	5,8	EPAR
19	4	4	4	4	4	4	24	4,0	NAAR
20	5	6	6	6	6	6	35	5,8	EPAR
21	7	7	6	7	7	7	41	6,8	EPAR
22	5	5	5	5	5	5	30	5,0	EPAR
23	7	8	7	8	8	7	45	7,5	AAR
24	6	5	6	6	6	6	35	5,8	EPAR
25	6	6	6	6	6	6	36	6,0	EPAR
26	6	5	6	6	6	6	35	5,8	EPAR

27	6	7	7	7	7	7	41	6,8	EPAR
28	6	6	6	6	6	6	36	6,0	EPAR
29	6	6	6	5	6	5	34	5,7	EPAR
30	7	8	8	8	8	8	47	7,8	AAR
31	4	6	5	6	5	5	31	5,2	EPAR
32	6	7	7	7	7	7	41	6,8	EPAR
33	6	6	6	5	6	6	35	5,8	EPAR
34	6	7	6	7	7	7	40	6,7	EPAR
SUMATORIA TOTAL								206,166667	
PROMEDIO GENERAL								6,1	EPAR

Fuente: Evaluaciones

Elaborado por: Mariana Lucio

ANÁLISIS

Según los resultados obtenidos los promedios alcanzados por los estudiantes de la institución antes de la aplicación de la guía de estrategias mediante las prácticas de laboratorio son de 6.10, verificando que no logran desarrollar las destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales.

INTERPRETACIÓN

Con los datos obtenidos podemos observar que antes de la aplicación de la guía en la técnica de prácticas de laboratorio no se lograba las destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales ya que la mayoría de los estudiantes están dentro de la escala están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, esto se debe a la incorrecta utilización de los instrumentos y técnicas de aprendizaje.

Cuadro N° 4.5 Promedios de prácticas de laboratorio después de la aplicación de la guía

ESTUDIANTES	CATEGORÍAS						SUMATORIA	PROMEDIO CUANTITATIVO	TOTAL PUNTAJE CUALITATIVO
	PRACTICAS 1	PRACTICAS 2	PRACTICAS 3	PRACTICAS 4	PRACTICAS 5	PRACTICAS 6			
1	9	9	9	9	9	9	54	9,0	DAR
2	9	9	9	9	9	9	54	9,0	DAR
3	9	9	9	9	9	9	54	9,0	DAR
4	9	9	9	9	9	9	54	9,0	DAR
5	8	8	9	8	8	8	49	8,2	AAR
6	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	57	9,5	DAR
7	8	9	9	9	9	9	53	8,8	AAR
8	9,5	9,5	10	9,5	9,5	9,5	57,5	9,6	DAR
9	9	9	9	9	9	9	54	9,0	DAR
10	10	10	10	10	10	10	60	10,0	DAR
11	8	8	8	8	8	8	48	8,0	AAR
12	8	8	8	8	8	8	48	8,0	AAR
13	7	7	7	7	7	7	42	7,0	AAR
14	8	8	8	8	8	8	48	8,0	AAR
15	8	8	8	8	8	8	48	8,0	AAR
16	10	10	9	10	10	10	59	9,8	DAR
17	9	10	10	10	10	10	59	9,8	DAR
18	10	10	9	10	10	10	59	9,8	DAR
19	8	8	8	8	8	8	48	8,0	AAR
20	9	10	10	10	10	10	59	9,8	DAR
21	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	57	9,5	DAR
22	8	8	8	8	8	8	48	8,0	AAR
23	10	10	10	10	10	10	60	10,0	DAR
24	8	8	8	8	8	8	48	8,0	AAR
25	9	8	8	8	8	8	49	8,2	AAR
26	10	10	10	10	10	10	60	10,0	DAR
27	7	8	8	7	7	7	44	7,3	AAR
28	9	9	9	9	9	9	54	9,0	DAR
29	10	10	10	10	10	10	60	10,0	DAR
30	8	9	9	9	9	9	53	8,8	AAR
31	9	9	9	9	9	9	54	9,0	DAR
32	7	7	8	7	7	7	43	7,2	AAR
33	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	57	9,5	DAR
34	9	9	9	9	9	9	54	9,0	DAR
SUMATORIA TOTAL								300,92	
PROMEDIO GENERAL								8,9	AAR

Fuente: Evaluaciones

Elaborado por: Mariana Lucio

ANÁLISIS

Según los resultados obtenidos los promedios alcanzados por los estudiantes de la institución después de la aplicación de la guía de estrategias mediante las prácticas de laboratorio son de 8.90, de esta manera se logró desarrollar las destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales.

INTERPRETACIÓN

Con los datos obtenidos se evidencia que con la aplicación de la guía, se ha logrado superar los problemas de desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales ya que la utilización de las prácticas de laboratorio, por lo que fue de gran aporte en la investigación.

4.1.3. PROMEDIOS DE PROYECTO DE AULA: UTILIZADOS EN TODAS LAS LECCIONES

EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE AULA UTILIZADOS EN LA LECCIÓN 1

CATEGORÍAS ESTUDIANTES	ACTITUD	DESEMPEÑO DE CAMPO	ACEPTA LA OPINION DE LOS DEMAS MIEMBROS DEL GRUPO	CONTENIDO	PRESENTACIÓN	TOTAL PUNTAJE CUANTITATIVO	TOTAL PUNTAJE CUALITATIVO
	1						
2							
3							
4							
5							

Cuadro N° 4.6. Promedios de proyecto de aula antes de la aplicación de la guía

CATEGORÍAS ESTUDIANTES	PROYECTO 1	PROYECTO 2	PROYECTO 3	PROYECTO 4	PROYECTO 5	SUMATORIA	PROMEDIO CUANTITATIVO	TOTAL PUNTAJE CUALITATIVO
	1	6	6	6	5	6	29	5,8
2	6	5	7	5	5	28	5,6	EPAR
3	6	6	6	6	6	30	6	EPAR
4	8	8	7	8	8	39	7,8	AAR
5	6	6	6	6	5	29	5,8	EPAR
6	6	5	6	6	6	29	5,8	EPAR
7	6	6	6	5	6	29	5,8	EPAR
8	6	5	6	6	5	28	5,6	EPAR
9	6	6	6	6	6	30	6	EPAR
10	6	6	6	6	6	30	6	EPAR
11	5	5	5	5	6	26	5,2	EPAR
12	6	6	6	5	4	27	5,4	EPAR
13	5	5	5	5	5	25	5	EPAR
14	6	6	6	6	6	30	6	EPAR
15	6	6	6	6	5	29	5,8	EPAR
16	8	8	8	7	6	37	7,4	AAR
17	7	7	7	6	7	34	6,8	EPAR
18	6	6	6	6	6	30	6	EPAR
19	4	4	4	4	5	21	4,2	EPAR
20	6	6	6	6	5	29	5,8	EPAR
21	7	7	7	6	6	33	6,6	EPAR
22	5	5	5	5	5	25	5	EPAR
23	8	8	8	7	6	37	7,4	AAR
24	6	7	6	6	7	32	6,4	EPAR
25	6	5	6	6	6	29	5,8	EPAR
26	6	6	6	5	6	29	5,8	EPAR
27	7	7	7	7	7	35	7	AAR

28	6	6	6	5	6	29	5,8	EPAR	
29	6	5	6	6	5	28	5,6	EPAR	
30	8	8	8	8	6	38	7,6	AAR	
31	6	6	6	5	5	28	5,6	EPAR	
32	7	6	7	6	6	32	6,4	EPAR	
33	6	6	6	5	5	28	5,6	EPAR	
34	7	7	7	7	5	33	6,6	EPAR	
SUMATORIA TOTAL								205	
PROMEDIO GENERAL								6,03	EPAR

Fuente: Evaluaciones

Elaborado por: Mariana Lucio

ANÁLISIS

Según los datos obtenidos de acuerdo a los promedios de los estudiantes de la institución antes de la aplicación de la guía con la estrategia de proyectos de aula podemos verificar que obtienen un promedio general de 6.03 ubicándose en el rango de Esta próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos en el Área de Ciencias Naturales observando que no desarrollan las destrezas con criterio de desempeño.

INTERPRETACIÓN

Según los resultados obtenidos se puede evidenciar que la utilización de los proyectos de aula antes de la aplicación de la guía un gran porcentaje de estudiantes tiene problema en cuanto al desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en Ciencias Naturales lo que ocasiono que las calificaciones cuantitativas sean bajas.

Cuadro N° 4.7. Promedios de proyecto de aula después de la aplicación de la guía

ESTUDIANTES	CATEGORÍAS					SUMATORIA	PROMEDIO CUANTITATIVO	TOTAL PUNTAJE CUALITATIVO
	PROYECTO 1	PROYECTO 2	PROYECTO 3	PROYECTO 4	PROYECTO 5			
1	9	9	9	9	9	45	9	DAR
2	9,5	9	9	9	9	45,5	9,1	DAR
3	9	9	9	9	9	45	9	DAR
4	9	9	9	9	9	45	9	DAR
5	8	8	8	8	8	40	8	AAR
6	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	47,5	9,5	DAR
7	9,5	9	9	9	9	45,5	9,1	DAR
8	9,5	9,5	8	9,5	9,5	46	9,2	DAR
9	10	9	9	10	9	47	9,4	DAR
10	10	9	9	10	10	48	9,6	DAR
11	10	7	7	8	7	39	7,8	AAR
12	8	8	8	8	8	40	8	AAR
13	7	7	7	7	7	35	7	AAR
14	8	8	8	8	8	40	8	AAR
15	7	8	8	8	8	39	7,8	AAR
16	10	10	10	10	10	50	10	DAR
17	10	10	10	9	10	49	9,8	DAR
18	10	10	10	8	10	48	9,6	DAR
19	8	8	8	8	8	40	8	AAR
20	10	10	10	9	10	49	9,8	DAR
21	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	47,5	9,5	DAR
22	8	8	8	8	8	40	8	AAR
23	10	10	10	9	10	49	9,8	DAR
24	8	8	8	8	8	40	8	AAR
25	9	8	8	8	8	41	8,2	AAR
26	10	9	10	10	10	49	9,8	DAR
27	7	7	7	7	7	35	7	AAR
28	9	9	8	9	9	44	8,8	AAR
29	10	10	9	10	9	48	9,6	DAR
30	9	9	8	9	9	44	8,8	AAR
31	9	9	9	9	9	45	9	DAR
32	8	7	7	7	8	37	7,4	AAR
33	9,5	9,5	9,5	9	10	47,5	9,5	DAR
34	9	9,5	9	9	9	45,5	9,1	DAR
SUMATORIA TOTAL							299,2	
PROMEDIO GENERAL							8,8	AAR

