



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE POSGRADO

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

TEMA:

LA SABIDURÍA ANCESTRAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL
APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ALUMNOS DEL
DÉCIMO AÑO BÁSICO DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “23 DE
JULIO”, DURANTE EL PERIODO LECTIVO NOVIEMBRE 2015 - ABRIL 2016.

AUTOR:

Lcdo. Juan Carlos Gualli Yuquilema

TUTOR:

MSc. Alex Chiriboga

RIOBAMBA-ECUADOR

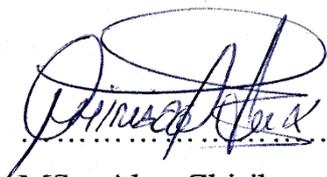
2016

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del grado de Magíster en Aprendizaje de la Biología con el tema “LA SABIDURÍA ANCESTRAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ALUMNOS DEL DÉCIMO AÑO BÁSICO DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “23 DE JULIO”, DURANTE EL PERIODO LECTIVO NOVIEMBRE 2015 - ABRIL 2016”, ha sido elaborado por el Lcdo. Juan Carlos Gualli Yuquilema, el mismo que ha sido revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo cual se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, octubre de 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alex Chiriboga', is written over a horizontal dotted line.

MSc. Alex Chiriboga

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo Juan Carlos Gualli Yuquilema con Cédula de Identidad N. 060326212-2, soy el responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuesta realizadas en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



.....
- Juan Carlos Gualli Yuquilema
C.I.: 060326212-2

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento al Instituto de Posgrado, en especial a los catedráticos, tutores de los módulos de la Maestría en Biología por su dedicación, motivación y criterio en mi formación.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, que me han brindado la oportunidad de continuar mis estudios de nivel superior, para seguir superándome como persona en el campo académico y profesional.

También va el agradecimiento al Master Alex Chiriboga, mi Tutor por orientarme y guiarme en la realización de esta tesis, que, bajo su constante tutoría, me ha sido posible llegar a la culminación de la misma y además por su sincero apoyo durante esta etapa de mi vida.

Y por último el agradecimiento a las autoridades, docentes y estudiantes del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”, quienes con su aporte estuvieron acompañando en el desarrollo de la tesis.

Juan Carlos Gualli

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres, esposa e hija. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, a mi esposa e hija por ser la inspiración y fortaleza en mi vida. Gracias a ellos soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

Juan Carlos Gualli

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁG.
TEMA:	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I	
1. MARCO TEÓRICO	17
1.1. ANTECEDENTES	17
1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	19
1.2.1. Fundamentación Epistemológica	19
1.2.2. Fundamentación Filosófica	20
1.2.3. Fundamentación Psicológica	21
1.2.4. Fundamentación Legal	21
1.2.5. Fundamentación Pedagógica.	24
1.2.6. Fundamentación Teórica	25
1.2.6.1. Sabiduría Ancestral	25
1.2.6.2. Tecnología Indígena	25
1.2.6.3. Los Ciclos Naturales Indígenas	26
1.2.6.4. Estrategias Didácticas	28
1.2.6.4.1. Visión General	28
1.2.6.4.2. Estrategias didácticas	29
1.2.6.5. El Aprendizaje	29

1.2.6.6.	La Educación Ambiental	30
1.2.6.6.1.	Definiciones de Educación Ambiental ofrecida por varios autores	32
1.2.6.6.2.	La Educación Ambiental y etno-cultural ambiental	33
1.2.6.7.	Los Páramos Ecuatorianos	37
1.2.6.8.	Bosque en el Ecuador	37
1.2.6.9.	La Agroecología	38
1.2.6.9.1.	Principios Agroecológicos	38
1.2.6.9.2.	Ciclo Agroecológico	39
1.2.6.10.	Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe “MOSEIB”	40
1.2.6.10.1.	Fundamento Legal del MOSEIB	40
1.2.6.10.2.	Principios del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe	41
1.2.6.10.3.	Objetivos del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe	42
1.2.6.10.4.	Estrategias Legales del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe	43
1.2.6.10.5.	Bases Curriculares del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe	43
1.2.6.10.6.	Metodología del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe	44
1.2.6.10.7.	Proceso educativo del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe	45
1.2.6.10.8.	Evaluación del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe	47

CAPÍTULO II

2.	METODOLOGÍA	49
2.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	49
2.1.1.	No experimental	49
2.1.2.	Cuantitativa	49
2.1.3.	Correlacional	49
2.2.	POR EL TIPO DE INVESTIGACIÓN	49
2.2.1.	Aplicada	49
2.2.2.	Campo	50
2.2.3.	Documental	50
2.3.	POR EL NIVEL DE INVESTIGACIÓN	50
2.3.1.	Exploratoria	50
2.3.2.	Descriptiva	50
2.4.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	51
2.4.1.	Método Inductivo	51

2.4.2.	Método Deductivo	51
2.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	51
2.5.1.	La Observación	51
2.5.1.1.	Ficha de Observación	51
2.5.2.	La Prueba	52
2.5.2.1.	El Cuestionario	52
2.6.	POBLACIÓN Y MUESTRA	52
2.6.1.	Población	52
2.6.2.	Muestra	53
2.7.	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	53
2.8	PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	54
2.8.1	Hipótesis General	54
2.8.2	Hipótesis Específicas	54

CAPÍTULO III

3.	LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS	55
3.1.	TEMA	55
3.2.	PRESENTACIÓN	55
3.3.	OBJETIVOS	55
3.3.1.	Objetivo General	55
3.3.2.	Objetivos Específicos	55
3.4.	FUNDAMENTACIÓN	56
3.4.1.	La Sabiduría Ancestral	56
3.4.2.	La Agroecología	57
3.5.	CONTENIDO	58
3.6.	OPERATIVIDAD	59

CAPÍTULO IV

4.	EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	61
4.1.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	61
4.1.1.	Evaluación de la Guía en la Unidad Agroecología	61
4.1.2.	Evaluación de la Guía en la Unidad Tecnología Andina	65

4.1.3.	Evaluación de la Guía en la Unidad Ciclo Agroecológico	69
4.1.4.	Tabulación de Resultados de la Ficha de Observación	73
4.1.5.	Cuadro comparativo de la ficha de observación	83
4.1.6.	Resultados de la ficha de observación	84
4.2.	COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	85
4.2.1.	Cuadro comparativo de las Evaluaciones de la Unidad 1	85
4.2.2.	Comprobación de la Hipótesis Específica 1	87
4.2.3.	Cuadro comparativo de las Evaluaciones de la Unidad 2	89
4.2.4.	Comprobación de la Hipótesis Específica 2	91
4.2.5.	Cuadro comparativo de las Evaluaciones de la Unidad 2	94
4.2.6.	Comprobación de la Hipótesis Específica 3	96
4.2.7.	Comprobación de la hipótesis general	98

CAPÍTULO V

5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
5.1.	CONCLUSIONES	99
5.2.	RECOMENDACIONES	100
	BIBLIOGRAFÍA	101
	ANEXOS	104

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 4. 1. Modelo de la agroecología	61
Cuadro N° 4. 2. Elementos sustentables de la agroecología	62
Cuadro N° 4. 3. Conocimiento de las etapas de maduración del humus	63
Cuadro N° 4. 4. Utilización de los residuos verdes	64
Cuadro N° 4. 5. Los Camellones en el sistema de la producción agrícola	65
Cuadro N° 4. 6. Los Camellones en la tecnología andina	66
Cuadro N° 4. 7. Los Andenes en la tecnología andina	67
Cuadro N° 4. 8. La rotación de cultivos en el desarrollo de sistemas de producción	68
Cuadro N° 4. 9. Relaciones con el ciclo agroecológico	69
Cuadro N° 4. 10. Actividades agrícolas según la época del año	70
Cuadro N° 4. 11. El principio de la agroecología en reutilizar la maleza	71
Cuadro N° 4. 12. El ciclo agroecológico a nivel alimentario	72
Cuadro N° 4. 15. Conocimientos ancestrales	73
Cuadro N° 4. 16. Tecnologías ancestrales	74
Cuadro N° 4. 17. Tecnología Agrícola y Educación Ambiental	75
Cuadro N° 4. 18. Técnica agroecológica para proteger el ambiente	76
Cuadro N° 4. 19. Aplican el ciclo agroecológico	77
Cuadro N° 4. 20. El ciclo agroecológico en los huertos escolares	78
Cuadro N° 4. 21. Actividades grupales	79
Cuadro N° 4. 22. Cuidado del ambiente en su entorno	80
Cuadro N° 4. 23. Actividades para cuidar el medio ambiente	81
Cuadro N° 4. 24. Utilizan guía para el aprendizaje de educación ambiental	82
Cuadro N° 4. 25. Cuadro comparativo de la ficha de observación	83
Cuadro N° 4. 26. Resumen de los resultados de la ficha de observación	84
Cuadro N° 4. 27. Evaluaciones por unidades	85
Cuadro N° 4. 28. Resultados de las Evaluaciones por Escala de Valores	86
Cuadro N° 4. 29. Tabla de contingencia de la hipótesis específica 1	87
Cuadro N° 4. 30. Evaluaciones por unidades	89
Cuadro N° 4. 31. Resultados de las Evaluaciones por Escala de Valores	90
Cuadro N° 4. 32. Tabla de contingencia de la hipótesis específica 1	92
Cuadro N° 4. 33. Evaluaciones por unidades	94

Cuadro N° 4. 34. Resultados de las Evaluaciones por Escala de Valores	95
Cuadro N° 4. 35. Tabla de contingencia de la hipótesis específica 1	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. 1. Ciclo Agroecológico	39
Gráfico 3. 2. Diagrama de la Operatividad	59
Gráfico 4. 3. Modelo de la agroecología	61
Gráfico 4. 4. Elementos sustentables de la agroecología	62
Gráfico 4. 5. Conocimiento de las etapas de maduración del humus	63
Gráfico 4. 6. Utilización de los residuos verdes	64
Gráfico 4. 7. Los Camellones en el sistema de la producción agrícola	65
Gráfico 4. 8. Los Camellones en la tecnología andina	66
Gráfico 4. 9. Los Andenes en la tecnología andina	67
Gráfico 4. 10. La rotación de cultivos en el desarrollo de sistemas de producción	68
Gráfico 4. 11. Relaciones con el ciclo agroecológico	69
Gráfico 4. 12. Actividades agrícolas según la época del año	70
Gráfico 4. 13. El principio de la agroecología en reutilizar la maleza	71
Gráfico 4. 14. El ciclo agroecológico a nivel alimentario	72
Gráfico 4. 14. Conocimientos ancestrales	73
Gráfico 4. 15. Tecnologías ancestrales	74
Gráfico 4. 16. Tecnología Agrícola y Educación Ambiental	75
Gráfico 4. 17. Técnica agroecológica para proteger el ambiente	76
Gráfico 4. 18. Aplican el ciclo agroecológico	77
Gráfico 4. 19. El ciclo agroecológico en los huertos escolares	78
Gráfico 4. 20. Actividades grupales	79
Gráfico 4. 21. Cuidado del ambiente en su entorno	80
Gráfico 4. 22. Actividades para cuidar el medio ambiente	81
Gráfico 4. 23. Utilizan guía para el aprendizaje de educación ambiental	82
Gráfico 4. 24. Resumen de los resultados de la ficha de observación	84
Gráfico 4. 25. El ciclo agroecológico a nivel alimentario	86
Gráfico 4. 26. Campana de Gauss de la Hipótesis específica 1	88
Gráfico 4. 27. El ciclo agroecológico a nivel alimentario	90
Gráfico 4. 28. Campana de Gauss de la Hipótesis específica 1	92
Gráfico 4. 29. El ciclo agroecológico a nivel alimentario	95
Gráfico 4. 30. Campana de Gauss de la Hipótesis específica 1	97

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo principal demostrar que la utilización de la Guía de Educación Ambiental y Sabiduría Ancestral logra un cambio de actitud y por ende un aprendizaje significativo en los estudiantes de décimo año de E.G.B. del C.E.C. “23 de Julio”, En el proceso de enseñanza aprendizaje existen dificultades, estas pueden complicar el proceso educativo y verse reflejadas en el rendimiento académico del estudiante, con la desmotivación y la pérdida de interés por el estudio. Los docentes de la asignatura de Ciencias Naturales, preocupados por la conservación del medio ambiente y el fortalecimiento de los saberes ancestrales, se ha unido esfuerzos para beneficio directo de los estudiantes que se educan en este plantel y sobre todo para cambiar la situación educativa, se buscó mejorar el aprendizaje de la Educación Ambiental en base a los objetivos propuestos. En el desarrollo de la investigación se aplicó la metodología de aprendizaje con los actores del proceso, aplicando una didáctica adecuada sustentada en los recursos naturales del medio; se diseñó y aplicó los lineamientos alternativos, fundamentados en los conceptos de la Sabiduría ancestral, la pedagogía significativa y el procesamiento de información. Para la validación del modelo pedagógico se aplicó el estadístico comparativo chi cuadrado entre el modelo pedagógico tradicional y el modelo pedagógico basado en la aplicación de la Guía. En los resultados del estudio se concluye que después de la aplicación de la guía se generó interés, participación activa individual y grupal, creatividad en los estudiantes y el gusto por la naturaleza; también se concluyó que la guía permitió concientizar el cuidado del medio ambiente mediante, las tecnologías agrícolas, el ciclo agroecológico y el respeto por su cultura y entorno natural, considerando un aporte significativo en la formación educativa de los estudiantes para proyectarlos hacia el futuro.

Abstract

This research main objective was to demonstrate that using the Guide of Environmental and Ancestral Wisdom produces an attitudinal change therefore meaningful learning in the students of 10th grade of “23 de Julio” School. The teaching-learning process has some difficulties which can make this process complicated and affect the student performance. Natural Science teacher concerned about the environment conservation and strengthened of ancestral knowledge have worked together to benefit students and change the educational situation of this school. Learning methodology was applied with the stakeholders using an adequate methodology supported by the natural resources. Alternative guideline was designed and applied, its base was concepts of ancestral knowledge, meaningful learning and information processing. In order to validate the pedagogical model, chi-square test method was used to compare the traditional pedagogical model and the pedagogical model used in the guide. The results showed that the application of the guide increased student’s interest, individual and group participation, creativity and taste for nature. Other conclusion was that the guide allowed to raise awareness about environmental care by using agricultural technology, agro-ecological cycle, and respect for culture and natural environment. It is considered these aspects to be important contributions to students’ formation.

Isabel Escudero

Reviewed by: Escudero, Isabel
Language Center Teacher



INTRODUCCIÓN

El trabajo presentado está centrado en el estudio de la Sabiduría Ancestral y su incidencia en el aprendizaje de la Educación Ambiental. Para ello se aborda, desde una perspectiva psicoeducativa.

Partiendo de la observación de la saberes ancestrales mediante las tecnologías agrícolas y analizando la interacción del estudiante con el ambiente, explicando el proceso de construcción de los camellones, andenes, etc. Y organizando la actividad conjunta e individual, de manera particular, el proceso de cesión y traspaso de aprendizaje que la sabiduría se viene transmitiendo de padres a hijos hasta la actualidad, por ello la necesidad de incluir en el sistema educativo actual estos saberes como estrategias que brinden una educación con identidad, aprendizajes duraderos y significativos relacionados con las necesidades de su entorno socio cultural.

Los límites de la investigación están enfocados en la solución del problema aprendizaje de la Educación ambiental sin pretender reemplazar la tecnología actual, sino la necesidad de apoyarse en la sabiduría ancestral como alternativa didáctica que busca el mismo o diferente objetivo en la agricultura, la agroecología, las técnicas ancestrales y ciclo agroecológico que permiten cimentar los pilares de la educación según la UNESCO: saber, hacer y ser.

La educación ambiental desde la visión andina es la interrelación entre el hombre y la naturaleza, por lo que debe ser respetada y valorada por todos los que formamos parte de este sistema. En la investigación se expone la Sabiduría Ancestral como estrategia didáctica para el Aprendizaje de la Educación Ambiental, mediante una Guía que se aplicó a los estudiantes de décimo año básico de EGB del Centro Educativo Comunitario “23 de julio”, durante el periodo lectivo noviembre 2015 - abril 2016, con el propósito de contribuir en la formación integral del educando.

La presente investigación está estructurada de acuerdo al formato que establece el Instituto de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

En el Capítulo I se presenta el marco teórico con los fundamentos filosóficos, epistemológicos, psicológicos, pedagógicos y legales que sustentan la investigación. Se continúa con el fundamento científico en el que se considera las dos variables; saberes ancestrales y el aprendizaje de educación ambiental, así como las hipótesis que las vinculan.