Fuente: Evaluaciones

Elaborado por: Mariana Lucio

ANÁLISIS

Según los datos obtenidos de acuerdo a los promedios de los estudiantes de la institución después de la aplicación de la guía con la estrategia de proyectos de aula podemos verificar que obtienen un promedio general de 8.80 ubicándose en el rango de Alcanzar los Aprendizajes Requeridos en el Área de Ciencias Naturales observando que desarrollan las destrezas con criterio de desempeño

INTERPRETACIÓN

Los resultados conseguidos después de aplicar la guía utilizando las prácticas de laboratorio, demostró que favorece al desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales, por lo que se observa que se logró obtener calificaciones cuantitativas altas esto implica que esta técnica ayuda a que se logre resultados óptimos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

4.1.DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con relación a los organizadores gráficos utilizados en la presente investigación, los resultados satisfactorios alcanzados, demuestra su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, permitiendo afianzar los conocimientos adquiridos dando mayor importancia al trabajo con instrumentos óptimos y efectivos como lo manifiesta en su trabajo de investigación, (García Jorge, 2015) Los Organizadores Gráficos son verdaderamente unas muy útiles estrategias para conseguir que los estudiantes se hagan cargo de su aprendizaje puesto que incluyen tanto palabras como imágenes visuales, siendo así efectivos para diferentes alumnos, desde aquellos estudiantes talentosos hasta los que tienen dificultades de aprendizaje. Los Organizadores Gráficos nos sirven de mucha utilidad, ya que nos ayudan a enfocar lo que es importante porque resaltan conceptos y vocabulario que son claves, además de las relaciones entre éstos, proporcionando así herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo; ayudan a integrar el conocimiento previo con uno nuevo; motivan el desarrollo conceptual.

También en la investigación ejecutada (Barberá, 2013) confirma que en las prácticas actuales se le da más importancia al aprendizaje de conceptos y menos a los procedimientos y las actitudes, que son igualmente importantes en la construcción del conocimiento científico. En ese sentido, debemos ser conscientes de que la actividad experimental no solo debe ser vista como una herramienta de conocimiento, sino como un instrumento que promueve los objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación según (Cerdeira G. Hugo., 2003), dice que pretende dar relevancia a la estrategia didáctica a través de los proyectos de Aula, que presuponen la innovación de la práctica docente y que permite al estudiante vivir la cotidianidad del asombro, y a su vez comprender los efectos de una acción pedagógica que dé cuenta de la existencia de nuevas maneras de aprendizaje y como se pueden imbricar estos aprendizajes a procesos de investigación.

COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El parámetro estadístico con el que vamos a analizar los resultados de la investigación es la diferencia de los promedios (Z) de los puntajes obtenidos antes y después de la aplicación de la guía de estrategias

Establecemos los parámetros de las hipótesis para cada caso:

$$H_0: \mu_a = \mu_d$$

$$H_1: \mu_a < \mu_d$$

$$\mu_a = \text{Promedio antes}$$

$$\mu_d = \text{Promedio después}$$

El nivel de significancia es $\alpha = 0,10$, para nuestro estadístico de prueba Z , vamos a calcular el valor de la desviación estándar en todos los casos. La región crítica está en las dos colas teniendo en cuenta las hipótesis planteadas.

Hipótesis específica 1

La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

Hipótesis nula:La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos **NO** desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

Hipótesis alternativa:La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos **SI** desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

Ho: $P_x = P_y$

Ha: $P_x > P_y$

P_x : Promedios después de la guía de estrategias de aprendizaje: organizadores gráficos: 8,97

P_y : Promedios antes de la guía de estrategias de aprendizaje:: organizadores gráficos: 6,04

Cuadro N° 4. 8. Variación Organizadores Gráficos

Desviación estándar de los promedios antes:			Desviación estándar de los promedios después:		
Xi	μ	$(Xi-\mu)^2$	Xi	μ	$(Xi-\mu)^2$
6,00	6,04	0,0016	8,63	8,97	0,119025
6,50	6,04	0,2116	9,38	8,97	0,164025
6,13	6,04	0,007225	8,63	8,97	0,119025
6,38	6,04	0,112225	9,38	8,97	0,164025
7,25	6,04	1,4641	8,38	8,97	0,354025
6,13	6,04	0,007225	9,38	8,97	0,164025
6,25	6,04	0,0441	8,75	8,97	0,0484
6,88	6,04	0,697225	10,00	8,97	1,0609
6,88	6,04	0,697225	8,63	8,97	0,119025
6,38	6,04	0,112225	9,63	8,97	0,429025
5,75	6,04	0,0841	9,63	8,97	0,429025
6,50	6,04	0,2116	8,00	8,97	0,9409
5,63	6,04	0,172225	8,88	8,97	0,009025
7,25	6,04	1,4641	8,63	8,97	0,119025
6,38	6,04	0,112225	8,75	8,97	0,0484
6,50	6,04	0,2116	10,00	8,97	1,0609
7,00	6,04	0,9216	9,25	8,97	0,0784
6,38	6,04	0,112225	10,00	8,97	1,0609
5,75	6,04	0,0841	8,13	8,97	0,714025
6,00	6,04	0,0016	10,00	8,97	1,0609
6,38	6,04	0,112225	8,88	8,97	0,009025
5,88	6,04	0,027225	9,63	8,97	0,429025
6,75	6,04	0,5041	9,63	8,97	0,429025
5,38	6,04	0,442225	7,63	8,97	1,809025
5,50	6,04	0,2916	8,75	8,97	0,0484
5,75	6,04	0,0841	9,25	8,97	0,0784
4,75	6,04	1,6641	7,50	8,97	2,1609
5,88	6,04	0,027225	8,63	8,97	0,119025
5,00	6,04	1,0816	9,00	8,97	0,0009
5,75	6,04	0,0841	8,00	8,97	0,9409
4,75	6,04	1,6641	9,38	8,97	0,164025

4,88	6,04	1,357225	9,00	8,97	0,0009
5,00	6,04	1,0816	8,50	8,97	0,2209
6,00	6,04	0,0016	9,13	8,97	0,024025
		15,15315			14,697475
	2	0,446		2	0,432
		0,668			0,657

Fuente: Evaluaciones

Elaborado por: Mariana Lucio

Calculemos el valor del estadístico de prueba:

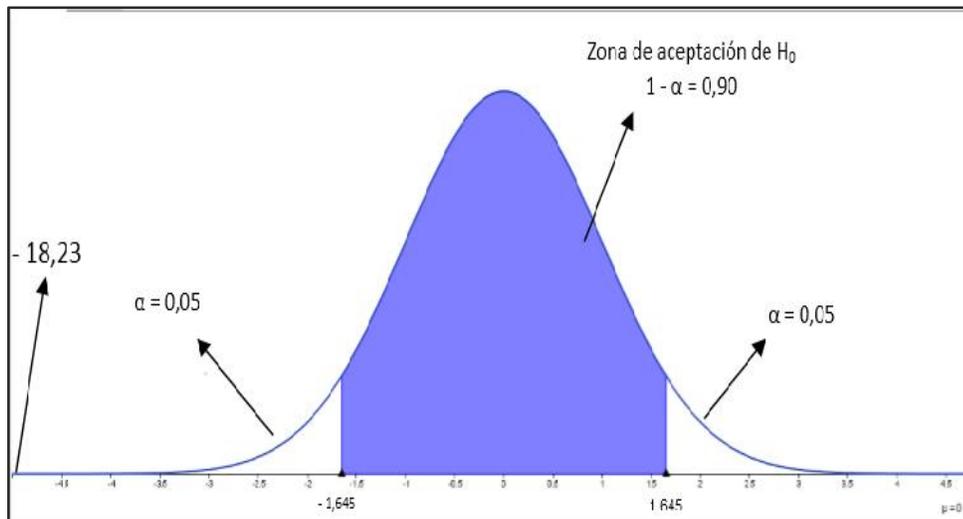
$$Z = \frac{(\mu_a - \mu_d) - d}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_a^2}{n_1}\right) + \left(\frac{\sigma_d^2}{n_2}\right)}}$$

El grado de significancia $\alpha = 0,05$

$$Z = \frac{(6,04 - 8,97) - 0}{\sqrt{\left(\frac{0,668^2}{34}\right) + \left(\frac{0,657^2}{34}\right)}}$$

$$Z = -18,23$$

Grafico N° 4.1. Campana de Gauss-Hipótesis Específica I



Fuente: Evaluaciones

Elaborado por: Mariana Lucio

Decisión:

El valor de $-18,23$ se encuentra por fuera de la región de confianza para H_0 , por lo tanto la rechazamos y aceptamos la hipótesis alternativa H_1 .

Conclusión:

Se concluye que la diferencia de los promedios de los puntajes antes en la evaluación y resumen de los organizadores gráficos es menor a los promedios de los puntajes después, donde se concluye que la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos **SI** desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

Hipótesis específica 2

La Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.

Hipótesis nula: La Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio **NO** desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.

Hipótesis alternativa: La Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio **SI** desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.

Ho: $P_x = P_y$

Ha: $P_x > P_y$

P_x : Promedios después de la guía de estrategias de aprendizaje: prácticas de laboratorio: 8,85

P_y : Promedios antes de la guía de estrategias de aprendizaje: prácticas de laboratorio: 6,06

Cuadro N° 4. 9. Variación Prácticas de Laboratorio

Desviación estándar de los promedios antes:			Desviación estándar de los promedios después:		
X_i	μ	$(X_i - \mu)^2$	X_i	μ	$(X_i - \mu)^2$
6,00	6,06	0,004060938	9,00	8,85	0,02235318
5,67	6,06	0,157655709	9,00	8,85	0,02235318
6,00	6,06	0,004060938	9,00	8,85	0,02235318
7,50	6,06	2,062884468	9,00	8,85	0,02235318
6,00	6,06	0,004060938	8,17	8,85	0,46761462
5,83	6,06	0,053080546	9,50	8,85	0,42186299
6,00	6,06	0,004060938	8,83	8,85	0,00029436
6,00	6,06	0,004060938	9,58	8,85	0,53705906
6,00	6,06	0,004060938	9,00	8,85	0,02235318
5,83	6,06	0,053080546	10,00	8,85	1,32137279
5,00	6,06	1,131511918	8,00	8,85	0,72333357
6,00	6,06	0,004060938	8,00	8,85	0,72333357
5,00	6,06	1,131511918	7,00	8,85	3,42431397
6,00	6,06	0,004060938	8,00	8,85	0,72333357
5,83	6,06	0,053080546	8,00	8,85	0,72333357

7,00	6,06	0,876609958	9,83	8,85	0,96598063
7,00	6,06	0,876609958	9,83	8,85	0,96598063
5,83	6,06	0,053080546	9,83	8,85	0,96598063
4,00	6,06	4,258962899	8,00	8,85	0,72333357
5,83	6,06	0,053080546	9,83	8,85	0,96598063
6,83	6,06	0,592296232	9,50	8,85	0,42186299
5,00	6,06	1,131511918	8,00	8,85	0,72333357
7,50	6,06	2,062884468	10,00	8,85	1,32137279
5,83	6,06	0,053080546	8,00	8,85	0,72333357
6,00	6,06	0,004060938	8,17	8,85	0,46761462
5,83	6,06	0,053080546	10,00	8,85	1,32137279
6,83	6,06	0,592296232	7,33	8,85	2,30176495
6,00	6,06	0,004060938	9,00	8,85	0,02235318
5,67	6,06	0,157655709	10,00	8,85	1,32137279
7,83	6,06	3,131511918	8,83	8,85	0,00029436
5,17	6,06	0,804714533	9,00	8,85	0,02235318
6,83	6,06	0,592296232	7,17	8,85	2,83526168
5,83	6,06	0,053080546	9,50	8,85	0,42186299
6,67	6,06	0,363538062	9,00	8,85	0,02235318
		20,38970588			25,6913807
	²	0,600		²	0,756
		0,774			0,869

Fuente: Evaluaciones

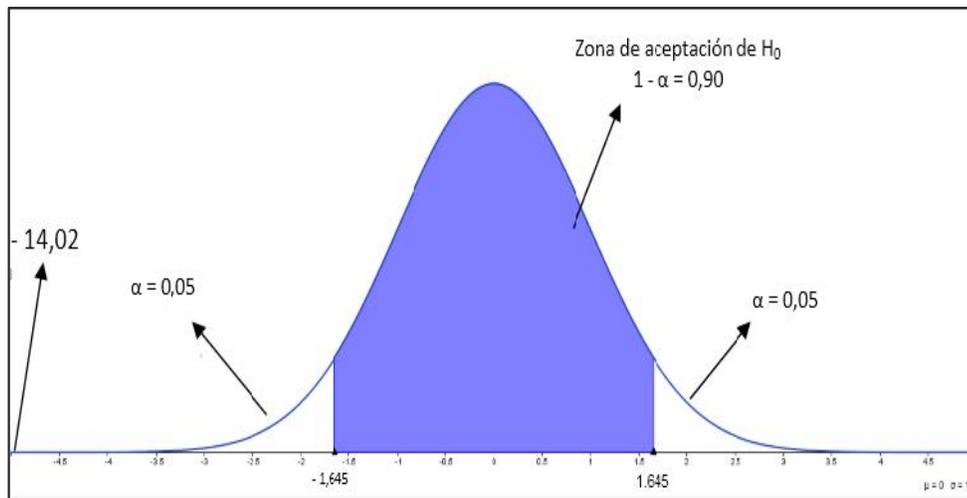
Elaborado por: Mariana Lucio

El grado de significancia $\alpha = 0,05$

$$Z = \frac{(6,06 - 8,85) - 0}{\sqrt{\left(\frac{0,774^2}{34}\right) + \left(\frac{0,869^2}{34}\right)}}$$

$$Z = -14,02$$

Gráfico N° 4.2. Campana de Gauss-Hipótesis Específica II



Fuente: Evaluaciones
Elaborado por: Mariana Lucio

Decisión:

El valor de -14,02 se encuentra por fuera de la región de confianza para H_0 , por lo tanto la rechazamos y aceptamos la hipótesis alternativa H_1 .

Conclusión:

Se concluye que la diferencia de los promedios de los puntajes antes en la evaluación y resumen de prácticas es menor a los promedios de los puntajes después, entonces se concluye diciendo que la Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio **SI** desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.

Hipótesis específica 3

La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula logran desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

Hipótesis nula:La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula **NO** logran desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

Hipótesis alternativa:La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula **SI** logran desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

Ho: $P_x = P_y$

Ha: $P_x > P_y$

P_x : Promedios después de la guía de estrategias de aprendizaje: Proyectos de aula: 8,80

P_y : Promedios antes de la guía de estrategias de aprendizaje: Proyectos de aula: 6,03

Cuadro N° 4. 10. Variación Proyectos de Aula

Desviación estándar de los promedios antes:			Desviación estándar de los promedios después:		
X_i	μ	$(X_i - \mu)^2$	X_i	μ	$(X_i - \mu)^2$
5,8	6,03	0,05262976	9	8,8	0,04
5,6	6,03	0,18439446	9,1	8,8	0,09
6	6,03	0,00086505	9	8,8	0,04
7,8	6,03	3,1349827	9	8,8	0,04
5,8	6,03	0,05262976	8	8,8	0,64
5,8	6,03	0,05262976	9,5	8,8	0,49
5,8	6,03	0,05262976	9,1	8,8	0,09
5,6	6,03	0,18439446	9,2	8,8	0,16
6	6,03	0,00086505	9,4	8,8	0,36
6	6,03	0,00086505	9,6	8,8	0,64
5,2	6,03	0,68792388	7,8	8,8	1
5,4	6,03	0,39615917	8	8,8	0,64
5	6,03	1,05968858	7	8,8	3,24
6	6,03	0,00086505	8	8,8	0,64
5,8	6,03	0,05262976	7,8	8,8	1
7,4	6,03	1,87851211	10	8,8	1,44
6,8	6,03	0,59380623	9,8	8,8	1
6	6,03	0,00086505	9,6	8,8	0,64
4,2	6,03	3,3467474	8	8,8	0,64
5,8	6,03	0,05262976	9,8	8,8	1
6,6	6,03	0,32557093	9,5	8,8	0,49
5	6,03	1,05968858	8	8,8	0,64
7,4	6,03	1,87851211	9,8	8,8	1
6,4	6,03	0,13733564	8	8,8	0,64
5,8	6,03	0,05262976	8,2	8,8	0,36
5,8	6,03	0,05262976	9,8	8,8	1
7	6,03	0,94204152	7	8,8	3,24
5,8	6,03	0,05262976	8,8	8,8	0
5,6	6,03	0,18439446	9,6	8,8	0,64
7,6	6,03	2,4667474	8,8	8,8	0

5,6	6,03	0,18439446	9	8,8	0,04
6,4	6,03	0,13733564	7,4	8,8	1,96
5,6	6,03	0,18439446	9,5	8,8	0,49
6,6	6,03	0,32557093	9,1	8,8	0,09
		19,7705882			24,42
	2	0,581		2	0,718
		0,763			0,847

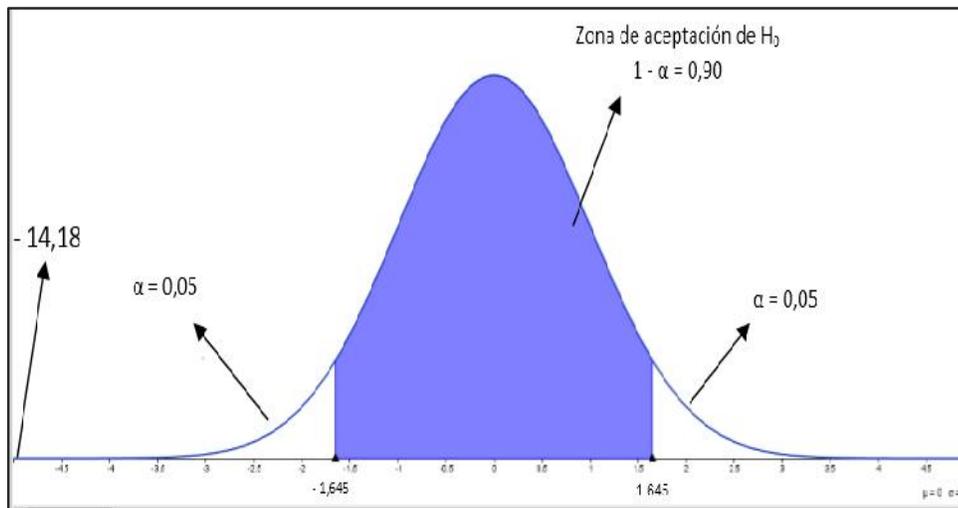
Fuente: Evaluaciones
Elaborado por: Mariana Lucio

El grado de significancia $\alpha = 0,05$

$$Z = \frac{(6,03 - 8,8) - 0}{\sqrt{\left(\frac{0,763^2}{34}\right) + \left(\frac{0,847^2}{34}\right)}}$$

$$Z = -14,18$$

Grafico N° 4. 3. Proyectos de Aula - Hipótesis Específica III



Fuente: Evaluaciones
Elaborado por: Mariana Lucio

Decisión:

El valor de -14,18 se encuentra por fuera de la región de confianza para H_0 , por lo tanto la rechazamos y aceptamos la hipótesis alternativa H_1 .

Conclusión:

Se concluye que la diferencia de los promedios de los puntajes antes en la evaluación y resumen de los proyectos de aula es menor a los promedios de los puntajes después por ende se puede decir que la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula **SI** logran desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “Duchicela Shiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Realizada la aplicación de los organizadores gráficos se pudo observar que los estudiantes mejoraron las destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales desarrollando las habilidades, como también retener y organizar la información ayudando a que mejore el desempeño académico de los mismos como se puede notar en los cuadros de resúmenes de los promedios de los cuadros estadísticos, varía de 6,04 antes de la aplicación de la guía a 8,97 después de aplicar la misma.
- La aplicabilidad de las prácticas de laboratorio ayuda a desarrollar las destrezas y habilidades del razonamiento, establecer conceptos de los temas tratados, lo que ayudo a mejorar el criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes como se demuestra en los cuadros estadísticos los promedios se incrementa de 6,06 antes de aplicar la guía a 8,85 después de desarrollarla.
- Las actividades que se desarrollaron en los proyectos de aula lograron mejorar las destrezas, habilidades, participación grupal activa, análisis crítico como se demuestra en los cuadros estadísticos con promedios que aumentan de 6,03 a 8,80.
- De acuerdo a los datos estadísticos obtenidos a través de las evaluaciones realizadas a cada una de las estrategias de aprendizaje utilizadas en la aplicación de la guía, se concluye que las mismas favorecen al desarrollo e destrezas con criterio de desempeño en Ciencias Naturales en los estudiantes ya que se logró mejorar las distinta habilidades logrando mejorar los promedios académicos por lo tanto se aceptó la hipótesis alternativa.