En el Capítulo II se evidencia el marco metodológico en el que se explica los pasos que se siguieron según el método científico, así como las técnicas que permitieron recolectar la información necesaria desde el lugar de los hechos. El universo que participo de esta investigación fueron 30 estudiantes, lo que posibilito aplicar la encuesta y el cuestionario respectivamente.

El Capítulo III corresponde a los lineamientos alternativos que son la parte esencial del trabajo investigativo, ya que se plantean sugerencias prácticas para el aprendizaje de Educación ambiental considerando los saberes ancestrales, a través de la guía didáctica, evidenciando los resultados alcanzados al aplicar esta estrategia metodológica.

En el Capítulo IV se presenta los datos y resultados obtenidos al aplicar la evaluación de la prueba de base estructurada y la ficha de observación a los estudiantes de décimo año de EGB, estos permitieron comprobar la hipótesis general y las específicas.

En el Capítulo V se expone las conclusiones, basadas en los resultados del capítulo cuatro y contrastados con los objetivos del proyecto de la tesis, que es fortalecer la identidad cultural mediante la utilización de los saberes ancestrales para el aprendizaje de la educación ambiental, además se incluyen las recomendaciones pertinentes.

Por lo expuesto anteriormente se considera que este trabajo de investigación se constituya en un material de apoyo sustancial para mejorar la relación estudiante, docente y el entorno.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

El proceso de enseñanza y aprendizaje del sistema educativo actual del país ha venido centrando su práctica en la transmisión y memorización de conocimientos occidentales; desde luego sin articular las necesidades y realidades sociales con la práctica educativa, razón por la que los estudiantes tienen una limitada capacidad para resolver los problemas ambientales y valorizar su identidad cultural, quizás por la escasa inclusión de estos saberes en la metodología de aprendizajes que mucha falta hace en la actualidad.

Con el propósito de contribuir a la solución de esta problemática me he planteado el siguiente trabajo investigativo “La sabiduría ancestral como estrategia didáctica para el aprendizaje de la educación ambiental”. El problema abordado en ésta investigación se fundamenta en la siguiente interrogante: ¿Cómo la sabiduría ancestral a modo de estrategia didáctica facilitará el aprendizaje de Educación Ambiental en los estudiantes del décimo año de educación básica del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”, en el período lectivo noviembre 2015 – abril 2016? ubicado en la parroquia Cebadas; cantón Guamote; de la provincia de Chimborazo.

En las diferentes investigaciones que reposan en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación y del Instituto de Posgrado, se han encontrado trabajos similares al presente y que se especifica a continuación:

Diseño y aplicación de un manual “Creando y Cuidando el Ambiente”, para elaborar material didáctico en base a recursos del medio para lograr aprendizaje significativo. (Morocho, 2015), en la que concluye que con el manual “Creando y Cuidando el Ambiente” se elaboró material didáctico en base a recursos del medio lo que facilitó el aprendizaje significativo, así como el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de un

contexto educativo, estimulando el desarrollo de los sentidos permitiendo con mayor facilidad la adquisición de información, habilidades y destrezas.

Elaboración y Aplicación de una Guía Metodológica de Enseñanza “Cuidando el Ambiente” para el Aprendizaje de Ciencias Naturales. (Cuvi, 2015), en la que se concluye que se elaboró y aplicó la Guía Metodológica “Cuidando el ambiente” utilizando actividades y estrategias lo que permitió a los estudiantes trabajar de manera abierta y dinámica, se pudo observar de manera eficiente, como se incrementa el aprecio por la asignatura. Gracias a la técnica de la meta cognición a través de los organizadores gráficos, los estudiantes realizaron y comprendieron el proceso de aprendizaje, lo que permitió ampliar y desarrollar sus conocimientos cognitivos. Mediante la utilización de los recursos del entorno, se permitió concienciar a los estudiantes sobre el cuidado de la naturaleza a través de la elaboración de actividades con el material reciclado y logrando su aprendizaje significativo. A través de la técnica motivacional de integración se percibe como la estrategia metodológica facilita el proceso de enseñanza – aprendizaje; en donde los estudiantes actúan, participan, integra al grupo, lo cual permitió promover el trabajo en equipo entre los estudiantes y destaca la importancia de la interacción entre ellos como estudiantes.

Elaboración y Aplicación de una Guía de Buena Prácticas Ambientales “Amigos del Ambiente” con estrategias activas que desarrollen la inteligencia naturalista. (Salinas, 2015), concluye que la guía buena práctica ambiental “Amigos del Ambiente” con estrategias activas desarrolla la inteligencia naturalista de los estudiantes del Noveno año del Colegio Municipal Sebastián de Benalcázar de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha periodo 2013, como sea demostrado en la hipótesis científica del estudio. La guía buena práctica ambiental “Amigos del Ambiente” por medio de ruedas lógicas sobre la protección ambiental desarrolla la inteligencia naturalista de los estudiantes del Noveno año del colegio Municipal Sebastián de Benalcázar de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha periodo 2013 como sea demostrado en la primera hipótesis científica de la investigación. La guía buena práctica ambiental “Amigos del Ambiente” mediante la técnica viso – audio – motor sobre productos tecnológicos o escolares de desechos desarrolla la inteligencia naturalista de los estudiantes del Noveno año del colegio Municipal Sebastián de Ben alcázar de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha periodo 2013, como queda demostrado en la validación de la segunda

hipótesis de la investigación. La guía buena práctica ambiental “Amigos del Ambiente” mediante la técnica viso – audio – motor sobre productos tecnológicos o escolares de desechos desarrolla la inteligencia naturalista de los estudiantes del Noveno año del colegio Municipal Sebastián de Benalcázar de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha periodo 2013, como queda demostrado en la validación de la segunda hipótesis de la investigación.

Los trabajos mencionados sirvieron como referentes teóricos sobre la utilización de diferentes estrategias metodológicas que facilitan el aprendizaje y respeto al ambiente, cabe resaltar que ninguna de los proyectos citados consideran a la sabiduría ancestral como técnica de enseñanza, inculcando a la utilización de la agroecología, tecnología indígena y el ciclo agroecológico.

Plasmado en la guía didáctica “ La sabiduría ancestral y el Ambiente” fundamental para lograr ciudadanos con identidad cultural, eficientes y eficaces en la valoración y cuidado del entorno natural, de acuerdo a las demandas socioculturales y ambientales de las nacionalidades, pueblos y comunidades del Ecuador multicultural, así fomentar el buen vivir en nuestra sociedad.

1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

1.2.1. Fundamentación Epistemológica

La palabra epistemología proviene del griego episteme que significa: ciencia y logos que equivale a: tratado esta debe ser considerada como la ciencia del saber del hombre; la expresión epistemológica propuesta por el activista Gallperín, en las investigaciones de Gallperín se destaca la relación sujeto-objeto, en la que propone dimensionar el suficiente entorno, en términos dinámicos y dialécticos de reciprocidad; además de la motivación y la instrumentación en el desarrollo del conocimiento científico. (Gallperin, 1967).

Este trabajo investigativo se fundamenta en la base epistemológica porque contribuyo a: analizar, evaluar y reflexionar sobre los problemas de aprendizaje en Educación Ambiental en los estudiantes de décimo año, cuyo propósito es rescatar el conocimiento

ancestral y responder a complejas situaciones que requieren la creatividad, re flexibilidad, abstracción, etc., que permita percibir los fenómenos que suceden en su alrededor.

Los estudiantes deben llegar a sentir que son parte del cosmos. El saber ancestral supera la visiones teocéntricas y antropocéntricas, proyectándose con un visión cósmico de la siguiente manera:

- Compresión de las relaciones entre los seres vivos y la naturaleza;
- Cuidado, conservación y preservación de la naturaleza (control) de la contaminación del agua, tierra y aire; control de la erosión, deforestación y reforestación);
- Uso sustentable de los recursos naturales: agua, bosques primarios, páramos, manglares, fauna y flora;
- Procesamiento de los desechos. (MEC D. , MOSEIB, 2004).

A lo señalado anteriormente, se integra los aspectos relacionados con la defensa, protección y mantenimiento del ambiente, donde el estudiante es el eje central por su capacidad para conservar su entorno.

1.2.2. Fundamentación Filosófica

La investigación se fundamenta en la cosmovisión y filosofía de los pueblos y nacionalidades basados en la forma particular de ver el mundo, la relación persona-naturaleza-Dios y la concepción filosófica del tiempo como unidad cíclica y no lineal. Lo mitológico es la base para comprender su práctica cotidiana. Lo simbólico se establece en arquetipo que hablen de su pensamiento. (Ramírez A. , 1999).

El SUMAK KAWSAY (El buen vivir) es una de las filosofías ancestrales de los pueblos originarios de los Andes. Como tal está presente en la educación ecuatoriana como principio rector del sistema educativo y también como hilo conductor de los ejes transversales que forman parte de la formación en valores, es decir, una sociedad

democrática, equitativa, inclusiva, pacífica promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad, y respetuosa de la naturaleza. (MEC E. , 2010).

La investigación se fundamenta filosóficamente porque el ser humano es un ser filosófico por naturaleza, por tanto, a través de este estudio se propone ofrecer lineamientos para resolver los problemas que tienen los jóvenes estudiantes en su entorno, ya que la educación aspira que el hombre llegue a ser un sujeto pensante y desarrolle sus capacidades cognoscitivas.

1.2.3. Fundamentación Psicológica

La investigación contempla la fundamentación psicológica puesto que la Psicología Educativa permite una mayor comprensión de qué y cómo aprenden los seres humanos, “La enseñanza debe organizar la interacción alumno-medio para que puedan aparecer y evolucionar las distintas estructuras de las cuales tenga que realizar operaciones cognitivas”. (Piaget, 1971).

Este enunciado tiene importancia para esta investigación porque se vinculada directamente con el desarrollo cognitivo de los educandos; y es que gracias a esta teoría, el ser humano puede comprender los esquemas de aprendizaje a los que se somete un individuo desde su infancia, siendo realmente útil en la actualidad o para comprender cómo el docente debe mediar para promover aprendizajes, según la edad de los estudiantes más aun como se debe aplicar los valores axiológicos para el cuidado del ambiente puesto que un ser humano con inteligencia ecológica resuelve sus problemas sin temor a equivocarse. Lo que significa que, al ofrecer la posibilidad de mediar con estrategias pedagógicas se intenta fortalecer capacidades para que, a través de ellas, los estudiantes desarrollen su inteligencia y puedan con su aprendizaje, resolver problemas en su beneficio y de los demás. (Antúnez, 2002).

1.2.4. Fundamentación Legal

De acuerdo a la Constitución del Estado Ecuatoriano del 2008 la presente investigación se enmarca en los siguientes artículos:

Título I, sección quinta, sobre la educación dice: el Art 27.- dice “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco de respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez, impulsará la calidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar”.

Título VII, Régimen del Buen Vivir, Capítulo I sobre inclusión y equidad sección primera dice en el 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, la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, arte 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, respecto a los derechos de las comunidades, pueblos y naciones.

En el Art 347.- Será responsabilidad del estado: Garantizar el respeto del desarrollo psico-evolutivo de los niños y adolescentes, en todo el proceso educativo.

El Art 10 del capítulo 5 de la Ley de la Educación en su literal b, dice lo siguiente: Desarrollar su mentalidad crítica, reflexiva, creadora.

En virtud de que la Educación es un derecho humano fundamental, esta investigación se ampara en la Constitución Política del Estado, derecho a la Educación, en los Artículos: 26, 27, 28 y 29 que garantiza educación para todos, dentro del marco del respeto a la interculturalidad, la misma que se centra en el ser humano de una manera íntegra y holística. (CONSTITUCIÓN, 2008).

La sección quinta, Artículo 45, manifiesta que “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del estado, por tanto, consagra los derechos de la educación para todos”. (CONSTITUCIÓN, 2008).

En el 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”.

Además, la Constitución Política del Estado, Capítulo segundo, Derechos del Buen Vivir. Incluye un modelo que coloca en el centro al ser humano y que tiene como objetivo final el logro del Sumak Kawsay o Buen Vivir. (CONSTITUCIÓN, 2008).

En el Capítulo cuarto, Derecho de las comunidades, pueblos, y nacionalidades, Art. 57.- Numeral 12. Garantiza a “Mantener, proteger y desarrollar los conocimientos colectivos; sus ciencias, tecnologías y saberes ancestrales; así como el derecho a recuperar, promover y proteger los lugares rituales y sagrados, así como plantas, animales, minerales y ecosistema dentro de sus territorios; y el conocimiento de los recursos y propiedad de la fauna y la flora.

De acuerdo al Capítulo séptimo, Derecho a la naturaleza; Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. (CONSTITUCIÓN, 2008).

En el Nuevo Código de la Niñez y Adolescencia reconoce, Art. 37: Derecho a la educación porque tienen derecho a una educación de calidad donde el Estado garantice que cuentan con docentes, materiales didácticos y demás recursos adecuados para que niños, niñas y adolescentes gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje, este derecho incluye la afectividad, así como el desarrollo del pensamiento autónomo, crítico y creativo. (PLAN, Código de la Niñez y la Adolescencia, 2004).

Además, en el mismo código; Capítulo II, Derecho de supervivencia; Art. 20. Derecho a un medio ambiente sano. - Todos los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación, que garantice su salud, seguridad alimentaria y desarrollo integral. (PLAN, Código de la Niñez y la Adolescencia, 2004)

En el Código de Convivencia del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” en su Art. 22, en los deberes de los docentes, expresa claramente que éstos planificarán sus clases con metodologías que formen valores especialmente el respeto y valoración del entorno natural que le sirvan para la vida.

1.2.5. Fundamentación Pedagógica.

La investigación tiene un enfoque cognitivista porque el aprendizaje es la categorización de nuevos conceptos (que ocurre para simplificar la interacción con la realidad y facilitar la acción). La categorización está estrechamente relacionada con procesos como la selección de información, generación de proposiciones, simplificación, toma de decisiones y construcción y verificación de hipótesis. El aprendiz interacciona con la realidad organizando las entradas según sus propias categorías, posiblemente creando nuevas, o modificando las preexistentes. Las categorías determinan distintos conceptos. Es por todo esto que el aprendizaje es un proceso activo, de asociación y construcción. (Bruner, 1915).

Desde este punto de vista se fundamenta en el enfoque pedagógico que plantea Dewey, J. “Aprender haciendo” como parte del aprendizaje activo que permite al estudiante generar cambios importantes en su persona y en su entorno, buscando desarrollar sus capacidades reflexivas para poder solucionar problema diario relacionados a su entorno.

Es así que la investigación y la Guía Didáctica tienen como propósito fortalecer el proceso educativo de manera activa y reflexiva haciendo de su ambiente cultural un medio de aprendizaje, de acuerdo a sus propias experiencias y percepciones.

Por otra parte, se ampara en el “andamiaje” al considerar la Guía didáctica como un recurso que conlleva al estudiante a un aprendizaje autónomo con eficiencia, eficacia y efectividad. (Bruner, 1963).

1.2.6. Fundamentación Teórica

1.2.6.1. Sabiduría Ancestral

Es una visión total de la realidad. Es una visión profunda de la realidad, es un todo, no solamente sus partes. La sabiduría es el resultado de siglos de producción de conocimientos, esta sabiduría se expresa en bases conceptuales comunes para todos los conocimientos. (DINEIB, 2004).

Las culturas indígenas tienen una gran sabiduría expresada en los elementos comunes a todos sus conocimientos como, la clasificación de la naturaleza en frío-caliente, claro y oscuro, macho y hembra; una visión de la territorialidad en arriba-abajo, adentro-afuera; una visión de contemporaneidad de la historia presente – pasado – futuro; una explicación racional sobre los fenómenos naturales, sociales, religiosos en la mitología; una visión predictiva del futuro en los sueños indígenas; un equilibrio en la salud a través de la medicina indígena; equilibrio espiritual a través de los cuatro elementos de la naturaleza, fuego – tierra – aire – agua; una visión cíclica del mundo, ciclo vital – ciclo astral – ciclo ritual – ciclo agroecológico. (Ramírez A. , 2002).

1.2.6.2. Tecnología Indígena

Todas las culturas disponen de instrumentos y técnicas que les permiten explotar con éxito los recursos ambientales, a fin de asegurar las sobrevivencias de sus integrantes: instrumentos agrícolas, para la caza y pesca; técnicas de producción de tales instrumentos y de transformación de productos sacados de la naturaleza; formas de procurarse abrigo, cocinar, conservar alimento y métodos para garantizar la necesaria renovación de los recursos utilizados, a fin de no agotarlos totalmente. (Ramírez A. , 2002).