5.2. RECOMENDACIONES

- Utilizar los organizadores gráficos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje para exponer temas del área de Ciencias Naturales y de esta manera lograr el desarrollo de las habilidades y destrezas como el de retener y organizar la información ayudando y mejore desarrollo con criterio de desempeño en el área de Ciencias Naturales.
- Aplicar las prácticas de laboratorio para fomentar una enseñanza más activa, participativa e individualizada, donde se impulse el método científico y el espíritu crítico favoreciendo que el estudiante desarrolle habilidades, aprenda técnicas elementales y se familiarice con el manejo de instrumentos y aparatos desarrollando las destrezas y habilidades del razonamiento de los conceptos y temas tratados que ayude a mejorar el criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes.
- Es importante que apliquen los proyectos ya que ayudarán y harán posible la formación democrática de los estudiantes, en la medida en que promueve el llegar a acuerdos, el trabajo colaborativo, la argumentación para la toma de decisiones, el respeto por la diferencia, la participación comprometida, el diálogo y que las aulas, cotidianamente, sean escenarios donde los actores protagonistas construyan el conocimiento y aprenden cómo desarrollar las actividades.

BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de educación del Ecuador . (2009). *Actualización y fortalecimiento curricular de la educación básica*. Quito-Ecuador: Ministerio de Educación del Ecuador.

“El Comercio”. (17 Noviembre de 1994). *Suplemento de la Reforma Curricular*. Quito: S/N.

Actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica. (2010). Quito: S/N.

Alanis A. (2001). *El saber hacer de la profesion docente* . México : Trillas .

Barberá, O. &. (2013). “*El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión*”. *Enseñanza de las Ciencias*. Barcelona: Graó.

Carrasco, J. &. (2000). *Aprendo a investigar en Educación*. Madrid: Rialp.

Carretero M. (2009). *Constructivismo y Educación*. Buenos Aires: Paidós.

Carretero Mario. (2009). *Constructivismo y educación*. Bs.As. Paidós. : Madrid.

Cerda G. Hugo. (2003). *Pedagogía de proyectos: algo más que una estrategia*. Santa fe de Bogotá: Revista magisterio, educación y pedagogía Santa fe de Bogotá.

Chavez-Aponte, E. y. (2008). Revista Pedagógica,.Estrategias de aprendizaje. *Revista Pedagógica SciELO*, 29 (84).

Coll. (2009). *Contribución al estudio del aprendizaje de las ciencias*. Barcelona: Disponible: <http://www.tdx.cat>.

Cordero, Y. J. (2011). <http://www.eumed.net/rev/ced/27/yjqc.htm>. (J. C. M.Coll, Ed.) *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3 (27).

D. Novak Joseph & Cañas Alberto J. (1988). *Modelo de educación*. S/N.

Educación, M. d. (2006). Quito.

EduTEKA. (2007). *Organizadores Gráficos* . ANSI .

Fernando Terán Viteri, G. A. (mayo de 2015). *El Uso De Organizadores Graficos En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje*. Revista Atlante .

Garcia Jorge. (2015). *Organizadores gráficos*. S/N.

Geldres Urquizo, F. (2009). *Organizadores Gráficos del Conocimiento*.

Gómez y Penna (1988), J. (. (2003). *Prácticas de Laboratorio*.S/N.

<http://educando-distancia.blogspot.com/p/ventajas-y-desventajas-de-ciertas.html>. (s.f.).

http://otc.certificacionprofesional.com/otc-unidades_criterios.htmCriterio de desempeño. (s.f.).

<http://www.educar.ec/noticias/planes.html>. (2014).

<http://www.fundibeq.org>. (2012). *Diagrama Causa – Efecto*.

<http://www.orientachile.cl/index.php/artint/estudio/771-organizadoers-graficos>. (s.f.).

Recuperado el 19 de Noviembre de 2013, de /www.orientachile.cl/index.com

Maldonado M. (2006). *Las competencias, una opción de vida: Metodología para el diseño curricular*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Monereo Carles. (2001). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje* . Barcelona: Graó.

Moreira Marco Antonio. (2012). *Mapas Conceptuales Y Aprendizaje Significativo*. Porto Alegre, RS, Brasil : Instituto de Física, UFRGS.

Novak Joseph D. & Cañas Alberto J. (2006). *La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y a Cómo Construirlos*. New York: Cornell University Press,.

Noy Sánchez Luz Amparo. (2012). *Estrategias De Aprendizaje*. Disponible: http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/wp-descargas/bdigital/013_estrategias_de_aprendizaje.pdf.

Ordaz (2000). *Propuesta para la Aplicación Eficiente de los Proyectos Pedagógicos de Aula en las Escuelas de la Primera Etapa*, u. e.

Ordaz. (2000). *Propuesta para la Aplicación Eficiente de los Proyectos Pedagógicos de Aula en las Escuelas de la Primera Etapa*. Bolívar Estado Bolívar: S/N.

Padrón J. (2000). *Seminario de epistemología y educación*. . Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Perez R. (2001). *Corrientes Constructivistas*. Bogotá: Gedisa.

Ramos G. (2010). *Los fundamentos filosóficos de la educación como reconsideración crítica de la filosofía de la educación*. Disponible: <http://www.campus-oei.org/revista>.

Retamal Moya Gonzalo. (2003). *Estrategias de Aprendizaje* . Chile: Club de Leones Santiago - Los Guindos.

Rodríguez Morell Jorge Luis. (2003). *Fundamentos Multiculturales Y Axiológicos*. Cuba: Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos.

Tobón Sergio. (2004). *Formación basada en competencias*. Bogotá: Ediciones ECOE .

Tobón Sergio. (2005). *Formación basada en competencias*. Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.

Toranzos Lilia. (1998). *Evaluación de la Calidad de la Educación*. Argentina: S/N.

Urquiza Geldres. (2008). *Organizadores Gráficos O Del Conocimiento*. Perú: educakids.

www.educar.ec/edu/dipromepg/evaluacion/9.6.htm. (12 de 11 de 2013). *Amanecer, PLAN Mejoramiento de la calidad de la educación*.

<http://educando-distancia.blogspot.com/p/ventajas-y-desventajas-de-ciertas.html>. (s.f.).

http://otc.certificacionprofesional.com/otc-unidades_criterios.htm Criterio de desempeño. (s.f.).

<http://www.educar.ec/noticias/planes.html>. (2014).

<http://www.fundibeq.org>. (2012). *Diagrama Causa – Efecto*.

<http://www.orientachile.cl/index.php/artint/estudio/771-organizadores-graficos>. (s.f.).

Recuperado el 19 de Noviembre de 2013, de [/www.orientachile.cl/index.com](http://www.orientachile.cl/index.com)

ANEXOS

Anexo 1 proyecto de investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

INSTITUTO DE POSGRADO

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

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “MI PLANETA” PARA DESARROLLAR DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE CIENCIAS NATURALES, EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO BÁSICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO DUCHICELA SHIRY XII, DE LA COMUNIDAD LLINLLIN., CANTÓN COLTA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2013 -2014

AUTORA:

MARIANA DE JESÚS LUCIO CAMACHO

RIOBAMBA- ECUADOR

2013

1. TEMA.

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “MI PLANETA” PARA DESARROLLAR DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE CIENCIAS NATURALES, EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO BÁSICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO DUCHICELA SHIRY XII, DE LA COMUNIDAD LLINLLIN., CANTÓN COLTA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2013 -2014

2. PROBLEMATIZACIÓN.

2.1 Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación

La Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” se encuentra ubicado a 6 Kilómetros de la parroquia Columbe, en la Comunidad de Llinllín, perteneciente al Cantón Colta, provincia de Chimborazo.

2.2 Situación Problemática

A nivel mundial, se ha considerado que uno de los graves errores de la educación tradicional es que a los estudiantes no se les enseña a pensar, los mismos que reciben como herencia de este tipo de educación los hábitos de inhibición intelectual que los hacen sumamente pasivos.

De ahí la urgencia de implementar transformaciones en el sistema de la educación latinoamericana, que fue formalmente discutida en la IV Reunión del Comité Intergubernamental del proyecto Principal de Educación (Quito; 1991), en la que se reunieron los Ministros de Educación de América Latina y el Caribe. En esta oportunidad se acordó “adoptar la nueva estrategia educativa, orientada a responder a las demandas y necesidades sociales y a los acelerados cambios que tienen lugar en el

campo económico, científico técnico y cultural, incluyendo en la formación de los estudiantes, la necesidad de pensar y expresarse con claridad, la necesidad de resolver problemas y la de vincularse con los demás.

La educación ecuatoriana, responde a la realidad socioeconómica del país. La Incidencia del entorno socio-económico- cultural en el proceso educativo es tan decisiva que la educación debe fortalecer la conciencia social, reflejo del ser social, el hombre piensa de acuerdo con la clase o estrato social al que pertenece pero siempre el maestro debe propender al rescate de valores y su práctica.

Es posible impulsar una educación para pensar y crear, para poder desarrollar el pensamiento, la creatividad y la ciencia, si se fundamenta en estrategias de aprendizaje y en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño donde se equilibran y globalizan los factores, cognitivos, valorativos y sicomotores.

La educación es la única alternativa para transformar la sociedad y los maestros estamos llamados a educar con verdadera conciencia social para que nuestros estudiantes sean agentes de cambio social.