Por ejemplo, para la agricultura frecuentemente los indígenas usan el sistema de los cultivos asociados, es decir, que en una misma área se cultivan varios productos. Esto se hace para no empobrecer el suelo con los monocultivos, neutralizando y compensando de esta manera los desgastes que el suelo sufre a lo largo de los años, así como evitando en cierta medida la propagación de plagas, así podemos mencionar muchos ejemplos más.

En muchos casos, estos métodos de cultivo se han definido como primitivos, o también se han considerado que no existía un adecuado aprovechamiento de terrenos ya que no se realizaban cultivos a gran escala. (Ramírez L. , 2008).

1.2.6.3. Los Ciclos Naturales Indígenas

Todos los conocimientos indígenas, su sabiduría, ciencia, tecnología y arte se basa en los ciclos naturales tenemos: agroecología, vital, ritual y astral.

El ciclo agroecológico. - “Uno de los ciclos que se percibe con mayor facilidad, es el relacionado con los cambios que va experimentando la naturaleza en las diferentes épocas del año. Las actividades agrícolas y los demás trabajos se organizan en función de este ciclo. Esta interrelación estrecha entre la agricultura y los cambios de la naturaleza se llama ciclo agroecológico. Este ciclo puede ser dividido en dos etapas, según el calendario agrícola y la vida de la comunidad”. (Montaluisa, 1980).

El centro de saber económico será dirigido por el ciclo agroecológico interrelacionado con el resto de los ciclos: vital, ritual y astral. El ciclo agroecológico determinará las épocas de preparación del suelo, siembra, aporque, floración y cosecha, los tempos de caza y pesca, el tiempo de abundancia y escases, la reproducción de animales, los tipos de plantas, ecosistemas, productividad y la conservación de la naturaleza.

El ciclo vital rige el desarrollo del ser humano. Así la concepción, el nacimiento, la madurez y la muerte son los rectores del ciclo vital. Este ciclo de la vida está presente en todos los seres vivos, que comprende los conocimientos sobre la relación en pareja, la formación de los hijos, el desarrollo físico y psicológico del ser humano.

Implica la comprensión de quién es el hombre en su dimensión biológica, como ser proveniente de la naturaleza y que comparte con los otros seres vivos la vida y la muerte. Este ciclo hace referencia a todas las plantas, animales, quienes comparten la procreación, nacimiento, crecimiento y muerte como seres. Existe una íntima relación entre los ciclos de la naturaleza y el ciclo del ser humano. Los ritmos de la naturaleza y los ritmos del ser indígena se encuentran en íntima relación. (Montaluisa, 1980).

En el ciclo ritual las personas expresan su conexión con la naturaleza, los demás y lo trascendente a través de lo festivo, mítico y ritual. Lo ritual es parte esencial del corazón de las culturas. “Parece que todas las sociedades, y también las culturas orales, necesitan de rituales que tienen una finalidad social. El grupo debe estar seguro de que realiza aquello que el ritual simboliza.

Ay rituales sencillos en la vida diaria, en los cultivos de las plantas, en las visitas, etc. Son indispensables para la correcta realización de las actividades que preceden.

También se dan rituales que afectan a la vida personal y tienen gran importancia porque se relacionan con los aspectos más profundos del hombre: puede ser el contacto con un ser superior, la recepción de los poderes extraordinario, la curación o maleficio por parte de un yachak, los rituales de iniciación de la mujer o el hombre para ingresar en la vida de los adultos, los entierros, etc. (Montaluisa, 1980).

Las celebraciones rituales colectivas suelen ser más importantes y atañen a la supervivencia de la colectividad: la permanencia de la vida en el cosmos, el alejamiento de las fuerzas malignas, etc. En general los rituales que de alguna manera se refieren a las fuerzas naturales o sobrenaturales se encuentran relacionados con las creencias. En tales casos el rito suele ser el acto con el que se reactualiza los poderes primordiales explicitados en la mitología y el modo de utilizar el poder sobre la naturaleza y el cosmos. La celebración es un mecanismo colectivo de reproducción social. Constituyen uno de los momentos más afectivo para reforzar el sentimiento de identidad como pueblo. Se puede decir que tales eventos son un símbolo vivo de esa unidad de grupo. (Dineid, 2004).

El Ciclo astral hace relación al influjo de los astros en la convivencia humana, en la práctica ritual, en los conocimientos matemáticos, astronómicos de las culturas, en la dimensión femenina y masculina, en el influjo de los mismos sobre la naturaleza, la creación de los mitos entorno a la luna, el sol y las estrellas.

Debido al movimiento de rotación de la tierra el sol nace por el Cayambe por distintos lugares: cuando se produce el equinoccio del 21 de marzo e nace por la mitad de Cayambe, en la plena línea ecuatorial; cuando se produce el solsticio del 21 de junio el

sol nace por la parte norte de Cayambe; cuando se produce el equinoccio del 21 de septiembre el sol nace por la mitad de Cayambe; cuando se produce el solsticio de 21 de diciembre el sol sale por el sur de Cayambe.

De la misma que el sol influye en los seres vivos, la luna influye en su ciclo vital ay tiempos para sembrar, para cosechar, para lavar para bañarse, para realizar rituales, para sanarse, para festejar. La luna ha sido y es por ciclos un astro influyente en el ser humano y en su relación con el entorno natural. Desde el llullu killa hasta el hunta killa la madre luna como símbolo femenino para las culturas andinas rige al ser humano. (Montaluisa, 1980).

1.2.6.4. Estrategias Didácticas

1.2.6.4.1. Visión General

Páez en su artículo educativo habla de un mundo cambiante donde los conocimientos quedan obsoletos de una semana a otra, es menester analizar por qué a pesar de los múltiples esfuerzos para elevar la efectividad y duración de los aprendizajes y de las herramientas de estudio en la población estudiantil, los estudiantes fracasan con frecuencia. ¿Qué provoca que a pesar de los esfuerzos del docente y del estudiante, se termine en un pobre rendimiento académico o un aprendizaje poco perdurable y difícilmente transferibles para resolver los problemas de la vida cotidiana? (Páez, 2012) A la luz de estas interrogantes, una de las explicaciones para analizar estas situaciones parte del desconocimiento y no apropiación de los procesos cognitivos y meta cognitivos que debe enseñarse a los estudiantes dentro de un contexto de aprendizajes verdaderamente significativos. De ahí surgen las necesidades educativas que han sido más valoradas por los docentes de todas las épocas que ha sido enseñar a los estudiantes con estrategias pedagógicas a ser autónomos y autorregulados capaces de adquirir y utilizar herramientas que les permitan aprender de manera independiente.

En este sentido, el rol del docente será utilizar estrategias pedagógicas orientadas a enseñar a los estudiantes y guiarles para que logren autonomía, dotarles de habilidades para que hallen y procesen la información, investiguen, lean comprensivamente, organizar los contenidos de las asignaturas y, sobre todo, los conceptos relacionen con

los problemas que deben resolver, es decir, se promueva en ellos aprendizajes cognitivos.

1.2.6.4.2. Estrategias didácticas

Se considera que las estrategias didácticas son aquellas acciones que realiza el maestro con la finalidad de facilitar la información y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes, además asegura que, para que no se reduzca a simples técnicas y recetas deben apoyarse en una rica formación teórica pues en ella habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Se profundiza en la formación teórica del docente porque con ella puede orientar con calidad la enseñanza y el aprendizaje de las distintas asignaturas, dice que la mediación entre docente-estudiante debe ser desde la historia personal del que aprende, sus características, su contexto sociocultural, sus intereses, por ello el docente no debe convertir la acción pedagógica con técnicas que solo le toman como simple objeto al estudiante. (Velazco, 2013).

1.2.6.5. El Aprendizaje

El aprendizaje se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que suministre una ayuda específica mediante la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental”.

Se afirma que el aprendizaje es una actividad que debe realizar uno mismo para obtener un conocimiento. Para aprender es necesario estudiar. Por lo tanto, surge la necesidad de responder a la pregunta ¿Qué estudiar? Y según Hernández, estudiar es algo más que asistir a clases a ponerse delante de un libro, es lograr nuevos conocimientos mediante el esfuerzo personal y el uso de técnicas apropiadas. (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 2010).

La enseñanza de tipo tradicional se esforzó en tener en cuenta al estudiante, pero, su estructura, sus métodos, el estilo rígido impuesto por el gran número de maestros, entre otros aspectos, hicieron que el aspecto “enseñanza” domine al “aprendizaje”.

Enseñar tal o cual “materia” no es obligar al alumno a que memorice un conjunto de datos, definiciones, conceptos, entre otros., considerándolo como biblioteca viviente; sino más bien es orientar al alumno a pensar por sí mismo según las estructuras de cada una de ellas. No se trata de almacenar muchos conocimientos, sino de saber cómo y cuándo utilizarlos convenientemente (adquisición y construcción del conocimiento).

En consideración con todo lo manifestado, se concuerda que es preciso re conceptualizar los roles y relaciones interpersonales de estudiantes, docentes y demás personas interesadas en el sistema enseñanza-aprendizaje, razón por lo que la presente investigación propone actividades basadas en estrategias pedagógicas para que los docentes consideren formas novedosas e interesantes de enseñar y los jóvenes de décimo año básico desarrollen aprendizajes en el área de Educación ambiental. (Rojas., 2001).

Partiendo de estas definiciones de aprendizaje, al relacionar con la siguiente variable que es el aprendizaje cognitivo, precisamente, cuando se dice la palabra "aprendizaje" generalmente se refieren a "pensar usando el cerebro". Este concepto básico de aprendizaje es el punto central de la Teoría Cognitiva del Aprendizaje. Esta teoría ha sido utilizada para explicar los procesos mentales, ya que éstos son afectados tanto por factores intrínsecos como extrínsecos que eventualmente producen un aprendizaje en el individuo.

1.2.6.6. La Educación Ambiental

Es posible analizar la Educación Ambiental desde dos campos: primero como campo de estudio similar a la biología, química, ecología o la física; segundo como un proceso, será conveniente explicar, primeramente: lo que no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física. Es un proceso que incluye sostenible. Muchos dedicados a la educación ambiental lo definen como un concepto que es difícil de plantear y entender, puesto que mucha gente habla, escribe, pero no enseña, por lo que

no hay un consenso de una definición de Educación Ambiental, puede haber una interpretación que puede ser errónea, como por ejemplo el aire libre, educación para la conservación y estudio de la naturaleza, estudio de la naturaleza. (Teitelbaum, 1978).

Desde los años sesenta, cuando se cuestionó el modelo de crecimiento establecido y se denunció el impacto que sobre el medio ambiente producía, los diagnósticos realizados sobre la crisis ambiental han sido numerosos. Poco a poco, el ser humano empieza a realizar una nueva lectura del medio en el que está inmerso y una nueva cosmovisión, una nueva percepción de la relación ser humano-sociedad-medio, va abriéndose paso. En no pocos de los informes y manifiestos que van apareciendo a lo largo de estos años se plantea la necesidad de adoptar medidas educativas (entre otras) para frenar el creciente deterioro del planeta.

Las relaciones entre educación y medio ambiente no son nuevas, sin embargo, la novedad que aporta la educación ambiental es que el medio ambiente, además de medio educativo, contenido a estudiar o recurso didáctico, aparece con entidad suficiente como para constituirse en finalidad y objeto de la educación.

De esta forma, aunque sus raíces son antiguas, la educación ambiental, como la entendemos hoy en día, es un concepto relativamente nuevo que pasa a un primer plano a finales de los años sesenta.

Estos planteamientos alcanzan rápidamente un reconocimiento institucional. Así por ejemplo, en el ámbito internacional, ha sido la Organización de las Naciones Unidas, a través de sus organismos (UNESCO, 1979), la principal impulsora de estudios y programas relativos a la educación ambiental. Sin embargo, no podemos reducir este proceso de desarrollo a su vertiente institucional. Es preciso reconocer el esfuerzo de innumerables entidades, organizaciones de carácter no gubernamental y educadores que han contribuido, a veces de forma anónima, no sólo a la conceptualización de la educación ambiental sino, sobre todo, a su puesta en práctica.

Previamente ha quedado planteado el carácter estratégico que la educación ambiental tiene en el proceso hacia el desarrollo sostenible. Sin embargo, es evidente que la acción educativa, por sí sola, no es suficiente para responder al reto ambiental.

Para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten en relación al medio ambiente humano. (UNESCO, 1979).

La educación es, a la vez, producto social e instrumento de transformación de la sociedad donde se inserta. Por lo tanto, los sistemas educativos son al mismo tiempo agente y resultado de los procesos de cambio social.

Ahora bien, si el resto de los agentes sociales no actúa en la dirección del cambio, es muy improbable que el sistema educativo transforme el complejo entramado en el que se asientan las estructuras socioeconómicas, las relaciones de producción e intercambio, las pautas de consumo y, en definitiva, el modelo de desarrollo establecido.

Esto implica la necesidad de incluir los programas de educación ambiental en la planificación y en las políticas generales, elaboradas a través de la efectiva participación social. Demasiadas veces se cae en la tentación de realizar acciones atractivas, con una vistosa puesta en escena y grandes movimientos de masas, que no comprometen demasiado ni cuestionan la gestión que se realiza.

El reto que tenemos planteado hoy en día es el de favorecer la "transición" hacia la sostenibilidad y la equidad, siendo conscientes de que esta transición requiere profundos cambios económicos, tecnológicos, sociales, políticos, además de educativos. Así pues, aun reconociendo las enormes potencialidades de la Educación Ambiental, no podemos convertirla en una falsa tabla de salvación. (UNESCO, 1979).

1.2.6.6.1. Definiciones de Educación Ambiental ofrecida por varios autores

La Educación Ambiental es considerada como un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente.

A fin de minimizar lo más que sea posible en la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales.

La Educación Ambiental dentro del concepto de desarrollo sostenible se define como “el desarrollo que al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta”.

El propósito de la Educación Ambiental es ofrecer a los individuos, conocimientos necesarios para comprender los problemas ambientales; las oportunidades para desarrollar las habilidades necesarias para investigar y evaluar la información disponible sobre los problemas; las oportunidades para desarrollar las capacidades necesarias para ser activo e involucrarse en la resolución de problemas presentes y la prevención de problemas futuros; y, lo que quizás sea más importante, las oportunidades para desarrollar las habilidades para enseñar a otros a que hagan lo mismo. (Smith, 1997).

1.2.6.6.2. La Educación Ambiental y etno-cultural ambiental

Al Contrastar los dos tipos de educación Ambiental diremos que son: conocimientos experimentales orales, transmitidos a la práctica.

Cuando se habla de la educación es referir una educación normada o reglamentada, que se imparte en la escuela, conocida como educación oficial de un sistema educación convencional impuesto a la que tienen derecho todos los ciudadanos; mientras que la educación no formal al igual que la Educación Ambiental, no hay métodos concretos ni planificaciones ni temarios ni en todos los centros se trata por igual, no es oficial, para hacer un contraste tomamos la frase: “Todo el proceso educativo debe desembocar en la acción positiva sobre el entorno”.

Se pretende sensibilizar para que haya cambios en los individuos de actitudes negativas con relación al entorno, el tener un conocimiento sobre un tema relacionado al ambiente produce un cambio de actitud en la mayoría, como el caso de los campesinos que no disponen de documentos sobre actividades diarias pero si realizan actividades pre establecidas o ámbito de trabajo que realizan en la cotidianidad con la familia, la

comunidad la misma que no está institucionalizado ni formalizado, pero desde este espacio se transmiten valores y acciones.

Los medios de comunicación juegan un papel importante en la educación no formal y por ende en la Educación Ambiental, al igual que los campesinos e indígenas son una fuente de transmitir información de valores de respeto. Los medios de comunicación convencionales se han puesto en el plano de que las tecnologías serán las salvadoras de muchos problemas ambientales convirtiéndose en tecno- centrista los mismos que transmiten ideologías y valores dominantes.

Por lo tanto la educación no forma parte de la familia es decir si los padres tienen conciencia de respetar la naturaleza o convivir con todos los seres del cosmos podrán transmitir a sus hijos, Se deduce que la educación no formal es agro céntrica que la enseñanza o aprendizaje está en la chacra en la que participan de diferentes actividades persona de distintas edades y estatus social de la población.

Mientras que la educación formal u oficial institucionalizada se debe a planes y programas en relación ambiente, la escuela es un espacio donde el niño se desarrolla en una etapa importante de su vida y, por lo tanto se tienen que tratar temas importantes para la sociedad. El medio ambiente es un tema que está cobrando importancia y por lo tanto debe estar en el aula, la escuela se tiene que relacionar con la vida. En este sentido, la educación ambiental debe tener un enfoque transversal, estar contemplada en todos los saberes que se transmiten.

No se trata de un enfoque tecnológico, sino ético, valores como la responsabilidad, la solidaridad, la cooperación, el respeto por la diversidad... Se puede plantear un programa en Educación Ambiental, que ha de nacer de necesidades reales que existan en el medio en el que se va a desenvolver. (Reyes Ruiz, 2010).

1.2.6.6.3. Proceso de la Educación y Conservación del Medio Ambiente

Para la visión moderna los recursos naturales son considerados elementos de la naturaleza, que el hombre puede utilizar y aprovechar de los minerales, del suelo, de los

animales y de las plantas vista como riqueza de explotación económica. De igual forma, los combustibles, el viento y el agua pueden ser utilizados como recursos naturales para la producción de energía. Pero depende del conocimiento que el hombre tenga al respecto, y de las leyes que rigen la conservación de los mismos.

La conservación del ambiente considerado como un sistema de medidas sociales, socioeconómicas y técnico-productivas dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales, la conservación de los complejos naturales típicos, escasos o en vías de extinción, así como la defensa del medio ante la contaminación y la degradación.

Mientras que para las comunidades ancestrales tienen la visión de un mundo vivo que se respeta a la madre tierra, solo se toma lo que es necesario, pero cuando se formaron las primeras poblaciones ya se habla de economía y explotación sin dar a cambio desde entonces el ambiente empezó a sufrir los primeros daños de consideración.

Con la revolución industrial inicia el auge del desarrollo y surge el capitalismo fueron los factores que contribuyeron al deterioro acelerado del ambiente, aumentando los procesos de contaminación del suelo, del agua, del aire, la explotación desmedida de los recursos naturales y el crecimiento demográfico. De ahí que el hombre se ve obligado a aplicar medidas urgentes para proteger los recursos naturales y garantizar al mismo tiempo la propia supervivencia.

El bum del petróleo y la minería es parte del desarrollo, la economía de los países y el empobrecimiento de los pueblos, a causa de la contaminación ambiental de los territorios, recursos que demoraron miles de años para su formación y pocos años para explotar, los mismos que al ser utilizados producen un gran impacto ambiental y no pueden ser regenerados en corto tiempo, por lo que hay la necesidad de crear espacios de reflexión antes de explotar los recursos que bondadosamente brinda la naturaleza. (Ortega, 1997).

En la década de los sesenta cuando inicio la revolución verde, ya se hablaba de educación ecológica, y después de educación ambiental, comienza aflorar algunos elementos que contribuyen a modificar las imágenes de la ciencia, la escuela y sociedad,

a mediados del siglo XX las raíces que se basaban en el éxito y el mito del progreso empiezan a discutir el tema de conservación.

Los pueblos indígenas y campesinos por los años setenta se dan cuenta de que se estaba acabando con la diversidad y con sus culturas por lo que empezaron las luchas por el respeto a su identidad y la protección del ambiente además se dieron cuenta que:

La ciencia y la tecnología no podían ser consideradas la solución a todos los problemas y que, por el contrario, eran causantes de los mismos. El mito de la ilustración, según el cual el conocimiento es por sí mismo portador de valores democráticos y de mejor calidad de vida, era precisamente un mito.

El modelo de prevención del ambiente debe ser centrado en la conservación del ambiente y valores culturales heredados de nuestros ancestros por defender la madre naturaleza.

También podemos considerar que el ambiente como preferimos llamarlo, es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida.

Para la visión posmoderna la tecnológica y la mecanización avanzada, así como la informática maneja incluido el Ambiente y todo lo que nos rodea, corre el riesgo de ser manipulable, se pierde el respeto a los valores espirituales, y sobrepone el dinero como lo principal en las relaciones con la naturaleza y el ambiente.

En cambio, para la cosmovisión andina, el ambiente tiene vida y es la interrelación entre el hombre, la naturaleza y la espiritualidad con todas sus costumbres, sus creencias, donde todos tienen parte. Las cosas en el ambiente no están “juntas” sino que están interrelacionadas, es decir, que establecen relaciones entre sí.

Y por último la definición sobre el ambiente es la vida, es todo lo que rodea y da la vida que no se hereda si no que se toma prestado y se debe respetarla. Se debe enseñar a nuestros y a las futuras generaciones que lo que le ocurre al ambiente les ocurriría a los hijos de la tierra. (Ortega, 2009)

En resumen, el ambiente es todo aquello que nos rodea, que forma parte de nuestro entorno, ya sea biótico o abiótico, sumado a lo que nosotros mismos somos y creemos, estos componentes bióticos son los que tienen vida como los animales y las plantas. Los abióticos son los inanimados como el agua, el aire, las rocas, etc.

1.2.6.7. Los Páramos Ecuatorianos

Los páramos de los Andes son ecosistemas de montaña que pertenecen al Dominio Amazónico. Se ubican discontinuamente en el Neo trópico, desde altitudes de aproximadamente 3.000 msnm hasta la línea de nieves perpetuas, aproximadamente 4.300 msnm.

Van desde Colombia hasta el norte del Perú. También existen pequeñas extensiones de páramo en Costa Rica y Panamá. En Venezuela, Colombia y el norte del Ecuador están caracterizados por la presencia de los "frailejones" que pertenecen al género Espeletia (más de 200 especies); además de los "frailejones", hay muchos géneros y especies vegetales endémicas del páramo, y también hay vegetales de amplia distribución pero que no son los determinantes.

Dada la (pequeña) controversia que existe sobre si jalca (nombre usado para este tipo de ecosistema en el Perú) y páramo son o no la misma formación, a veces en el Perú se usa el término combinado páramo-jalca. En términos generales, si se acepta que la jalca es otra cosa que el páramo, entonces dentro de lo que se considera típicamente como páramo desde Venezuela hasta Ecuador habría tantas diferencias internas que en aras de la coherencia se necesitaría una gran cantidad de otros ecosistemas diferentes (un páramo venezolano con frailejones sobre terreno pedregoso y seco es muy diferente de un páramo ecuatoriano oriental húmedo, al igual que la jalca peruana lo es de un páramo de pajonal, este último presente en los cuatro países). (Suárez, 2002).

1.2.6.8. Bosque en el Ecuador

El bosque puede tener un origen natural, también llamado bosque nativo, u originado por el hombre, conocido como bosque plantado. Cada uno de ellos es diferente en cuanto a la estructura de especies forestales, edad y formas de aprovechamiento, sin

embargo, ambos son generadores de un gran número de bienes y servicios, independientemente de si son manejados con fines principalmente de protección o de producción de bienes.

Tanto el bosque nativo como el bosque plantado constituyen un recurso renovable, lo que significa que, si se lo maneja correctamente, bajo los conceptos de la sustentabilidad, serán útiles para siempre.

1.2.6.9. La Agroecología

La agroecología es la aplicación de conceptos y principios ecológicos al diseño y manejo de ecosistemas agrícolas sostenibles.

En el pasado, la agricultura se estudiaba, principalmente, a través de un enfoque agroeconómico, antes que de uno ecológico o social.⁶ En los 60 y en los 70, el análisis ecológico de la agricultura cobró ímpetu, y en la década de los 80 los sistemas de agricultura tradicional de los países en desarrollo empezaron a ser reconocidos como importantes sistemas de manejo de los recursos naturales. Es en los 90 cuando la agroecología surge como una disciplina científica, con un marco conceptual y una metodología bien definida, para el estudio holístico de los ecosistemas agrícolas, incluyendo elementos humanos y medioambientales, y facilitando principios para el diseño y manejo de sistemas de agricultura y alimentación sostenibles. (FAO, 2003).

1.2.6.9.1. Principios Agroecológicos

- Reducir el uso de insumos nocivos para el medio ambiente, manufacturados, costosos o escasos y aumentar el uso de insumos naturales y locales, la vez que se refuerzan las interacciones biológicas para promover procesos y servicios ecológicos. Por ejemplo, el uso de cultivos de cubierta que fijan el nitrógeno, o la rotación de cultivos que tienen relaciones micorrizas, reemplazar el uso de fertilizantes que contienen nitrógeno sintético; o el uso de la biodiversidad autóctona y el control biológico para el manejo de plagas, enfermedades y malas hierbas, así como la reducción, cuando sea posible, o la eliminación del uso de pesticidas químicos.

Siempre que se habla de agricultura ecológica, se debe tener en cuenta en el diseño y manejo el respeto de los ciclos naturales de los seres vivos, ciclos biogeoquímicos y el ciclo de energía que se producen en este.

En los cultivos al realizar las cosechas de hortalizas y frutos en el momento óptimo de maduración para consumo o en el caso de autoproducción de semillas, se está respetando el ciclo natural de cada planta para obtener semillas de calidad.

Cuando se habla del suelo y la importancia de mantener un suelo vivo para la fertilidad del mismo también se habla de ciclo de la materia orgánica y de los nutrientes y la vida del suelo. Y finalmente al hablar de biodiversidad funcional como los setos y su importancia en el manejo ecológico de plagas trata de dotar de medios, refugios y alimentos a los enemigos naturales para que se establezcan equilibrios con las plagas y el huerto, también respetando el ciclo de vida de todos los amigos del huerto. En otros casos como las enfermedades y las plagas el objetivo a través de asociaciones y rotaciones es evitar sus ciclos reproductivos o bajar las poblaciones de estos a niveles de equilibrio.

1.2.6.10. Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe “MOSEIB”

Además el trabajo investigativo está basada en el Modelo del Sistema de Educación Intercultural BILÍNGUE “MOSEIB”

1.2.6.10.1. Fundamento Legal del MOSEIB

Según el ACUERDO No. 0440 - 13 el MINISTRO DE EDUCACIÓN: Augusto Espinosa: ACUERDA: fortalecer e implementar el modelo del sistema de educación intercultural bilingüe, en el marco del nuevo modelo de estado constitucional de derechos, justicia, intercultural y plurinacional.

El Artículo 1.sobre el Objeto.- En el marco del cumplimiento de los Derechos Colectivos de la Constitución, Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y los instrumentos internacionales, a través del presente Acuerdo se establece el Modelo del

Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB), documento que se incluye como anexo y que forma parte integrante del mismo.

El Artículo 2.- *Ámbito.*- expresa que la presente normativa es de aplicación obligatoria en todos los niveles y modalidades de educación que ofertan los Centros Educativos Comunitarios Interculturales Bilingües (CECIB) compuesta por: Educación Infantil Familiar Comunitaria, Educación General Básica y Bachillerato; y, Unidades Educativas Comunitarias Interculturales Bilingües (UECIB) del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe.

El Artículo 3.- *Utilización de lengua.*- Los docentes del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe utilizarán las distintas lenguas involucradas en la implementación del proceso educativo.

1.2.6.10.2. Principios del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe

Los principios que sustentan el MOSEIB son:

- Respeto y cuidado a la Madre Naturaleza;
- La persona, su familia y la comunidad son los actores principales del proceso educativo;
- El currículo debe tener en cuenta el Plan de Estado plurinacional, el modo de vida sustentable, los conocimientos, prácticas de las culturas ancestrales y de otras del mundo; los aspectos: psicológicos, culturales, académicos y sociales en función de las necesidades de los estudiantes;
- Las maestras y los maestros son profesionales de la educación, manejan pluralidad de teorías y prácticas, por lo tanto no dependen de esquemas homogenerizantes.

1.2.6.10.3. Objetivos del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe

Objetivos Generales

- Consolidar la calidad del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe desde la EIFC hasta el nivel superior, basado en la sabiduría milenaria y en los aportes a la humanidad realizada por otras culturas del mundo;
- Recuperar y fortalecer el uso de las distintas lenguas de los pueblos y nacionalidades en todos los ámbitos de la ciencia y la cultura, y buscar espacios para que sean empleadas en los distintos medios de comunicación;
- Garantizar que la educación intercultural bilingüe aplique un modelo de educación pertinente a la diversidad de los pueblos y nacionalidades; y utilice como idioma principal de educación el idioma de la nacionalidad respectiva y el castellano como idioma de relación intercultural.

Objetivos Específicos

- Atender las necesidades psicológicas, pedagógicas y socio-culturales de los pueblos y nacionalidades;
- Preparar a los estudiantes en diferentes conocimientos y prácticas para la vida;
- Desarrollar actitudes de investigación y promover la autoeducación en
- Los estudiantes en todos los niveles y modalidades educativos;
- Incorporar a la educación los conocimientos y características de cada cultura del Ecuador y de otras culturas del mundo;
- Utilizar las lenguas de las nacionalidades como medio de comunicación oral y escrito en todas las áreas del conocimiento; el castellano, otras lenguas y lenguajes para la relación intercultural;
- Desarrollar el léxico y la expresión oral y escrita de cada una de las lenguas ancestrales, mediante la promoción de la afición, el interés y el gusto por la lectura y escritura.

1.2.6.10.4. Estrategias Legales del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe

Entre las estrategias legales se incluyen a las siguientes:

- Ejercer los derechos individuales y colectivos de las nacionalidades señalados en la Constitución;
- Cumplir con los preceptos de la Declaración de las Naciones Unidas y los organismos internacionales en relación a la educación y modo de vida de los pueblos y nacionalidades; aplicar las leyes y demás normas que favorecen la interculturalidad, el bilingüismo y los saberes ancestrales.

Entre las estrategias pedagógicas se considera las siguientes:

- Diseñar e implementar el currículo del SEIB y por nacionalidad, con sus respectivos instrumentos técnicos, pedagógicos y administrativos articulado al currículo nacional;
- Desarrollar los saberes, sabidurías, conocimientos, valores, principios, tecnologías y prácticas socio culturales y sistemas cosmo visionales en relación al entorno geobiológico y socio-cultural, usando las lenguas ancestrales;
- Elaborar y aplicar el calendario vivencial de la nacionalidades en el proceso educativo;
- Desarrollar los valores éticos, científicos, estéticos y lúdicos;
- Formular contenidos y actividades de aprendizaje de acuerdo con la edad, capacidad y disposición de los estudiantes, incluyendo pasantías y emprendimientos;

1.2.6.10.5. Bases Curriculares del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe

Dentro de los Actores sociales se tiene: La persona, La familia, La comunidad

Los Fundamentos generales: Valores personales y sociales

Los Conocimientos: Tanto el conocimiento cultural como el conocimiento de otras culturas deben estar accesibles a la población en términos de:

- Comprensión, adquisición y desarrollo de conceptos;
- Manejo de sistemas, estructuras y contextos;
- Manejo integrado del conocimiento;
- Acceso al conocimiento de otras culturas;
- Apropiación del conocimiento humano;
- Aplicación del conocimiento a la vida;
- Inclusión de la investigación como fuente del saber y del desarrollo del conocimiento para beneficio de la persona, a nivel individual, social e institucional; socialización del conocimiento.

El cosmos donde se desarrolla el modelo de la Educación Intercultural Bilingüe es:

- Comprensión de las relaciones entre los seres vivos y la naturaleza;
- Cuidado, conservación y preservación de la naturaleza (control de la contaminación del agua, tierra y aire; control de la erosión, deforestación y reforestación);
- Uso sustentable de los recursos naturales: agua, bosques primarios, páramos, manglares, fauna y flora;
- Procesamiento de los desechos.

1.2.6.10.6. Metodología del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe

a) Dominio del Conocimiento.- Corresponde a los procesos de reconocimiento y conocimiento que implica la utilización de los recursos intelectuales. El reconocimiento utiliza mecanismos de percepción (audición, olfato, observación, uso del tacto y degustación), descripción y comparación. El conocimiento por su parte implica, la utilización del pensamiento, la reflexión, el análisis y los procesos de diferenciación. Con este propósito el docente recurrirá a la observación de la naturaleza; al uso de maquetas, láminas, organizadores gráficos, mapas conceptuales, descripción de paisajes, narración de cuentos, declamación de poemas, refranes, audiovisuales y laboratorios; creará conflictos cognitivos en base a preguntas, dará oportunidad al pensamiento hipotético y facilitará información científica, entre otras acciones pedagógicas.

- b) **Aplicación del Conocimiento.**- En esta fase se desarrolla la producción y reproducción del conocimiento. La primera significa la utilización del conocimiento previo, la definición de opciones y la realización de acciones; la segunda implica el análisis del conocimiento previo, la definición de opciones, la utilización de la imaginación y ejecución de acciones. Por consiguiente, se sugiere utilizar diferentes técnicas: sopa de letras, crucigramas, talleres, clasificaciones, secuenciaciones, codificaciones, debates, mesas redondas, conferencias, sinopsis y otras.

- c) **Creación del Conocimiento.**- La tercera fase se caracteriza por el desarrollo de la creación y recreación. La creación implica la utilización del conocimiento previo y el uso de la imaginación, el ingenio, la fantasía y los sentimientos; la recreación constituye la utilización de los conocimientos previos para inventar a partir del descubrimiento de nuevos elementos, el ensayo, la modificación y el empleo de la imaginación, la intuición y la meditación. Para concretar esta fase, los docentes utilizarán organizadores gráficos, mentefactos, mapas conceptuales, acrósticos, afiches, periódicos murales, cuentos, canciones, novelas, poemas, entre otros.