Poco a poco el discurso pedagógico ha ido asumiendo tales ideas de renovación educativa; hoy los docentes tienen libertad para organizar su trabajo pedagógico en el aula, dentro del marco que establecen los currículos oficiales y la diversificación, en el PEI, el reglamento interno y la propuesta Pedagógica en el Centro Educativo. Pueden elegir la forma de programación curricular, uso de tiempo, estrategias metodológicas, material educativo y actividades que consideren pertinentes para el logro de las destrezas con criterio de desempeño que corresponden al grado y a las características particulares de los alumnos. Las estrategias de aprendizaje que se emplee debe promover la participación protagónica de los estudiantes en su aprendizaje

Insistimos que este proceso debe propiciar la selección de objetivos, contenidos y actividades que le den carácter funcional al conocimiento; que el contexto de clases se convierta en un espacio donde se resuelvan problemas, que se aprecie los conocimientos previos de los estudiantes, integrar en el currículum y en las unidades de aprendizajes aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales de la guía con

estrategias de aprendizaje “ Mi Planeta” para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales.

Para que el estudiante logre un aprendizaje eficaz y desarrolle destrezas con criterio de desempeño se requiere una serie de cambios en su estructura de conocimiento, por lo cual se necesita conocer capacidades, habilidades, estrategias y estrategias de aprendizaje que pueden utilizarse de forma general o en situaciones concretas.

El desarrollo de destrezas con criterio de desempeño requeridas en la sociedad del conocimiento y para el aprendizaje a lo largo de toda la vida, es el reto de estudiantes y de los educadores, con la finalidad de mejorar el trabajo en el aula y la propia gestión escolar.

En la Unidad Educativa DuchicelaShiry XII se ha podido detectar una educación de tipo conductista en las clases de Ciencias Naturales, por lo que es necesario la aplicación de la guía de estrategias de aprendizaje que permita un desarrollo adecuado de las destrezas con criterio de desempeño, y de esta manera los estudiantes dispongan del material necesario para desarrollar todas sus potencialidades.

2.3. Formulación del problema

¿La Elaboración y Aplicación de una Guía de Estrategias de Aprendizaje “Mi Planeta” desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales, en los estudiantes de Décimo Año Básico de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario DuchicelaShiry XII, de la Comunidad Llinllín, Cantón Colta, Provincia de Chimborazo, período 2013 -2014?

2.4. Problemas derivados

¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos logrará desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry

XII” de la Comunidad de Llinllín, Parroquia Columbe, Cantón Colta, Provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014?

¿De qué modo la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio logrará desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014?

¿Por qué razón la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula logrará desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014?

3. JUSTIFICACIÓN

La educación se constituye en un parámetro para medir el desarrollo de un país, en el Ecuador es un derecho del cual gozamos todos los ciudadanos, caracterizada por la interculturalidad, democrática, y otras cualidades que pretenden el desarrollo de competencias suficientes para que el individuo se inserte en el campo laboral. Es obligatoria hasta el bachillerato y por consiguiente en el nivel básico o ciclo básico.

Este proyecto de investigación está encaminado a lograr cambios y crear nuevas concepciones de educar, entender que trabajamos con seres humanos, con distintos tipos de emocionalidades, que no todos los estudiantes aprenden de la misma forma y cada año que realizamos nuestra planificación debe hacérsela tomando en cuenta el grupo que tenemos y los intereses de ese grupo; además, que muchos de ellos tienen dificultades para aprender, entre otros. En el momento que entendemos que este trabajo es totalmente diferente al que se hace en otras profesiones, podremos mejorar el trato y la eficiencia en la labor diaria que hacemos.

La escuela de hoy ha modificado su orientación y ha dejado de tener como cometido básico la transmisión de conocimientos a los estudiantes, en especial la transmisión efectuada de manera mecánica y repetitiva. Ahora, cada vez más, de forma deliberada y sistemática, se plantea la necesidad de aprender a aprender, aprender hacer, esta persona conoce entre otras muchas cosas, como planificar y controlar su proceso de aprendizaje.

El desafío actual de la educación es facilitar una alternativa para mejorar el ejercicio profesional de los docentes. La investigación es importante porque la didáctica presenta mayores desafíos para los docentes. Ante un panorama de cambio en el Sistema Educativo ecuatoriano en los actuales momentos en el país, es una necesidad de presentar propuestas en el campo educativo.

Estapropuesta requiere el desarrollo de destrezas cognitivas y de razonamientos, o lo que se llama hacer ciencia educativa por lo que es necesario propiciar el surgimiento de habilidades para la resolución de problemas como visión superadora de los métodos, desarrollar pensamiento crítico que posibilite opinar y tomar decisiones, analizarinformación, plantear dudas y detectar posibles soluciones a los problemas planteados.

La investigación propuesta tiene una temática de actualidad e importancia práctica; una manera de presentar la información científica para la enseñanza y el aprendizaje de Ciencias Naturales, bajo un enfoque de promoción de destrezas de pensamiento científico, crítico generando desafíos para la iniciativa, la innovación y, en suma, la actividad creativa de profesores y estudiantes. Así el problema planteado a partir de la formulación de problemas de la guía didáctica, constituyen el eje del aprendizaje de esta asignatura, con lo cual se genera un estímulo en el pensamiento de los estudiantes, favoreciendo así el desarrollo de habilidades cognoscitivas.

La investigación propuesta tiene importancia porque la Guía Didáctica supone un proceso cambiante y dinámico, sin dogmas ni verdades absolutas para que posibilite una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas. Asimismo, busca superar el enfoque informativo, descriptivo y fragmentado (enfoque tradicional) para dar paso a un enfoque de tipo más analítico, explicativo e integrador del conocimiento del mundo de

la ciencia.

En el marco de esta postura epistemológica, los estudiantes percibirán a la actividad científica como una empresa vital, humana, abierta y creativa, en constante construcción y revisión, empleando modelos explicativos provisionales.

El énfasis de esta propuesta programática no estará en el exceso de información sino en el desarrollo de competencias a través de un tratamiento secuencial, integrador y explicativo de los principios fundamentales que expresan y explican la presencia de la innovación pedagógica.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

- Determinar como la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” logra desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.

4.2 Objetivos Específicos

- Comprobar si la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos logran desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.
- Explicar cómo la Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio logran desarrollar

destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.

- Determinar cómo la Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula logran desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.

5. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

5.1. Antecedentes de Investigaciones anteriores

No se ha encontrado proyectos o trabajos relacionados con el tema propuesto “Elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” para desarrollar Destrezas con Criterio de desempeño de Ciencias Naturales, en los estudiantes de Decimo Año de EGB de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario DuchicelaShiry XII, de la Comunidad Llinllín, Parroquia Columbe, Cantón Colta, Provincia de Chimborazo, período 2013 -2014.

5.2. Fundamentación Filosófica

Se considera que la educación, es un pilar fundamental en el desarrollo de la sociedad, y el constructivismo aparece en el momento en el que la ciencia, y en especial la psicología, reconocen que para el aprendizaje es importante tomar en cuenta las características de la persona que aprende, como una individualidad.

La Filosofía de la educación es un instrumento efectivo en la comprensión y transformación de la actividad educacional desde el enfoque filosófico, a lo cual ha llamado los fundamentos filosóficos de la educación, entendidos como el análisis filosófico de la educación, y en particular del proceso de enseñanza-aprendizaje que allí tiene lugar, que ofrece un conjunto de instrumentos teórico-prácticos (metodológicos) que permiten desenvolver la actividad educacional de un modo eficiente y esencialmente sostenible. (Ramos G., 2010)

La adecuada formación integral, científica e intelectual de nuestros estudiantes es un compromiso social y una responsabilidad de la educación ecuatoriana, por eso no se debe descuidar la formación actitudinal, de los estudiantes de la UETA “DuchicelaShiry XII”, de la Comunidad Llinllin que lo conduzca a la práctica de valores como la autoestima, el respeto, la identidad nacional, la solidaridad y apoyo mutuo

5.3. Fundamentación Epistemológica

En el acontecer histórico del hombre, diversas explicaciones se han ido construyendo para entender los fenómenos de la vida y del entorno con el cual interactúa, como resultado de este proceso, surgen las denominadas teorías científicas.

Las investigaciones sobre aprendizaje escolar en el paradigma cognitivo, puede entenderse como una combinación entre aspectos racionales y biológicos. En efecto, para la teoría de Piaget los procesos de conocimiento poseen una determinación causal y están en relación con los niveles de maduración psicomotor del sujeto. El niño evoluciona desde su realidad de neonato hasta la adultez. Entre una y otra etapa existen momentos de desarrollo que determinarán intereses, habilidades así como características específicas en lo afectivo, psicomotor, intelectual y social. Cuando afirma que “el nivel de desarrollo cognitivo de cada sujeto determina la capacidad de comprensión y aprendizaje de la información nueva” (p. 72). De esa manera el conocimiento, el nivel de comprensión y de elaboración se corresponderá con la edad del niño dentro de su contexto social. (Padrón J., 2000)

El conocimiento es un proceso dialéctico, contradictorio en continuo cambio y reordenamiento, sustentado en la interacción objeto-sujeto, sujeto-objeto, por lo tanto es indudable que el conocimiento repercute sobre nuestra mente y nuestra mente, mediante formas de razonamiento construye nuevos conocimientos tornándose en una espiral progresiva. Por esto, en la educación se debe tener como fin, que el estudiante pase del saber (conocimiento) al saber pensar y más aún, al saber darle sentido al pensamiento (competencia y rendimiento). (Ministerio de educación del Ecuador , 2009)

5.4. Fundamentación Psicológica

El análisis Psicológico aporta información sobre los factores y procesos que intervienen en el crecimiento personal del alumno, ayudando de este modo a planificar de forma más eficaz la acción pedagógica. (Coll, 2009)

El conocimiento de los aspectos que rigen el aprendizaje y los procesos cognitivos en los seres humanos proporciona un marco indispensable acerca de las oportunidades y modos de la enseñanza y, por tanto ayuda a determinar los elementos básicos del proceso de enseñanza aprendizaje en lo relativo a como aprenden los estudiantes, que tipos de aprendizajes se debe fomentar, cómo motivar a los alumnos, cómo descubrir sus intereses y capacidades. (Carrasco, 2000)

Piaget, considera el pensamiento y la inteligencia como procesos cognitivos que tienen su base en un substrato orgánicobiológico determinado que va desarrollándose en forma paralela con la maduración y el crecimiento biológico. (Maldonado M., 2006)

Un aspecto importante en la construcción de aprendizaje, se refiere a la simpatía que debe tener el profesor con sus estudiantes y que tiene que ver directamente con la emocionalidad. No es menos cierto que a todos nosotros como personas nos agrada el sentirnos queridos, así como también muchas veces sentirnos comprendidos o que hay quizás alguien que pueda responder o aclarar nuestras dudas de manera más encarecida, esto se presenta con más rigurosidad de lo que nosotros creemos dentro del aula, por tanto es necesario que el profesor esté atento o preste atención a este tipo de necesidad que presentan los estudiantes. Sin duda el tener presente la parte emocional de los estudiantes al momento del proceso de aprendizaje será un aliado importante, el cual permitirá si bien no a gran escala o en algunos casos quizás si nos sorprenda un aprendizaje profundo en los estudiantes, que tal vez perdure a través de los años y pase a formar parte de una experiencia inolvidable para los mismos porque se sabe que el funcionamiento de la memoria a largo plazo está muy relacionado con la parte emocional de nosotros los humanos, por tanto podemos asegurar que un trato afectivo con nuestros estudiantes nos dará opción de lograr con ellos más de lo que presupuestamos.

5.5. Fundamentación Pedagógica

El constructivismo es un enfoque que considera a los estudiantes los protagonistas en su proceso de aprendizaje al construir el conocimiento a partir de sus experiencias.

El aprendiz toma la información del mundo, construye su versión de ese conocimiento y la procesa en un área concreta del saber. En definitiva el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano quien utiliza esquemas como instrumentos para dicha construcción que ya posee.

Para decirse que se está bajo un enfoque constructivista hay que mantener las siguientes características esenciales del constructivismo, así lo señala. (Carretero M., 2009)

- El aprendiz es un agente de cambio cuando el mismo procesa e integra nueva información a su experiencia de aprendizaje.
- Se construye una visión integrada a través de un determinado conocimiento a partir de las múltiples perspectivas presentadas por los participantes.
- En el proceso de aprendizaje cada uno de los participantes debe colaborar y cooperar a objeto de sintetizar y darle significado al conocimiento que se construye.
- El control del proceso de aprendizaje debe orientarse hacia los aprendices, que deben interactuar entre sí con el docente y con otros participantes, del medio socio cultural.
- En consecuencia, el aprendizaje de ciencias Naturales bajo el enfoque constructivista implica un proceso cognitivo donde el estudiante construye nuevos esquemas mentales basados en la interpretación personal de sus experiencias

5.6. Fundamentación axiológica

El fundamento axiológico de la propuesta pedagógica persigue integrar los valores de la cultura puesto de manifiesto en el hombre que vive en sociedad con la existencia individual enraizada en los sentimientos de la naturaleza humana.

El Aprendizaje de las Ciencias Naturales es un componente del crecimiento personal del estudiante, logrando influencia en su estructura actitudinal, con orden, precisión exactitud y el desarrollo de operaciones mentales que favorecen a la construcción de un proyecto de vida en la persona. (Rodríguez Morell Jorge Luis, 2003)

El desarrollo del estudiante como sujeto de aprendizaje y la educación de sus valores, es posible en la medida que el docente diseñe situaciones de aprendizaje, que propicien que el estudiante asuma una posición activa reflexiva, flexible, perseverante,

cuestionadora y productiva en su actuación, siendo importante el carácter orientador del docente en la educación en valores, que surgen como expresión de la actividad humana.

La adecuada formación integral, científica e intelectual de nuestros estudiantes es un compromiso social y una responsabilidad de la educación ecuatoriana, por eso no se debe descuidar la formación actitudinal, de los estudiantes de la UETA “DuchicelaShiry XII”, de la Comunidad Llinllin que lo conduzca a la práctica de valores como la autoestima, el respeto, la identidad nacional, la solidaridad y apoyo mutuo

5.7. Fundamentación Legal

El presente proyecto está fundamentado en la Constitución de la República del Ecuador 2008, en la Ley orgánica de Educación Intercultural

5.7.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008

Art. 26. La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

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

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

5.7.2 LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL

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

Art. 2. Principios

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

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

Literal g. Aprendizaje permanente. La concepción de la educación como un aprendizaje permanente, que se desarrolla a lo largo de toda la vida.

5.8. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.8.1 DEFINICIONES DE ESTRATEGÍA.

Es una especie de sistema estructurado e integrado por técnicas, procedimientos, medios, recursos, acciones, creaciones de los que hacen uso los docentes y dicentes para lograr un aprendizaje significativo.

Hay una serie de alternativas, de medios, de actividades, experiencias o caminos, para obtener resultados concretos y objetivos.

Se considera también como una guía de las acciones que hay que seguir. Por tanto, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Las estrategias son las encargadas de establecer lo que se necesita para resolver bien la tarea del estudio, determina las técnicas más adecuadas a utilizar, controla su aplicación y toma decisiones posteriores en función de los resultados.

5.8.2. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN ESTRATÉGICA:

Se dice que un estudiante emplea una estrategia, cuando es capaz de ajustar su comportamiento, (lo que piensa y hace), a las exigencias de una actividad o tarea encomendada por el profesor, y a las circunstancias en que se produce. Por tanto, para que la actuación de un estudiante sea considerada como estratégica es necesario que:

- Realice una reflexión consciente sobre el propósito u objetivo de la tarea.
- Planifique qué va a hacer y cómo lo llevará a cabo: es obvio, que el alumno ha de disponer de un repertorio de recursos entre los que escoger.
- Realice la tarea o actividad encomendada.
- Evalúe su actuación.
- Acumule conocimiento acerca de en qué situaciones puede volver a utilizar esa estrategia, de qué forma debe utilizarse y cuál es la bondad de ese procedimiento (lo que se llamaría conocimiento condicional).

Si se quiere formar estudiantes expertos en el uso de estrategias de aprendizaje, estos son los contenidos en los que habrá que instruirlos.

5.8.3 CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO ACADÉMICO.

Se han identificado cinco tipos de estrategias generales en el ámbito educativo. Las tres primeras ayudan al alumno a elaborar y organizar los contenidos para que resulte más fácil el aprendizaje (procesar la información), la cuarta está destinada a controlar la actividad mental del alumno para dirigir el aprendizaje y, por último, la quinta está de apoyo al aprendizaje para que éste se produzca en las mejores condiciones posibles.

- **Estrategias de Ensayo.** Son aquellas que implica la repetición activa de los contenidos (diciendo, escribiendo), o centrarse en partes claves de él. Son ejemplos:
 - Repetir términos en voz alta, reglas nemotécnicas, copiar el material objeto de aprendizaje, tomar notas literales, el subrayado.
- **Estrategias de Elaboración.** Implican hacer conexiones entre lo nuevo y lo familiar. Por ejemplo: Parfrasear, resumir, crear analogías, tomar notas no literales, responder preguntas (las incluidas en el texto o las que pueda formularse el alumno), describir como se relaciona la información nueva con el conocimiento existente.
- **Estrategias de Organización.** Agrupan la información para que sea más fácil recordarla. Implican imponer estructura a los contenidos de aprendizaje, dividiéndolo en partes e identificando relaciones y jerarquías. Incluyen ejemplos como:
 - Resumir un texto, esquema, subrayado, cuadro sinóptico, redsemántica, mapa conceptual, árbol ordenado.
- **Estrategias de Control de la Comprensión.** Estas son las estrategias ligadas a la Meta cognición. Implican permanecer consciente de lo que se está tratando de lograr, seguir la pista de las estrategias que se usan y del éxito logrado con ellas y adaptar la conducta en concordancia. Si utilizásemos la metáfora de comparar la

mente con un ordenador, estas estrategias actuarían como un procesador central de ordenador. Son un sistema supervisor de la acción y el pensamiento del estudiante, y se caracterizan por un alto nivel de conciencia y control voluntario.

- **Estrategias disposicionales y de apoyo.** Son las que ponen la marcha del proceso y ayudan a sostener el esfuerzo. Aquí se incluyen dos tipos de estrategias:
- **Estrategias afectivo-emotivas y de automanejo:** Que integran procesos motivacionales, actitudes adecuadas, auto concepto- autoestima, sentimiento de competencia, relajación, control de la ansiedad, reducción del estrés, etc.
- **Estrategias de control del contexto:** Se refieren a la creación de condiciones ambientales adecuadas, control del espacio, del tiempo, del material, etc.
- **Estrategias de búsqueda, recogida y selección de información.** Integran todo lo referente a la localización, recogida y selección de información. El sujeto debe aprender, para ser aprendiz estratégico, cuáles son las fuentes de información y cómo acceder a ellas para disponer de la misma. Debe aprender, también, mecanismos y criterios para seleccionar la información pertinente.
- **Estrategias de procesamiento y uso de la información adquirida.** Propiamente dichas. Incluyen:
- **Estrategias de atención.** Dirigidas al control de la atención y a centrarse en la tarea.
- **Estrategias de codificación, elaboración y organización de la información.** Controlan los procesos de reestructuración y personalización de la información, para integrarla mejor en la estructura cognitiva, a través de tácticas como el subrayado, resumen, esquema, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, etc.
- **Estrategias de repetición y almacenamiento.** Que controlan los procesos de retención y memoria a corto y largo plazo, a través de tácticas como la copia, repetición, recursos mnemotécnicos, establecimiento de conexiones significativas, etc.

- **Estrategias de personalización y creatividad.** Incluyen el pensamiento crítico, la reelaboración de la información, las propuestas personales creativas, etc.
- **Estrategias de recuperación de la información.** Que controlan los procesos de recuerdo y recuperación, a través de tácticas como ejercicios de recuerdo, de recuperación de la información siguiendo la ruta de conceptos relacionados, etc.
- **Estrategias de comunicación y uso de la información adquirida.** Que permiten utilizar eficazmente la información adquirida para tareas académicas y de la vida cotidiana, a través de tácticas como la elaboración de informes, la realización de síntesis de lo aprendido, la simulación de exámenes, auto preguntas, ejercicios de aplicación y transferencia, etc.
- **Estrategias meta cognitivas, de regulación y control.** Se refieren al conocimiento, evaluación y control de las diversas estrategias y procesos cognitivos, de acuerdo con los objetivos de la tarea y en función del contexto. Integran:
 - **Conocimiento.** De la propia persona, de las estrategias disponibles, de las destrezas y limitaciones, de los objetivos de la tarea y del contexto de aplicación.
- **Estrategias de planificación.** Del trabajo, estudio, exámenes, etc.
- **Estrategias de evaluación, control y regulación.** Implican verificación y valoración del propio desempeño, control de la tarea, corrección de errores y distracciones, reconducción del esfuerzo, rectificaciones, autor refuerzo, desarrollo del sentimiento de auto eficacia, etc.