- d) **Socialización del Conocimiento.**- Los conocimientos creados y recreados requieren de validación y valoración, para ello se generan procesos de socialización que permiten la retroalimentación para consolidar la aprehensión del nuevo conocimiento mediante: exposiciones, ferias, encuentros culturales, horas sociales, presentaciones públicas a todos los actores sociales de la educación.

- e) El modelo elimina los mecanismos de dictado, copia, repetición memorística, pues lo que se requiere es desarrollar la capacidad de atención, retención, imaginación y creación.

1.2.6.10.7. Proceso educativo del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe

El Sistema de Educación Intercultural Bilingüe inicia de forma espiral desde la familia, formación de la pareja, continua en el período de embarazo, la gestación, el nacimiento, el crecimiento en la familia y posteriormente en los centros educativos comunitarios. A la primera parte de la educación básica se la denomina Educación Infantil Familiar Comunitaria EIFC. Las unidades de EIFC están destinadas a la formación de los padres

y madres de familia y a la comunidad de cómo realizar la educación de la niña y el niño desde que está en el vientre materno. Las otras unidades de la espiral educativa están destinadas a fortalecer los procesos semióticos que promueve la formación del pensamiento abstracto, la alfabetización, el desarrollo de destrezas y técnicas de estudio, y proceso de aprendizaje investigativo.

Estructura de la educación básica intercultural bilingüe

- Educación Infantil Familiar Comunitaria (etapa no escolarizada)
- Inserción a los procesos semióticos
- Fortalecimiento cognitivo, afectivo y psicomotriz
- Desarrollo de las destrezas y técnicas de estudio
- Procesos de aprendizaje investigativo

La educación infantil familiar comunitaria, esta etapa comprende desde la formación de la pareja, embarazo, parto, atención y desarrollo del niño hasta los cinco años de edad. Este proceso educativo requiere la participación de la familia y la comunidad (abuelos, tíos, padres, madres, hermanos y otros parientes cercanos, sabios y parteras) y profesionales de la salud en la formación de la personalidad y la construcción de la identidad y autoestima de la niña y el niño.

La inserción a los procesos semióticos, está destinada a fortalecer conceptos básicos de espacio-tiempo, así como de la motricidad gruesa y fina para el manejo de los códigos de lectura y escritura en lengua de las nacionalidades, matemática y el conocimiento del entorno comunitario. Esta etapa incluye el conocimiento de su propio cuerpo, sus emociones y sus sentimientos.

El fortalecimiento cognitivo, afectivo y psicomotriz, comprende el desarrollo y dominio de los códigos relacionados con la lectura y escritura y las matemáticas, así como, de las habilidades lingüísticas en lengua de las nacionalidades y el castellano oral como segunda lengua. Se centra en el conocimiento y manejo del ciclo agroecológico y festivo de la nacionalidad respectiva.

El desarrollo de las destrezas y técnicas de estudio, potencia las capacidades y el gusto por el estudio y la investigación, afianza el desarrollo de las expresiones culturales y las tecnologías apropiadas.

Los procesos de aprendizaje investigativo, comprende el desarrollo de las diferentes actividades de emprendimiento en los aspectos relacionados con su vida familiar y comunitaria, en el marco de la cosmovisión y vida sustentable desde la perspectiva de la nacionalidad. Para el efecto se sugiere los emprendimientos en los siguientes aspectos:

- Conservación de suelos, cuidado de cultivos, forestación, horticultura, fruticultura y procesamiento de alimentos vegetales;
- Criaderos de: vacuno, ovino, porcino, cobayocultura, cunicultura, avicultura, apicultura, piscicultura, lombricultura, ranicultura y camelicultura;
- Legislación social, administración comunitaria, contabilidad, comercialización, Comunicación, elaboración y administración de proyectos;
- Música y danza, cerámica y modelado, pintura, literatura, textilería, tintorería, Diseño de modas, diseño de construcción, decoración y ornamentación;
- Salud familiar, salud comunitaria, nutrición, primeros auxilios y prevención de enfermedades parasitarias.

1.2.6.10.8. Evaluación del Modelo de la Educación Intercultural Bilingüe

En el proceso educativo se incluirán los siguientes tipos de evaluación, en el que participarán a más de los docentes y administradores educativos, los padres de familia, los familiares relacionados con los niños y jóvenes y los actores de la comunidad educativa: de diagnóstico, de avance o formativa y de resultado o sumativa.

Indicadores de evaluación a los estudiantes:

- Grado de satisfacción de los estudiantes en el centro educativo;
- Armonía de los estudiantes con sus profesores;
- Grado de satisfacción ante la vida;
- Capacidad de explicación de la cosmovisión de su cultura;
- Nivel de conocimiento de los recursos naturales y su uso;

- Grado de sociabilidad con los actores sociales: otros estudiantes, docentes, miembros de la comunidad;
 - Grado de curiosidad y gusto por aprender;
 - Participación en emprendimientos;
 - Predisposición al trabajo en equipo;
 - Práctica de la reciprocidad y la solidaridad;
 - Habilidad para manejar y utilizar los medios tecnológicos y los ancestrales.
- (MEEC, 2013)

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. No experimental

La investigación se enmarca en el diseño no experimental debido a que no se manipulan las variables, fundamentándose en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos posteriormente.

2.1.2. Cuantitativa

Fue cuantitativa al obtener los datos con referentes numéricos para ser procesados, utilizando la estadística descriptiva.

2.1.3 Correlacional

La investigación es correlacional porque tuvo como objetivo medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables, en un contexto educativo en particular.

2.2. POR EL TIPO DE INVESTIGACIÓN

2.2.1. Aplicada

El tipo de investigación fue aplicada porque se aplicó la guía didáctica encaminada a resolver el problema de la investigación, en beneficio de los estudiantes del décimo año de EGB considerando la importancia que tiene para el aprendizaje de educación ambiental a través de los Saberes Ancestrales como una estrategia metodológica.

2.2.2. Campo

La investigación fue de campo porque se evidenció el problema en donde se originan los hechos, en este caso en las aulas donde se educan los estudiantes de décimo año de EGB del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” de la Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo.

2.2.3. Documental

La investigación fue de tipo documental, porque se recurrió a varias fuentes de información como: libros, artículos y revistas con temas relacionados a la sabiduría ancestral, ambiente y el aprendizaje, los cuales son el sustento teórico para fortalecer la investigación.

2.3. POR EL NIVEL DE INVESTIGACIÓN

2.3.1. Exploratoria

Está permitió indagar la sabiduría ancestral como estrategia didáctica para el desarrollo del aprendizaje de educación ambiental, valorando el grado de relación que existe entre las variables de estudio en el contexto educativo, lo cual permitió identificar las dificultades que se presentan en los dos grupos de estudio referente a las variables, fundamentales para determinar las causas y efectos del cuidado del ambiente.

2.3.2. Descriptiva

Esta logró describir el comportamiento del grupo de estudiantes de décimo EGB: enmarcados en el proceso de aprendizaje de Educación Ambiental, que comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.

2.4. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

2.4.1. Método Inductivo

En esta investigación se utilizó el método inductivo, porque permitió analizar el comportamiento particular de los estudiantes de décimo año del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” al utilizar la sabiduría ancestral como estrategia didáctica estableciendo generalidades que apunten a la confirmación empírica de la hipótesis general, sobre el problema del aprendizaje de educación ambiental.

2.4.2. Método Deductivo

El método deductivo permitió deducir el cambio de comportamiento general de los estudiantes de décimo año del Centro Educativo Comunitario “24 de Julio” referente al aprendizaje de educación ambiental al utilizar la sabiduría ancestral como estrategias didácticas para contribuir a la solución del problema investigado en forma particular, a su vez conocer la realidad del establecimiento educativo referente a este inconveniente que es a nivel mundial.

2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron:

2.5.1. La Observación

Esta técnica permitió observar el comportamiento de todo el grupo, antes y después de la aplicación de la guía en el proceso de aprendizaje de educación ambiental, además se consideró las características generales del conjunto, registrando los aspectos más relevantes del problema a investigar.

2.5.1.1. Ficha de Observación

La ficha de observación estuvo estructurada de 10 parámetros, con las variables de SI y NO dirigida a todo el grupo, antes y después de la aplicación, en la cual se observó y se

registró los aspectos referentes al aprendizaje, actitudes, valores morales y tradicionales de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades propuestas.

2.5.2. La Prueba

Esta técnica se utilizó para analizar la información de cada uno de los integrantes del grupo que intervienen en la investigación, esta fue previamente estructurada y sus respuestas se obtuvieron de manera escrita por parte de los involucrados en el proceso del aprendizaje de Educación Ambiental.

2.5.2.1. El Cuestionario

Este instrumento de investigación estuvo estructurado con 10 preguntas de base estructurada, para llegar a una conclusión general del grupo después de la aplicación de la Guía, al final de la investigación, en relación al aprendizaje de educación ambiental.

2.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.6.1. Población

La población estuvo considerada por todos los estudiantes que forman parte de la educación general básica superior del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”, ubicado en la Parroquia Cebadas del Cantón Guamote.

Cuadro N° 2. 1. Población de la Investigación

POBLACIÓN	N°
8° Año de Básica	28 Estudiantes
9° Año de Básica	31 Estudiantes
10° Año de Básica	30 Estudiantes
TOTAL	89 Estudiantes

Fuente: Secretaria del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”
Elaborado por: Lic. Juan Gualli.

2.6.2. Muestra

Para la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico intencional; porque se escogió deliberadamente a los 30 estudiantes de décimo año de educación general básica superior del Centro educativo Comunitario “23 de Julio”. (Ver cuadro N° 2.2).

Cuadro N° 2. 2. Participantes de la investigación

PARTICIPANTES	N°
Estudiantes del sexo M	15
Estudiantes del sexo F	15
TOTAL	30

Fuente: Secretaria del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”
Elaborado por: Lic. Juan Gualli.

2.7. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para el análisis e interpretación de los resultados correspondientes a la implementación metodológica con los estudiantes de la investigación se procedió de la siguiente manera:

- Elaboración, Validación de los instrumentos de investigación
- Aplicación y distribución de la encuesta a los estudiantes de los dos grupos.
- Instrucciones de las actividades al instante de contestar el cuestionario.
- Indicaciones generales antes de recoger los cuestionarios en el aula.
- Recolección de los cuestionarios de encuesta aplicados.
- Tabulación y Representación de la información en cuadros y gráficos estadísticos.
- Análisis e interpretación de los resultados estadísticos buscando.
- Interpretación de los resultados alcanzados
- Comprobación de hipótesis específica y general, con el estadístico chi cuadrado.

2.8 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

2.8.1 Hipótesis General

La sabiduría ancestral como estrategia didáctica facilita el aprendizaje de la educación ambiental en los estudiantes del décimo Año Básico del Centro Educativo Comunitario. “23 de Julio”.

2.8.2 Hipótesis Específicas

- La agroecología promueve el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.
- La Tecnología agrícola influye en el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.
- El ciclo agroecológico desarrolla el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.

CAPÍTULO III

3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

3.1. TEMA

Guía Didáctica de “Educación Ambiental y Sabiduría Ancestral”

3.2. PRESENTACIÓN

La guía didáctica de “Educación Ambiental y Sabiduría Ancestral” presenta una innovadora propuesta en el campo educativo, en la que se pretende retomar la sabiduría de nuestra comunidades ancestrales y que más bien busca facilitar el aprendizaje de la Educación Ambiental como una disciplina que resulte tan fácil el momento de enseñar a los estudiantes a través del conocimiento de nuestros antepasados, para que busquen en estas técnicas la manera de preservar nuestro entorno, y que el estudiante llegue a descubrir el contacto con la naturaleza a través de la enseñanza teóricamente en el aula de clase y de esta manera se sienta motivado por involucrándose con su participación activa en la construcción de los saberes ancestrales.

3.3. OBJETIVOS

3.3.1. Objetivo General

Diseñar y validar la guía Didáctica “*Educación Ambiental y Sabiduría Ancestral*” como estrategia didáctica a través de los conocimientos ancestrales para fomentar el sentido crítico, solidario y cooperativo con el entorno.

3.3.2. Objetivos Específicos

- Aplicar la guía didáctica “*Educación Ambiental y Sabiduría Ancestral*” como estrategia didáctica para promover el aprendizaje de Educación Ambiental.

- Proponer los conocimientos de la sabiduría ancestral como estrategias pedagógicas para facilitar el aprendizaje de educación ambiental
- Evaluar la eficiencia de la guía a través de las pruebas, para verificar el cumplimiento de los objetivos en cada uno de las unidades planificadas.

3.4. FUNDAMENTACIÓN

3.4.1. La Sabiduría Ancestral

Es decir, para ponerlo más claro, al hablar de Sabiduría Ancestral se piensa en chamanes amerindios, siberianos, africanos, asiáticos, polinésicos. Y por inevitable extensión del mercadeo, el “packaging” de quienes difunden esas enseñanzas debe estar en sintonía con esa presunción. Así, formadores consanguíneos a incas, mexicas, yorubas, mapuches, celtas y un largo etcétera, idealmente con ropajes típicos representan a los ojos de muchos el paradigma del camino ancestral.

La sabiduría es integral, se refiere al todo. Es fruto del cerebro y el corazón. La ciencia se ocupa con la razón sólo de las partes. No es sabiduría, aunque pueden ser parte de ella la ciencia moderna, eurocéntrica, dominante, pero consideró históricamente que la razón derrotaría a la ignorancia, aunque la razón se debate hoy en un mar de incertidumbres. Se creía que lo verdadero conduciría al bien, pero el sistema científico moderno se perdió por vericuetos de demostraciones físicas y biológicas, cuando no por el enriquecimiento, abandonando el camino ético de los valores.

El “humanismo” antropocentrista destacaba que el hombre racional debía dominar la creación, y éste, occidental, masculino, adulto, heterosexual, blanco, dice Funtowicz, era el patrón de esa moral, viciada de androcentrismo y racismo. La naturaleza era solo el escenario de las hazañas humanas. Negaba todo respeto a los otros seres vivos y no vivos.

En el conocimiento ancestral tiene la sabiduría viene de la práctica y la experimentación, efectuada por siglos, y tiene un valor indiscutible porque pertenece a toda la gente. Hay valores de uso propios detrás de ese conocimiento que resultan

mucho más profundos y constituyen el Buen Vivir, que se sustenta en la experiencia y en las palabras cargadas de sabiduría, sobre todo de los mayores. (Wassh, 2004).

3.4.2. La Agroecología

Estas son prácticas promovidas y aplicadas bajo el enfoque de la agricultura denominada convencional. No se debe descuidar y negar que la aplicación de las prácticas e innovaciones tecnológicas convencionales incrementa la producción agrícola, pero tampoco se puede negar que su práctica en actividades agrícolas deteriora los recursos naturales en forma considerable y ocasionalmente irreversible.

El deterioro de la cubierta vegetal, la erosión del suelo (eólica, hídrica, de fertilidad), el incremento de la salinidad de los suelos, disminución considerable de los mantos freáticos, la pérdida de diversidad agrícola biológica y genética, la resistencia constante de plagas y enfermedades agrícolas, el azolve de presas, las inundaciones naturales, la eutrofización de lagos y la contaminación del aire, son algunas de las múltiples consecuencias de la agricultura basada en agroquímicos y en el uso de grandes cantidades de energía.

Ante los múltiples factores negativos de la agricultura convencional, emerge la concepción de la agroecología, y la tecnología de la agricultura ecológica, que promueve la producción agrícola conservando los recursos naturales elementales de la producción de alimentos tales como el suelo agua y biodiversidad. Estas acciones se basan en el respeto a las comunidades rurales (quienes aportan el material genético mejor adaptado a las condiciones locales) y a los principios éticos y humanos en la realización de estas actividades.

La agricultura ecológica, como puesta en práctica de la ciencia agroecológica, puede ser altamente productiva y a su vez sostenible en producción y conservación a largo plazo con la finalidad de poder solventar el abastecimiento de alimentos a una creciente población humana. En esta perspectiva, el diseño y manejo de agro ecosistemas sostenibles no puede ni debe abandonar las prácticas convencionales sino que debe considerar las prácticas tradicionales para justificar su sostenimiento. Se trata de diseñar científicamente nuevas concepciones y tecnologías agrícolas, sobre la base de los

métodos y conocimientos ecológicos actuales y los principios tradicionales de conservación de los recursos naturales que muchas comunidades rurales tienen y en las que cubren sus necesidades alimentarias sin requerir grandes insumos externos en su ciclo productivo.

3.5. CONTENIDO

UNIDAD 1 CONTENIDO CIENTÍFICO

- Conocimiento ancestral
- Lectura: La sabiduría Ancestral
- Lectura: El Sumak Kawsay
- El ambiente
- Problemas ambientales
- Causas de la contaminación ambiental
- Efectos de la contaminación ambiental
- Protección del medio ambiente
- Taller
- Autoevaluación

UNIDAD 2 AGROECOLOGÍA

- La agroecología
- Fundamentos de la agroecología
- Estrategias de agroecología
- Dimensiones sustentables de agroecología
- Elaboración de humus
- Cultivo de productos naturales
- Eliminación de desechos orgánicos
- Taller
- Autoevaluación

UNIDAD 3 TECNOLOGÍA ANDINA

- Tecnología andina
- Tipos de tecnología andina

- Taller
- Autoevaluación

UNIDAD 4 CICLO AGROECOLÓGICO

- La agroecología
- Principios agroecológicos
- Ciclos agroecológicos
- Taller
- Autoevaluación

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

- Ficha de evaluación

3.6. OPERATIVIDAD

Gráfico 3. 2. Diagrama de la Operatividad.



Elaborado por: Lic. Juan Gualli

El gráfico presenta la operatividad del lineamiento alternativo, el cual vincula a través de la metodología didáctica y por medio de los recursos virtuales la teoría del de la Educación Ambiental, enfocada al nivel básico y las tecnologías agrícolas por medio de la Sabiduría Ancestral.

Se vincula además las estrategias didácticas, la que representa la mejor alternativa para mejorar el proceso de aprendizaje del cuidado del medio ambiente; así lo verifican tanto la experiencia concreta propiciada por el profesor quien propende a un aprendizaje, la cual a partir de una colaboración conjunta entre estudiantes y profesor generará un problema el cual deberá ser absoluto utilizando las herramientas agrícolas para el proceso de aprendizaje.

CAPÍTULO IV

4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. Evaluación de la Guía en la Unidad Agroecología

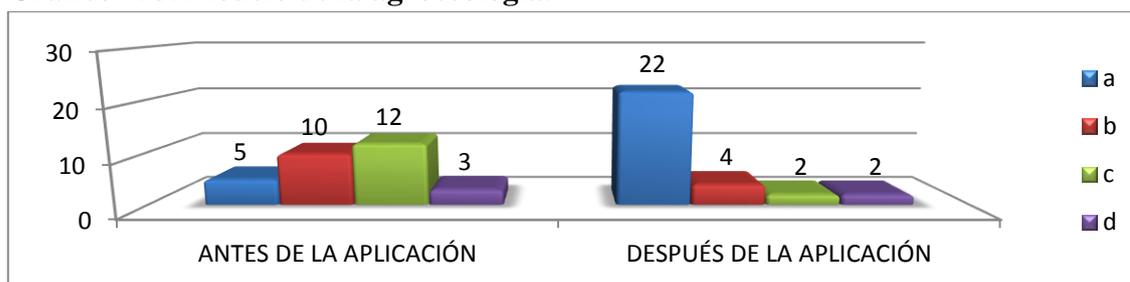
1. La agroecología presenta un modelo.....
- a) Alternativo para el desarrollo agrícola, que se enfrenta al modelo desarrollado.
 - b) Atrasado para el desarrollo agrícola, pues enfrenta problemas con el medio ambiente
 - c) Difícil de poner en práctica por los problemas de contaminación ambiental.
 - d) Incorporado al futuro de acuerdo a la crisis económica que enfrenta cada país.

Cuadro N° 4. 1. Modelo de la agroecología.

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
5	17%	10	33%	12	40%	3	10%	22	73%	4	13%	2	6%	2	6%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 3. Modelo de la agroecología.



Fuente: Cuadro N° 4.1
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación. - El 33% de los estudiantes responde antes de la aplicación que es difícil poner en práctica la agroecología para mitigar la contaminación ambiental, después de la aplicación el 73% consideran que es un modelo alternativo para el desarrollo agrícola.

2. De la siguiente lista cual no representa una dimensión sustentable de la agroecología:

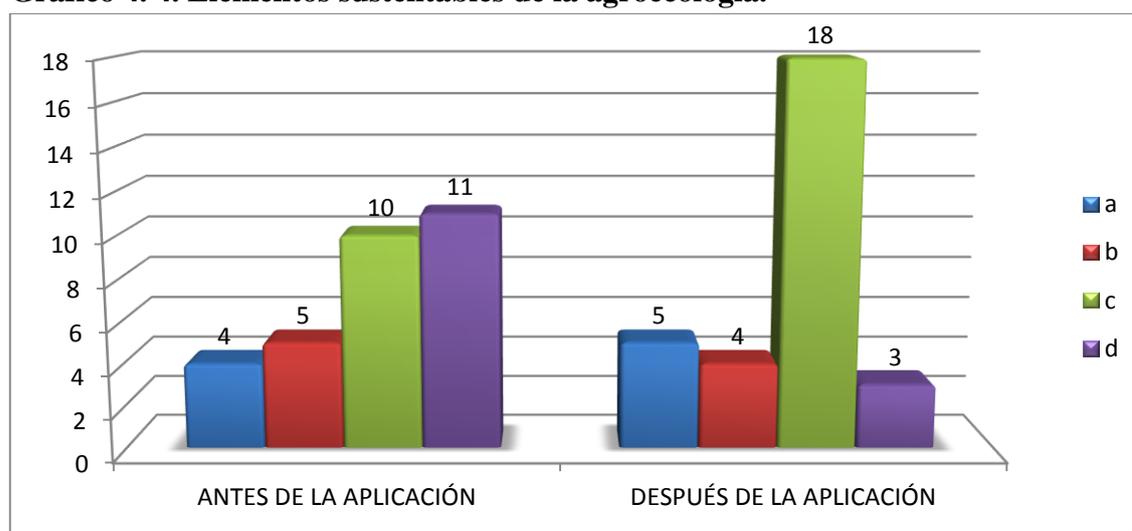
- a) Social
- b) Económica
- c) Educativa
- d) Ambiental

Cuadro N° 4. 2. Elementos sustentables de la agroecología.

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
4	13%	5	17%	10	33%	11	37%	5	17%	4	13%	18	60%	3	10%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 4. Elementos sustentables de la agroecología.



Fuente: Cuadro N° 4.2
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación.- El 37% de los estudiantes responden antes de la aplicación que el ambiente es una dimensión sustentable de la agroecología, aplicada la guía el 60% responden que el ambiente no es una dimensión sustentable, siendo necesario considerar que la guía orienta a los conocimientos de la agroecología en las culturas y poblaciones del Ecuador.

4. En la etapa de maduración del humus se.....:

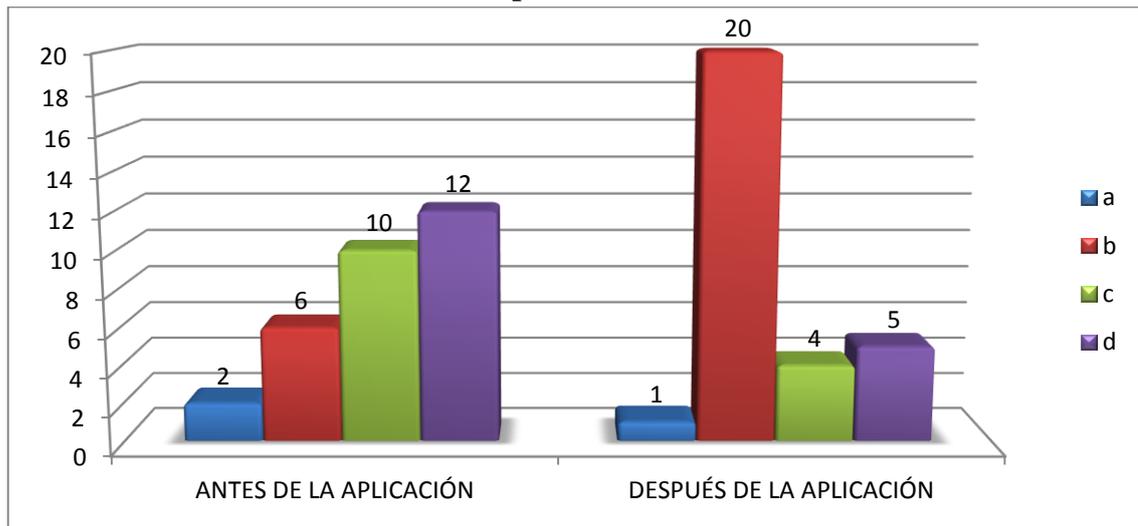
- a) Se verifican las condiciones aeróbicas
- b) Ubica el aire donde debe circular libremente en la masa a compostar.
- c) Desarrolla sin presencia de aire, actuando microorganismos anaeróbico
- d) Mantiene sin dejar poner en contacto con el medio ambiente.

Cuadro N° 4.3. Conocimiento de las etapas de maduración del humus

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
2	7%	6	20%	10	33%	12	40%	1	3%	20	67%	4	13%	5	17%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4.5. Conocimiento de las etapas de maduración del humus



Fuente: Cuadro N° 4.3
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación.- Antes de la aplicación el 40% de los estudiantes responden en su mayoría que la etapa de maduración del humus mantiene sin dejar poner en contacto con el medio ambiente, desconociendo las etapas de maduración del humus, aplicada la guía didáctica el 67% de estudiantes responde que el humus ubica el aire donde debe circular libremente en la masa a compostar esta estrategia metodológica sirvió para sensibilizar a los educandos en la utilización del suelo y la conservación del medio ambiente para aprender una buena educación ambiental.

4. Los residuos verdes de las no leguminosas, como las hortícolas, son susceptibles de ser empleados de forma casi inmediata como.....

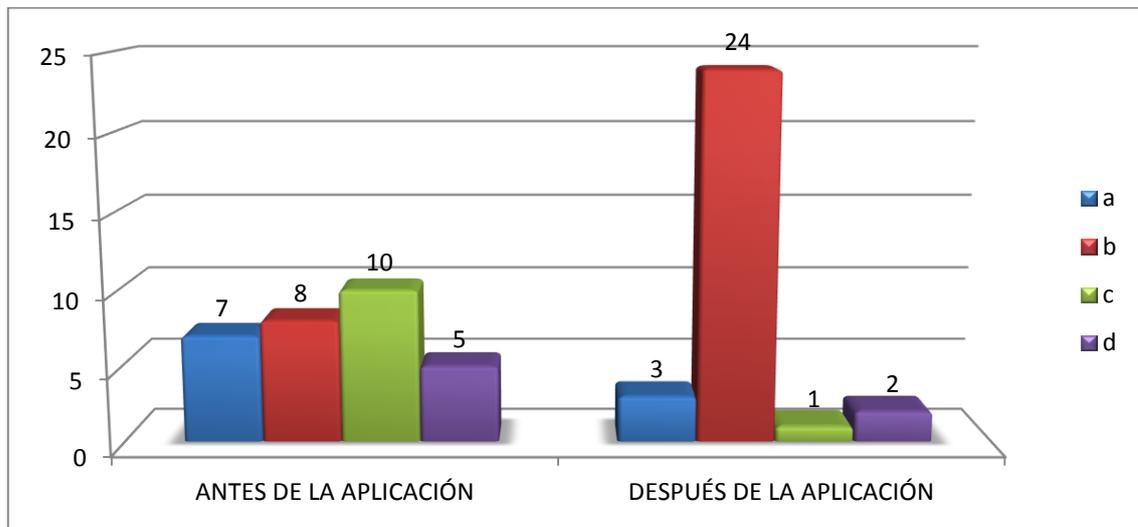
- a) frutas – alimento
- b) Plantas – abono
- c) Plantas – alimento
- d) Abono – Plantas

Cuadro N° 4. 4. Utilización de los residuos verdes.

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
7	23%	8	27%	10	33%	5	17%	3	10%	24	80%	1	3%	2	7%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 6. Utilización de los residuos verdes.



Fuente: Cuadro N° 4.4
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación: Antes de la aplicación el 33% de los estudiantes responden que los residuos verdes de las plantas son empleadas como alimento, después de la aplicación de la guía el 80% responden que los residuos verdes de las plantas son utilizadas como abono por ser no leguminosas y hortícolas.

4.1.2. Evaluación de la Guía en la Unidad Tecnología Andina

1. Los camellones o también conocidos como fue un sistema que ayudó a la producción en y pie de laderas.

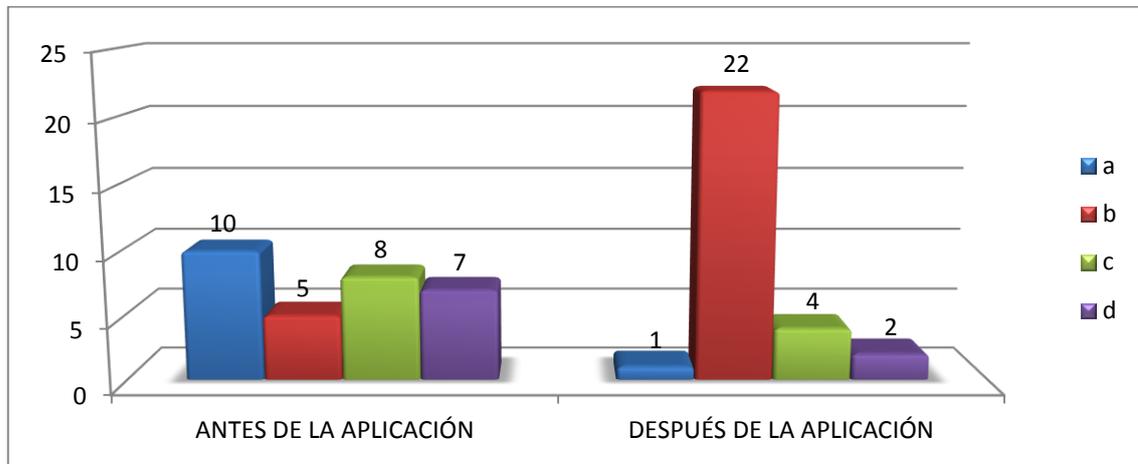
- a) Camellos - planicies
- b) Waruwaru – planicies
- c) Canteras – superficies
- d) Waruwaru – superficies

Cuadro N° 4. 5. Los Camellones en el sistema de la producción agrícola

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
10	33%	5	17%	8	27%	7	23%	1	3%	22	76%	5	14%	2	7%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 7. Los Camellones en el sistema de la producción agrícola



Fuente: Cuadro N° 4.5
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación.- Antes de la aplicación el 33% de los estudiantes responden que los camellones o camellos ayudan a la producción en las planicies, después de aplicado la guía el 76% responde que los camellones o waruwaru ayudan a la producción en las planicies.

2. Responder verdadero o falso según corresponda, las siguientes proposiciones respecto a los Camellones:

- Para la construcción inicial se requiere de una excavación de la capa cultivable con su vegetación.
- Uno de los beneficios de este sistema es que al menos en 9-10 años no se encontrara maleza que pudiera malear la cosecha.
- Con este proceso se crea un suelo mucho más fértil y por con siguiente una mayor disponibilidad de nutrientes para el desarrollo del cultivo

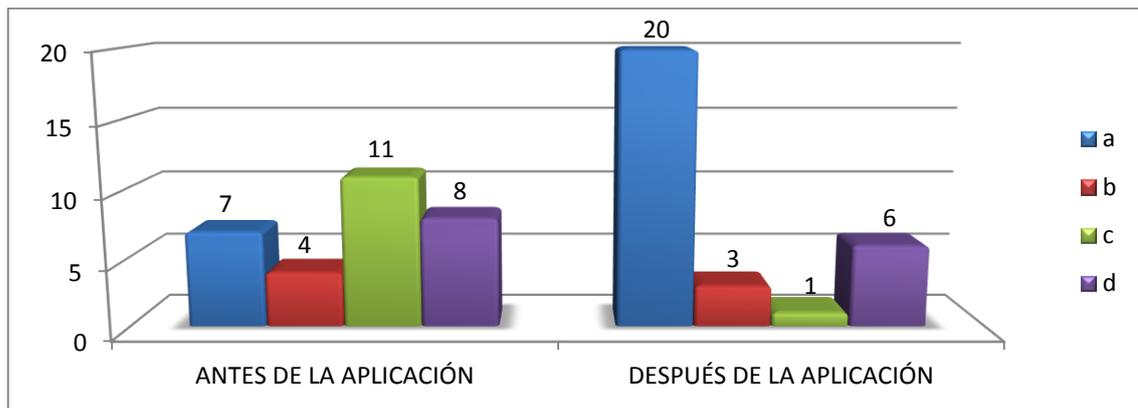
a) V V V b) V F F c) V F V d) F F V

Cuadro N° 4. 6. Los Camellones en la tecnología andina.