En la guía didáctica que se elaborará se tomará en cuenta las siguientes estrategias como son: mapa de ideas, ideogramas y mapas conceptuales.

5.8.3.1. MAPA DE IDEAS

Son instrumentos que permiten organizar los pensamientos de un modo estructurado. Cuando se usan bien, un esquema de ideas clarificará nuestro pensamiento y nos ayudará a organizarnos mejor. Un esquema de ideas efectivo encenderá nuestra creatividad y nos ayudará a acceder a áreas.

Herramientas que facilitan el Aprendizaje Visual, se desarrollaron para ayudar a los estudiantes a procesar, organizar, priorizar, retener y recordar nueva información, de manera que la integren significativamente, a su base de conocimientos previos.

Los esquemas o mapas de ideas son recursos visuales con los que se pueden representar ideas o problemas en una simple hoja de papel, y que permiten establecer las relaciones que hay entre los diversos elementos en juego.

Según recientes estudios, la gente retiene hasta 80% de lo que ve. Esto quiere decir que los esquemas de ideas son un recurso efectivo para ordenar información y, más importante aún recordarla.

La creación de mapas de ideas es muy fácil. El punto principal que hay que recordar es empezar por el centro con una palabra clave o una idea. A continuación se añaden los elementos alrededor del punto central y partiendo de él de forma radial. Los conceptos principales se añaden en negrita, en color o con mayúsculas, y se pueden organizar según su importancia. Cada idea secundaria alrededor de la central incluirá bifurcaciones para los elementos adicionales. Use colores distintos, al menos tres, para mejorar el mapa y aportar más fuerza al activar más funciones de la parte creativa derecha del cerebro. También es posible añadir símbolos y otros elementos gráficos. Las ideas de la misma importancia deben tener líneas de la misma longitud como conectores. Todas las vías deben llevar a la palabra clave central.

La colocación de las ideas en círculo alrededor de la palabra clave central estimula el pensamiento creativo, al derribar la barrera psicológica de considerar unas más importantes que otras. Cuando se hayan colocado todos los pensamientos, se deben crear conexiones entre las palabras en minúscula exteriores y las palabras en mayúscula interiores. Se forma así un patrón de pensamientos circular en forma de ramas similar a

un mapa de carreteras con una gran ciudad en el centro. Las diferencias con los procesos de pensamiento Jerárquico y restrictivo que se producen al crear los típicos gráficos de flujo con estructura lineal u organigramas son evidentes. En los mapas de ideas, el orden no es importante. El trabajo puede empezar a partir de cualquier punto. Lo importante es la palabra clave central, no un grupo de ideas.

Los mapas de ideas tienen muchas aplicaciones en la vida diaria y en los negocios. Puede usarlos en cualquier situación en la que se necesiten resolver problemas o realizar una lluvia de ideas. Es divertido hacerlos y pueden enseñarse a los miembros más jóvenes de la familia como un método creativo para resolver problemas o para organizar pensamientos. Los mapas de ideas son muy útiles como punto de partida para planificar objetivos vitales. Los estudiantes pueden usar los suyos propios para tomar notas en la escuela o para memorizar conceptos o problemas difíciles. Es algo similar a crear un diagrama de la estructura de una oración, pero en lugar de una oración, se toma una idea general, un problema, un concepto o una palabra clave.

5.8.3.2. MAPAS CONCEPTUALES

Es un recurso esquemático para mostrar las relaciones entre las ideas principales de un modo simple y vistoso en forma de frases o proposiciones, mediante los conceptos (palabras o términos conceptuales desde lo más general a lo particular) y las palabras de enlace (palabras que unen a los conceptos, sin ser conceptos, pueden ser verbos, proposiciones, adverbios, etc.). Se utilizan elipses para los conceptos y flechas para las palabras de enlace. Los conceptos y las palabras de enlace forman unidades semánticas que son resúmenes de lo aprendido en forma significativa.

Los mapas conceptuales tienen su origen en los trabajos que Joseph D. Novak y sus colaboradores de la Universidad de Cornell realizaron influidos por la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel, éste último fundamenta su teoría en el hecho de que es más importante en el proceso de aprendizaje, partir de aquello que ya se conoce. En base a eso, el aprendizaje significativo se desarrolla cuando el individuo vincula los nuevos conocimientos a otros adquiridos anteriormente. Como consecuencia, se modifican los conceptos existentes y se establecen nuevos enlaces entre ellos.

Novak dice que los mapas conceptuales son:

- Una estrategia sencilla pero poderosa que ayuda al alumnado a aprender y a los docentes a organizar los materiales de aprendizaje.
- Un método que posibilita captar el significado del material de estudio que utiliza.
- Un recurso que hace posible presentar un resumen esquemático con orden jerárquico de los conceptos aprendidos.

Recientemente, el mismo Novak hizo una presentación sobre los mapas conceptuales, ayudándose, entre otras cosas, de un mapa conceptual donde se explica la definición de éstos (dicho de otra manera, es un mapa conceptual explicando qué son los mapas conceptuales).

Para elaborar un mapa conceptual debemos tomar en cuenta las siguientes orientaciones:

- a. Partiendo de un texto, de una lista de conceptos, de términos recogidos en un torbellino de ideas, etc., se pide al alumnado que seleccione los conceptos más importantes y hagan una lista de ellos.
- b. Se debate y se negocia cuál es el concepto más importante, el más general o inclusivo según el contexto y el enfoque.
- c. Se coloca el concepto más inclusivo al principio de la lista y se ordena el resto de mayor a menor generalidad, en tantas listas como criterios se consideren.
- d. Se elabora el mapa empleando la/s lista/s ordenada/s de conceptos, conectándolos con líneas y eligiendo las palabras - enlace adecuadas para formar proposiciones (oraciones).
- e. Buscar conexiones cruzadas entre los conceptos de una sección del mapa y los de otra ruta del mapa conceptual.
- f. Rehacer el mapa si tiene mala simetría o presenta conceptos con localización deficiente respecto a otros conceptos.

5.8.3.3.1. CLASIFICACIÓN DE LOS MAPAS CONCEPTUALES

Pueden ser divididos en los siguientes:

MAPA PANORÁMICO. Son aquellos con características descriptivas, los cuales abarcan la temática a tratar de forma general o global.

MAPA DETALLADO O DESARROLLADO. Son analíticos, es decir que incluyen gran cantidad de detalles respecto del tema tratado.

MAPA JERÁRQUICO. Recibe esta denominación debido a que está organizado a partir de un concepto clave ubicado en la parte superior del mapa, y desde el cual van descendiendo el resto de los elementos que lo componen, teniendo en cuenta la importancia de los mismos.

MAPA DE ARAÑA. Como su nombre lo indica, este tipo de mapa conceptual se caracteriza por presentar la palabra o temática principal en el centro, y a partir de ésta, los temas de inferior jerarquía se colocan alrededor, de modo que se asemeja a las patas de una araña.

MAPA DE ORGANIGRAMA. Es aquel en el cual la información se presenta de forma lineal, demostrando la dirección correcta para su lectura, es decir, la manera en que se debe seguir los datos para que estos tengan sentido.

MAPA SISTÉMICO. Tiene características similares al anterior, pero con la diferencia de que éste contiene entradas y salidas.

MAPA MULTIDIMENSIONAL. Tiene la particularidad de constituirse a partir de una figura bidimensional o tridimensional, a partir de un organigrama.

MAPA DE PAISAJE. Esta clasificación se basa en la confección de un mapa a modo de paisaje, tomando como punto inicial un espacio real o ficticio. De esta manera, la información será organizada de acuerdo a la imagen que se quiere formar.

5.8.4 DESTREZAS

La destreza es la capacidad que tiene una persona para desarrollar un trabajo específico con óptimos resultados, incluyendo aquellas capacidades cognitivas innatas y adquiridas que constituyen su personalidad. La aptitud está vinculada además con la inteligencia y con las habilidades desarrolladas por aprendizaje. El grado más alto en el desarrollo de una destreza, se denomina talento.

5.8.4.1 DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO

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

Las destrezas con criterios de desempeño necesitan para su verificación, indicadores esenciales de evaluación, la construcción de estos indicadores serán una gran preocupación al momento de aplicar la actualización curricular debido a la especificidad de las destrezas, esto sin mencionar los diversos instrumentos que deben ser variados por razones psicológicas y técnicas. La destreza es la expresión del saber hacer en las estudiantes y los estudiantes.

Caracteriza el dominio de la acción y en el concepto curricular realizado se le ha añadido criterios de desempeño, los que orientan y precisan el nivel de complejidad sobre la acción: pueden ser condicionantes de rigor científico - cultural, espaciales, temporales, de motricidad y otros.

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que el profesorado elabore la planificación micro curricular con el sistema de clases y tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se graduarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad.

En el currículo 2010 se le han añadido ‘criterios de desempeño’ para orientar y precisar el nivel de complejidad con que se debe realizar la acción.

Las destrezas son el andamiaje de todos los procesos que un estudiante aprende, porque priorizan el saber hacer de los alumnos y posibilitan movilizar hacia la práctica los contenidos, los procedimientos y la dimensión valorativa-actitudinal

Sobre la base de su desarrollo sistemático se aplican los conceptos, con diversos niveles de integración y complejidad, Las destrezas responden a:

- ¿Qué debe saber hacer? Destreza
- ¿Qué debe saber? Conocimiento
- ¿Con qué grado de complejidad? Precisiones de profundización”

6. HIPÓTESIS

6.1. Hipótesis general

La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

6.2. Hipótesis específicas

- La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014
- La Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal

“DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.