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
7	23%	4	13%	11	37%	8	27%	20	67%	3	10%	1	3%	6	20%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 8. Los Camellones en la tecnología andina.



Fuente: Cuadro N° 4.6
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación. - El 37% de los estudiantes responde negativamente a las 3 proposiciones planteadas (literal d) respecto a los Camellones lo que indica que desconocen esta tecnología andina, después de aplicada la guía el 67% responde a las proposiciones presentadas (literal a) considerando que los camellones son tecnología alternativa para la agricultura.

3. Los andenes es una ancestral que se ha aplicado en diversos lugares del mundo para optimizar la obtención de recursos de su

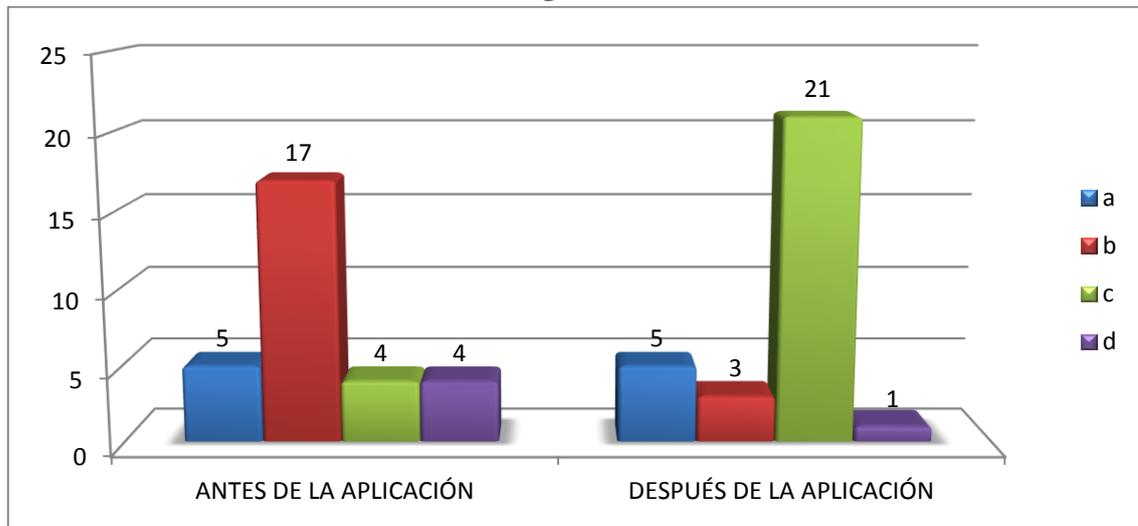
- a) Actividad económica - medio ambiente
- b) Tecnología agrícola - cultura ancestral
- c) Tecnología agrícola - medio ambiente
- d) Reforestación - cultura ancestral

Cuadro N° 4.7. Los Andenes en la tecnología andina.

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
5	17%	17	57%	4	13%	4	13%	5	17%	3	10%	21	70%	1	3%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4.9. Los Andenes en la tecnología andina.



Fuente: Cuadro N° 4.7
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación El 57% de los estudiantes responden incorrectamente en su mayoría que los andenes es una tecnología agrícola que optimiza la obtención de recursos de su cultura ancestral (literal b), después de aplicada la guía el 70% de los estudiantes responden correctamente que los andenes es una tecnología agrícola que optimizan la obtención de recursos de su medio ambiente (literal a).

4. La rotación de cultivos tiene como objetivo el desarrollo de

.....

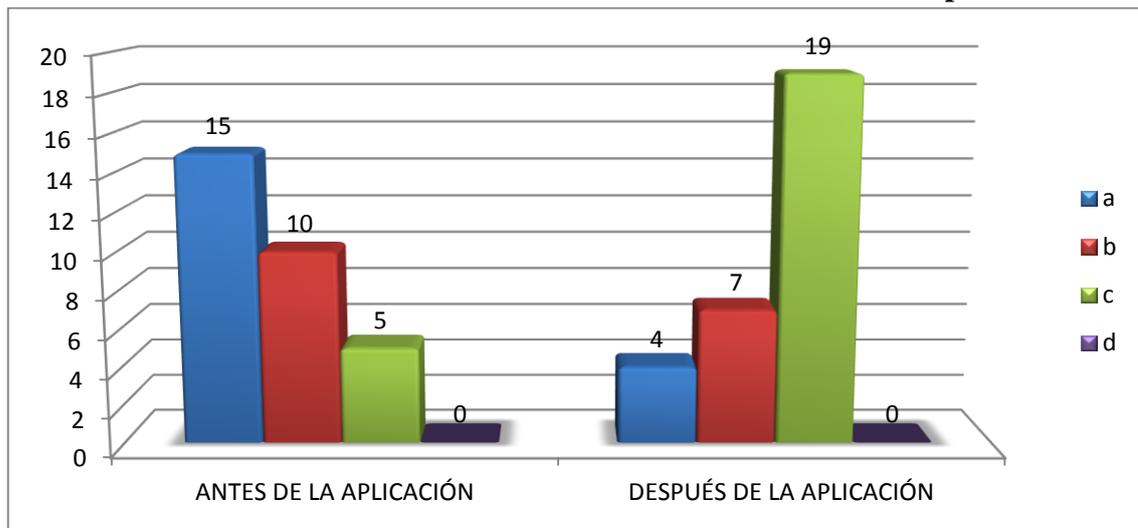
- a) Alternar cada dos años para que mantengan el mismo producto.
- b) Producir legumbres de primera calidad.
- c) Sistemas de producción diversificados que aseguran la sostenibilidad del suelo.
- d) Todas las anteriores.

Cuadro N° 4. 8. La rotación de cultivos en el desarrollo de sistemas de producción.

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
15	50%	10	33%	5	17%	0	0%	4	13%	7	23%	19	63%	0	0%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 10. La rotación de cultivos en el desarrollo de sistemas de producción.



Fuente: Cuadro N° 4.8
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación. – Antes de la aplicación el 50% de los estudiantes responden incorrectamente en su mayoría que la rotación de cultivos es la alternancia de cultivos cada dos años literal a), después de aplicada la guía el 63% responden correctamente que la rotación de cultivos son sistemas de producción diversificados que aseguran la sostenibilidad del suelo (literal c) ya que estos aseguran la sostenibilidad del suelo.

4.1.3. Evaluación de la Guía en la Unidad Ciclo Agroecológico

1. El ciclo agroecológico andino está relacionado íntimamente entre:

- a) Estaciones del año, wachus y camellones.
- b) Estaciones del año, actividades agrícolas y festividades agrícolas
- c) Biogeoquímico, energía y seres vivos.
- d) Ninguna de las anteriores

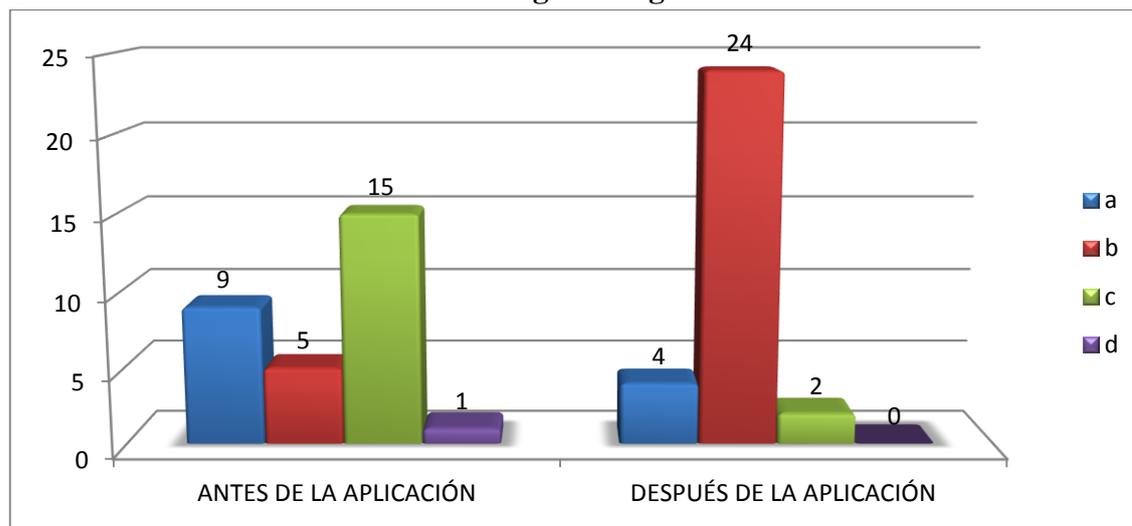
Cuadro N° 4. 9. Relaciones con el ciclo agroecológico.

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
9	30%	5	17%	15	50%	1	3%	4	13%	24	80%	2	7%	0	0%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.

Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 11. Relaciones con el ciclo agroecológico.



Fuente: Cuadro N° 4.9

Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación. – Antes de la aplicación de la guía el 50% de los estudiantes en su mayoría responden que el ciclo agroecológico está relacionado con lo Biogeoquímico, energía y seres vivos (literal c), después de aplicada la guía el 80% responde afirmativamente que el ciclo agroecológico está relacionado con las estaciones del año, actividades y festividades agrícolas (literal b), el período agroecológico permite comprender en qué tiempo y bajo qué circunstancias se debe cultivar.

2. Responda con verdadero o falso según corresponda las actividades agrícolas relacionadas con la época del año

- El mes donde se inicia la siembra y la época de llegada de la lluvia es en septiembre.
- La actividad agrícola de quitar las malas hierbas se lo hace en el mes de enero.
- El mes de mayo es la existencia de granos tiernos y el inicio del Inti Raymi

a) V V V

b) V F F

c) V F V

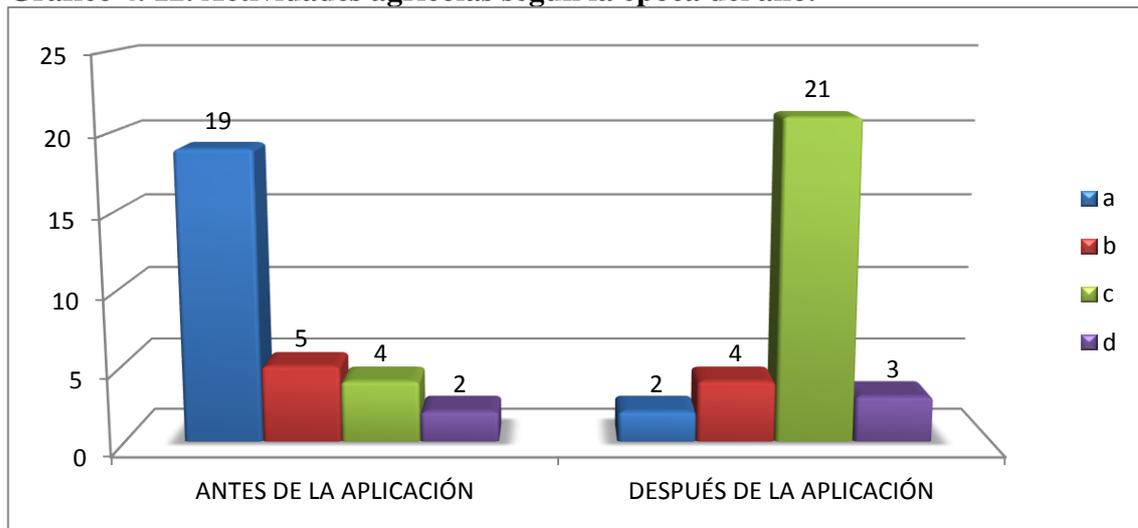
d) F F V

Cuadro N° 4. 10. Actividades agrícolas según la época del año.

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
19	63%	5	17%	4	13%	2	7%	2	7%	4	13%	21	70%	3	7%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 12. Actividades agrícolas según la época del año.



Fuente: Cuadro N° 4.10
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación. – Antes de la aplicación de la guía el 63% de los estudiantes en su mayoría responden incorrectamente a la relación de las actividades agrícolas con la época del año, (literal a), aplicada la guía el 70% de los estudiantes responden correctamente (literal c).

3. La nos enseña a reutilizar las malezas y rastrojos para obtener la materia orgánica.

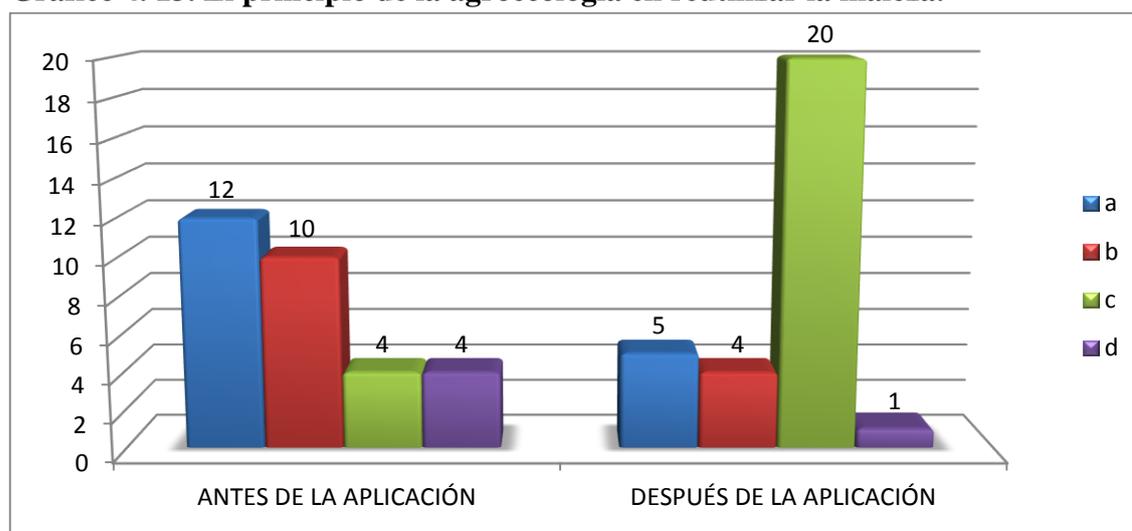
- a) Comunidad actual
- b) Cultura ancestral
- c) Tecnología agrícola
- d) Ninguna de las anteriores

Cuadro N° 4. 11. El principio de la agroecología en reutilizar la maleza.

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
12	40%	10	33%	4	13%	4	13%	5	17%	4	13%	20	67%	1	3%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 13. El principio de la agroecología en reutilizar la maleza.



Fuente: Cuadro N° 4.11
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación. - El 40% de los estudiantes antes de la aplicación responden incorrectamente en su mayoría que la Comunidad actual enseña la reutilizar las malezas como abono (Literal a), después de aplicar la guía el 67% afirman correctamente que la tecnología agrícola nos enseña a reutilizar las malezas como abono permitiendo proteger el ambiente.

5. El ciclo agroecológico tiene por objetivo de utilizar el en las actividades agrícolas, para obtener productos de calidad.

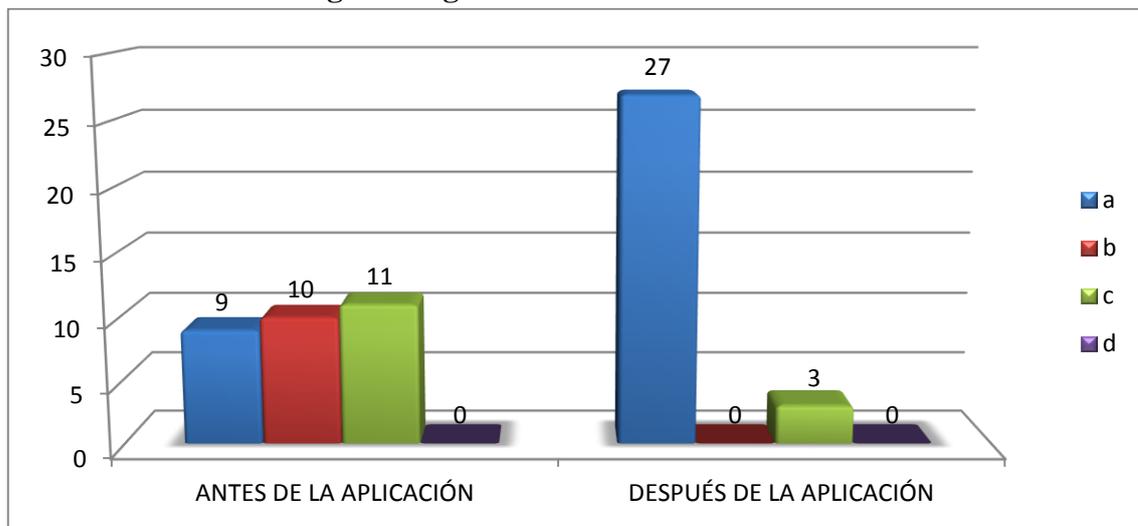
- a) Calendario agrofestivo
- b) Ciclo Biogeoquímico
- c) Ciclo del agua
- d) Ninguna de las anteriores

Cuadro N° 4. 12. El ciclo agroecológico a nivel alimentario.