- La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula logran desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

7.1 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 1

La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
INDEPENDIENTE. Organizadores gráficos	Herramientas que facilitan el Aprendizaje Visual, se desarrollaron para ayudar a los estudiantes a procesar, organizar, priorizar, retener y recordar nueva información, de manera que la integren significativamente, a su base de conocimientos previos.	Aprendizaje visual. Procesa Organiza Prioriza Retiene recuerda	Habilidades Destrezas Razonamiento. Creatividad Genera Soluciona elabora	TÉCNICA Observación INSTRUMENTO Rubrica
DEPENDIENTE Destreza con Criterio de Desempeño	Son criterios que norman qué debe saber hacer el estudiante con el conocimiento teórico y en qué grado de profundidad	Saber hacer Conocimiento Grado de profundidad.	Manejo de recursos Aplicaciones efectivas en problemas nuevos Codifica Analiza Compara Interpreta	TÉCNICA Observación INSTRUMENTO Rubrica TÉCNICA Observación INSTRUMENTO Lista de cotejo

7.2. Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 2

La Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “Duchicela Shiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
INDEPENDIENTE. Prácticas de laboratorio	Es el complemento a la enseñanza-aprendizaje verbal, donde se persigue el desarrollo de habilidades y de medición, para la verificación del sistema de conocimientos.	Representan Ideas Conceptos Cualidades Acciones.	Razonamiento Destrezas habilidades	TÉCNICA Encuesta Observación INSTRUMENTO Cuestionario.
DEPENDIENTE Desarrollo de destrezas con Criterio de desempeño	Son criterios que norman qué debe saber hacer el estudiante con el conocimiento teórico y en qué grado de profundidad	Saber hacer Conocimiento Grado de profundidad.	Manejo de recursos Aplicaciones efectivas en problemas nuevos Codifica Analiza Compara Interpreta	TÉCNICA Encuesta INSTRUMENTO Cuestionario TÉCNICA Observación INSTRUMENTO Lista de cotejo

7.3. Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 3

La Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “Duchicela Shiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TÉCNICA INSTRUMENTO	E
INDEPENDIENTE Proyectos de aula	Un proyecto de aula es considerado como unos procesos de construcción colectiva de conocimiento, las reflexiones cotidianas de los estudiantes de su entorno sociocultural y afectivo.	Técnica Organización de conocimiento Representación de Conocimiento	Creatividad Comprensión	TÉCNICA Observación INSTRUMENTO Rubrica Lista de cotejo	
DEPENDIENTE Desarrollo de destrezas con criterio de desempeño	Son criterios que norman qué debe saber hacer el estudiante con el conocimiento teórico y en qué grado de profundidad	Saber hacer Conocimiento Grado de profundidad.	Manejo de recursos Aplicaciones efectivas en problemas nuevos Codifica Analiza Compara Interpreta	TÉCNICA Observación INSTRUMENTO Rubrica Lista de cotejo TÉCNICA Observación INSTRUMENTO Rubrica Lista de cotejo	

8. METODOLOGÍA

8.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Investigación de campo. Porque se recogerá información en el lugar donde los estudiantes de Décimo año de educación general Básica de la Unidad Educativa DuchicelaShiry XII reciben clases.

Bibliográfica -Documental. Porque en aspectos teóricos y conceptuales, se investigará en fuentes escritas como: libros, prensa e Internet, revistas.

Aplicada. Porque utilizará los conocimientos adquiridos para mejorar el aprendizaje de los educandos, pues requiere de un marco teórico, sin embargo lo que me interesa como investigador son los resultados de la aplicación de la guía de estrategias de aprendizaje Mi planeta para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de décimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa DuchicelaShiry XII

8.2. Diseño de la Investigación:

Es Cuasi experimental ya que se trabajará con los estudiantes de décimo año de Educación Básica.

8.3. Población.

Cuadro N.1.1

ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Décimo Año de Educación Básica Paralelo único	34	100%
Total	34	100%

8.4. Muestra

En este proceso de investigación se trabajará con la población de 34 estudiantes de Décimo Año de Educación Básica.

8.5. Métodos de Investigación.

Hipotético – Deductivo. En el desarrollo de este tema de investigación se utilizará estos métodos para analizar hechos generales y hechos particulares, siguiendo un proceso lógico es decir se partirá de la observación, del planteamiento del problema, de fundamentaciones teóricas, para formular hipótesis mediante el razonamiento deductivo para validar en el proceso de investigación y comprobar la incidencia de la aplicación de la guía en el logro de desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño.

También se utilizará el método Analítico en el desarrollo del marco teórico, inductivo- deductivo en las sesiones áulicas donde se aplicarán los lineamientos alternativos; sintético en la aplicación de la guía de estrategias de aprendizaje.

8.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La presente investigación utilizará las siguientes técnicas e instrumentos:

La técnica: Observación que permitirá valorar la incidencia de la aplicación de la guía de estrategias de aprendizaje mi planeta.

El instrumento que se utilizará será:

- **Rubrica** una herramienta de evaluación para medir el nivel de desempeño de los estudiantes: en la realización de los organizadores gráficos. Prácticas de laboratorio y proyectos de aula.
- **Lista de cotejo** permitirealizar un análisis secuencial de tareas, según el orden en que debe aparecer el comportamiento. Debe contener aquellos conocimientos,

procedimientos y actitudes que el estudiante debe desarrollar sus destrezas con criterio de desempeño.

8.7. Técnicas y procedimientos para el análisis de resultados.

Una vez que realice las encuestas, procederé a la tabulación pregunta por pregunta, determinando las frecuencias y posteriormente transformarle en porcentajes, para ubicarles en cuadros estadísticos, pasteles o barras, para lo cual utilizaré la media aritmética y comparar resultados a través del diseño porcentual.

9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS

9.1. HUMANOS.

- Director de tesis
- Rector.
- Profesores
- Investigadora
- Estudiantes.

9.2. MATERIALES.

- Materiales de oficina
- CD
- Grabadora
- Casetes
- Libros Revistas
- Fotografías.

9.3. TÉCNICOS TECNOLÓGICOS Y MATERIALES.

- Computadora
- Cámara fotográfica
- Flash memory
- Proyector.

9.4 PRESUPUESTO.

DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Alquiler de Internet	\$ 1,00	68,00
Impresión del texto	\$ 0,25	80,00
Resmas de papel	\$ 4,50	18,00
Copias	\$ 0,03	100,00
Elaboración de la guía	\$ 25,00	200,00
Anillados	\$ 4,00	20,00
Movilización	\$ 3,00	70,00
Encuadernación	\$ 8,00	60,00
Fotografías	\$ 2,00	20,00
Materiales de escritorio	Varios	120,00
Total		756
Imprevistos		70,00
TOTAL		826

10. Cronograma de Actividades

Nº	ACTIVIDAD DE TRABAJO	TIEMPO																																											
		MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
		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	2	3	4	1	2	3	4				
1	Selección del tema	■	■																																										
2	Elaboración del proyecto de tesis.			■	■																																								
3	Presentación del proyecto de tesis.					■	■																																						
4	Aprobación del proyecto de tesis											■	■																																
5	Diseño de Instrumentos de Investigación												■	■																															
6	Elaboración del primer capítulo													■	■	■	■																												
7	Primera tutoría																																												
8	Recolección de datos																																												
9	Elaboración del segundo capítulo																																												
10	Segunda tutoría																																												
11	Análisis de resultados																																												
12	Elaboración del primer borrador																																												
13	Tercer tutoría																																												
14	Corrección del primer borrador																																												
15	Cuartatutoría																																												
16	Elaboración del informe final, empastado																																												
17	Defensa																																												

Anexo 2 Matriz Lógica

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿La Elaboración y Aplicación de una Guía de Estrategias de Aprendizaje “Mi Planeta” desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales, en los estudiantes de Décimo Año Básico de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario DuchicelaShiry XII, de la Comunidad Llinllín, Parroquia Columbe, Cantón Colta, Provincia de Chimborazo, período 2013 -2014?	Determinar como la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.	La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014
PROBLEMAS DERIVADOS	OJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos logrará desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014?	Comprobar si la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos logran desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.	La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de organizadores gráficos desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014
¿ De qué modo la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio logrará desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de	Explicar cómo la Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio logran desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de	La Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de prácticas de laboratorio desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación

<p>Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014?</p>	<p>Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.</p>	<p>General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.</p>
<p>¿ Por qué razón la elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula logrará desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014?</p>	<p>Determinar cómo la Elaboración y Aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula logran desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014.</p>	<p>La elaboración y aplicación de una guía de estrategias de aprendizaje “Mi planeta” a través de proyectos de aula logran desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Técnico Agropecuario Fiscal “DuchicelaShiry XII” de la Comunidad de Llinllín, parroquia Columbe, Cantón Colta, provincia de Chimborazo, en el período 2013 – 2014</p>

Anexo 3. Evaluaciones de los estudiantes

ESCALA DE VALORACIÓN PARA EVALUAR ORGANIZADORES GRÁFICOS DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “MI PLANETA”

CATEGORIA	EXCELENTE (2 P)	BUENO (1.5)	REGULAR (1)	DEFICIEN TE (0.5)
Presentación	El trabajo es limpio y está bien escrito	El trabajo es limpio y esta generalmente bien escrito: pocos, errores gramaticales pero ortografía correcta	El trabajo es limpio. Algunos errores gramaticales	La presentación no es limpia. Muchos errores gramaticales y ortográficos.
Organización	Los elementos que presentan los organizadores gráficos, se encuentran organizados de forma jerárquica conectores que hace fácil su comprensión	Los conceptos esta están acomodados de forma jerárquica pero los conectores no están tan comprensibles	Los conceptos están acomodados de forma jerárquica pero los conectores no están del todo bien estructurados	Los elementos están mal acomodados por lo que los organizadores pierden el sentido lógico.
Idea principal y secundarias	Señala claramente la idea central del tema y subordina a este las ideas secundarias	Señala la idea central con menos de cinco ideas secundarias	Señala la idea central pero no toma en cuenta las ideas secundarias o falta claridad en la idea principal resaltando las ideas secundarias del texto	No señala la idea central,, Hay confusión al describir las ideas secundarias
Diseño	Utiliza palabras claves y las muestra dentro de óvalos, rectángulos y limpieza total	Utiliza palabras claves y las muestra dentro óvalos rectángulos con enmendaduras	Representa el mínimo de las palabras clave dentro de óvalos o rectángulos casi limpios.	No utiliza óvalos o rectángulos para representar las palabras claves y el trabajo carece de limpieza

Creatividad	Se utilizan diferentes materiales y conexiones para su elaboración ,así como su aspecto llamativo e interesante	Son utilizados diferentes materiales, se exponen las ideas de forma original, se nota una inversión de tiempo y de imaginación	Contiene muy pocos elementos de conexión, su diseño es interesante, carece un poco de imaginación	Los términos no tienen ninguna relación con el tema por lo que los organizadores gráficos pierden su creatividad y relación con este.
CRITERIO	NIVEL DE DESMPENÑO			

Anexo 4

Proporción del área para la distribución normal estándar

	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981

2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990