ANTES DE LA APLICACIÓN								DESPUÉS DE LA APLICACIÓN							
a)	%	b)	%	c)	%	d)	%	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
9	30%	10	33%	11	37%	0	0%	27	90%	0	0%	3	10%	0	0%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 14. El ciclo agroecológico a nivel alimentario.



Fuente: Cuadro N° 4.12
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación. - El 37% de los estudiantes antes de la aplicación responden en su mayoría el (literal b) incorrectamente, indicando el desconocen el objetivo del ciclo agroecológico, que es el uso del calendario agrícola, después de aplicada la guía el 90% afirma correctamente (literal a), que el objetivo del ciclo agroecológico es el uso del calendario agrícola para las actividades agrarias y obtener productos de calidad.

4.1.4. Tabulación de Resultados de la Ficha de Observación

Resultados de la ficha de observación dirigida a todo el grupo de investigación del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”, antes y después de la aplicación de la Guía de Educación Ambiental y Sabiduría Ancestral.

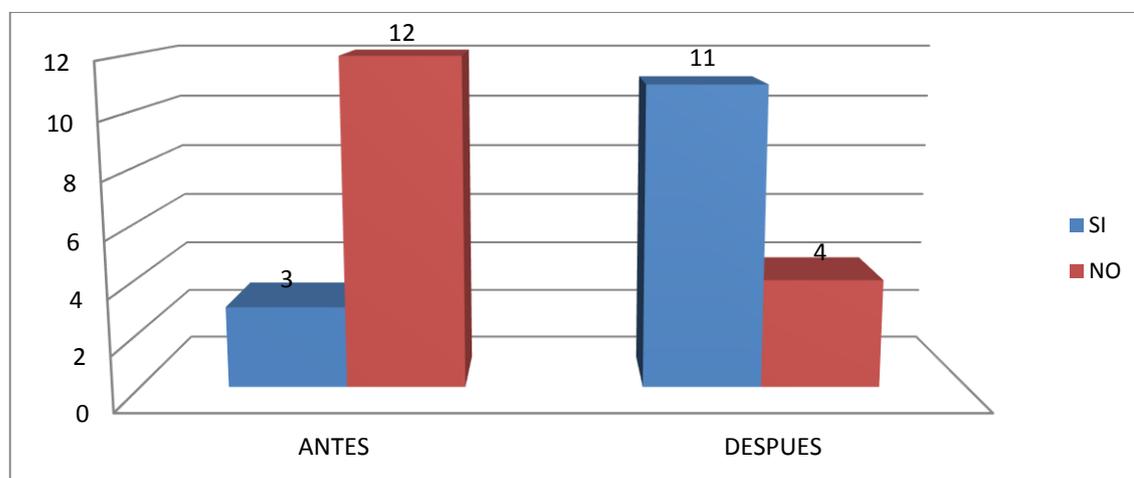
1. Realizan actividades agroecológicas utilizando conocimientos ancestrales.

Cuadro N° 4. 13. Conocimientos ancestrales.

ANTES DE LA APLICACIÓN				DESPUES DE LA APLICACIÓN			
SI Realizan	%	NO Realizan	%	SI Realizan	%	NO Realizan	%
3	20%	12	80%	11	73%	4	27%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de 10° EGB del C.E.C. “23 de Julio”
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 15. Conocimientos ancestrales.



Fuente: Cuadro N° 4.15
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e Interpretación.- El 80% de los estudiantes antes de la aplicación, no utilizan los conocimientos ancestrales para actividades agroecológicas, después de aplicado la guía de Educación Ambiental y Sabiduría ancestral, el 73% utilizan los conocimientos ancestrales aprendidos como fuentes de información que propician al desarrollo de las actividades agroecológicas en los estudiantes.

2. Ejecutan proyectos de aula considerando las tecnologías ancestrales.

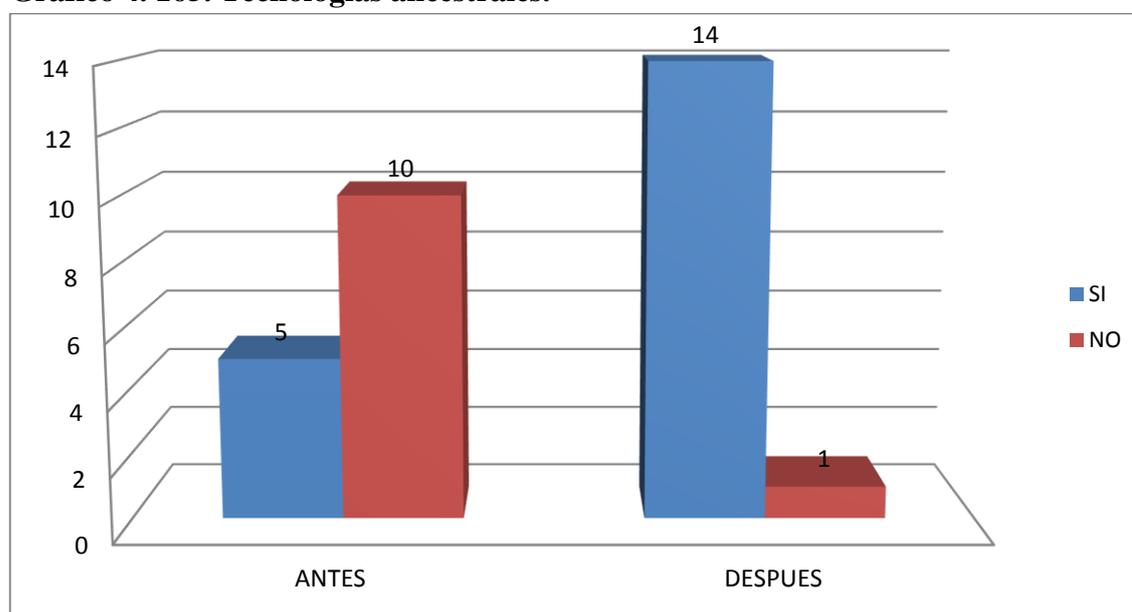
Cuadro N° 4. 14. Tecnologías ancestrales.

ANTES DE LA APLICACIÓN				DESPUES DE LA APLICACIÓN			
SI Ejecutan	%	NO Ejecutan	%	SI Ejecutan	%	NO Ejecutan	%
5	33%	10	66%	14	93%	1	7%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de 10° EGB del C.E.C. "23 de Julio"

Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 165. Tecnologías ancestrales.



Fuente: Cuadro N° 4.16

Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis.- El 66% de los estudiantes no utilizan ningún proyecto de aula considerando las tecnologías ancestrales, después de aplicado la guía, el 93% de observados utilizan las tecnologías ancestrales aprendidas en la guía como estrategias didáctica de concientización apropiadas para sacar provecho de la tierra sin destruir el ecosistema.

3. Relacionan las Tecnologías agrícolas con el aprendizaje de la Educación Ambiental.

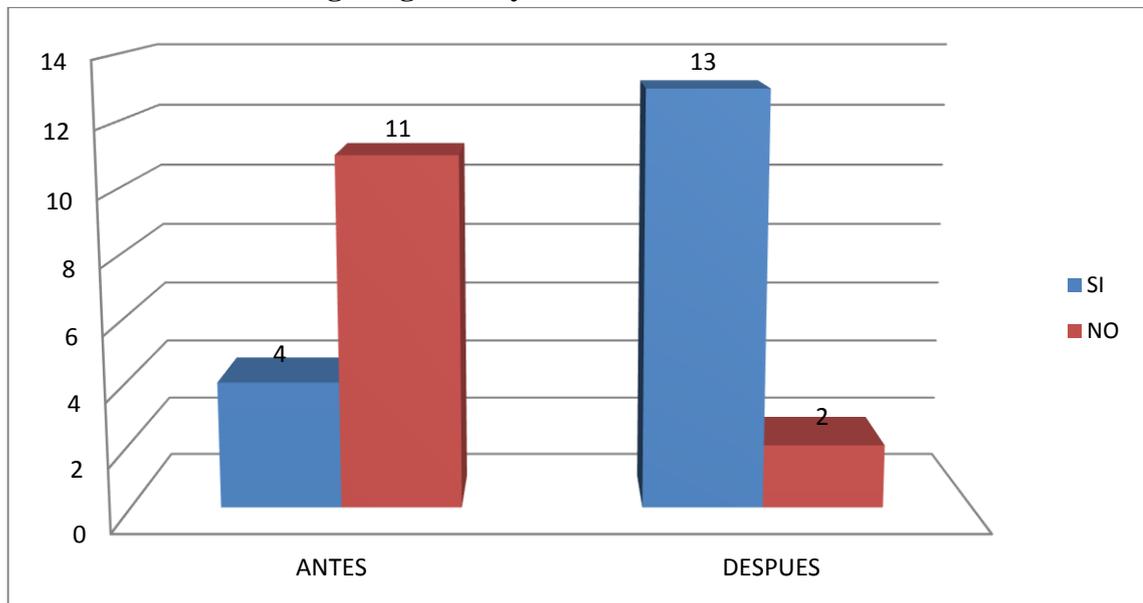
Cuadro N° 4. 15. Tecnología Agrícola y Educación Ambiental.

ANTES DE LA APLICACIÓN				DESPUES DE LA APLICACIÓN			
SI Relacionan	%	NO Relacionan	%	SI Relacionan	%	NO Relacionan	%
4	27%	11	73%	13	87%	2	13%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de 10° EGB del C.E.C. “23 de Julio”

Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 176. Tecnología Agrícola y Educación Ambiental.



Fuente: Cuadro N° 4.17

Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación.- El 73% de los estudiantes no relacionan las Tecnologías agrícolas con el aprendizaje de la Educación Ambiental, después de aplicado la guía el 87% de los observados relacionan la tecnología agrícola con la educación ambiental, la educación del siglo XXI apoya que para fortalecer un aprendizaje es necesario la interacción entre la teoría con la práctica. Para sensibilizar al cuidado del ambiente se debe utilizar todos los medios, técnicas y herramientas disponibles en el entorno que permitan mejorar la calidad de vida.

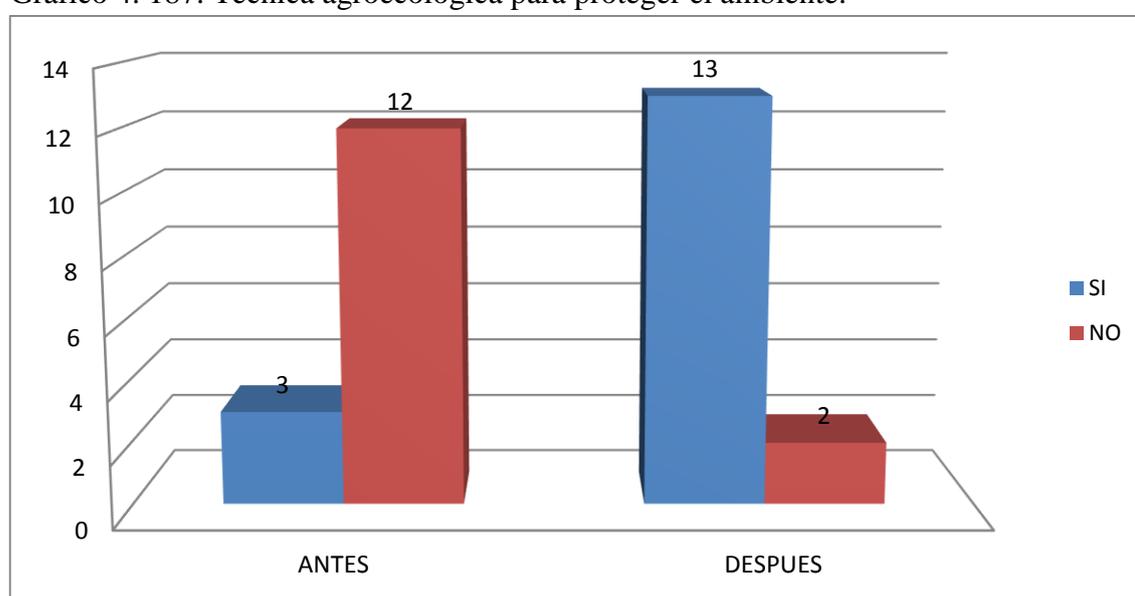
4. Utilizan alguna técnica agroecológica para proteger el medio ambiente.

Cuadro N° 4. 168. Técnica agroecológica para proteger el ambiente.

ANTES DE LA APLICACIÓN				DESPUES DE LA APLICACIÓN			
SI Utilizan	%	NO Utilizan	%	SI Utilizan	%	NO Utilizan	%
3	20%	12	80%	13	87%	2	13%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de 10° EGB del C.E.C. “23 de Julio”
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 187. Técnica agroecológica para proteger el ambiente.



Fuente: Cuadro N° 4.18
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis.- El 80% de los estudiantes no utilizan técnicas agroecológicas para proteger el ambiente. Después de aplicado la guía el 87% de observados si utilizan las técnicas agroecológicas para sensibilizar al cuidado del ambiente se debe utilizar todos los medios, técnicas y herramientas disponibles en el entorno que permitan mejorar la calidad de vida.

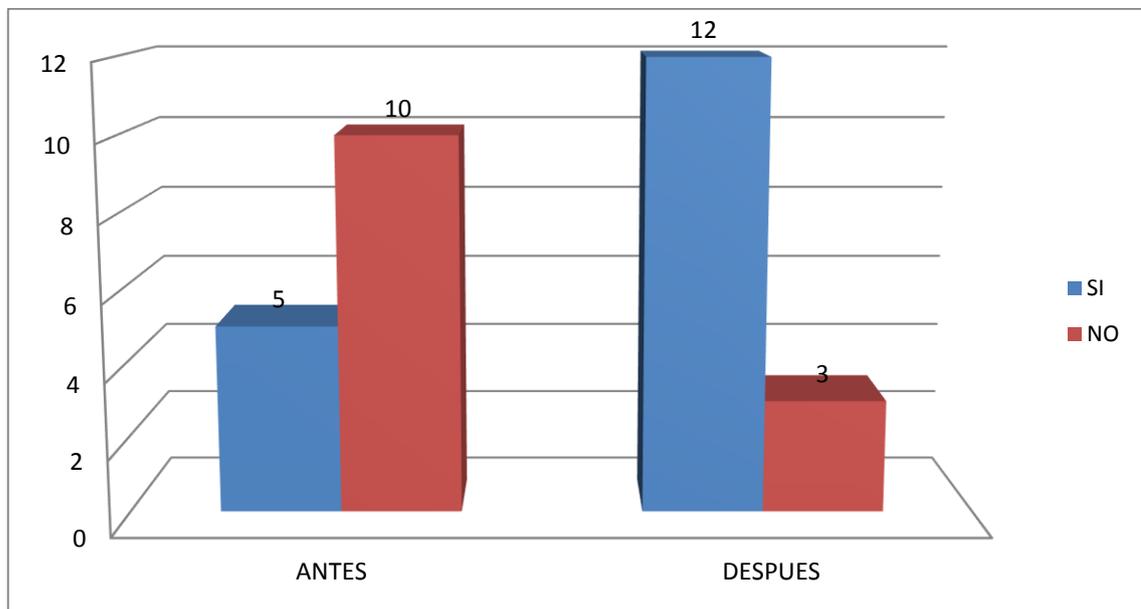
5. Aplican el ciclo agroecológico utilizando la sabiduría ancestral.

Cuadro N° 4. 17. Aplican el ciclo agroecológico.

ANTES DE LA APLICACIÓN				DESPUES DE LA APLICACIÓN			
SI Aplican	%	NO Aplican	%	SI Aplican	%	NO Aplican	%
5	33%	10	67%	12	80%	3	20%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de 10° EGB del C.E.C. “23 de Julio”
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 198. Aplican el ciclo agroecológico



Fuente: Cuadro N° 4.19
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis.- El 67% de los estudiantes del no aplican el ciclo agroecológico utilizando la sabiduría ancestral, después de aplicada la guía el 80% de observados aplican el ciclo agroecológico utilizando la sabiduría ancestral es necesario considerar que todas las actividades agrícolas y demás trabajos relacionados a esta área se organizan en función de este ciclo para un equilibrio ecológico.

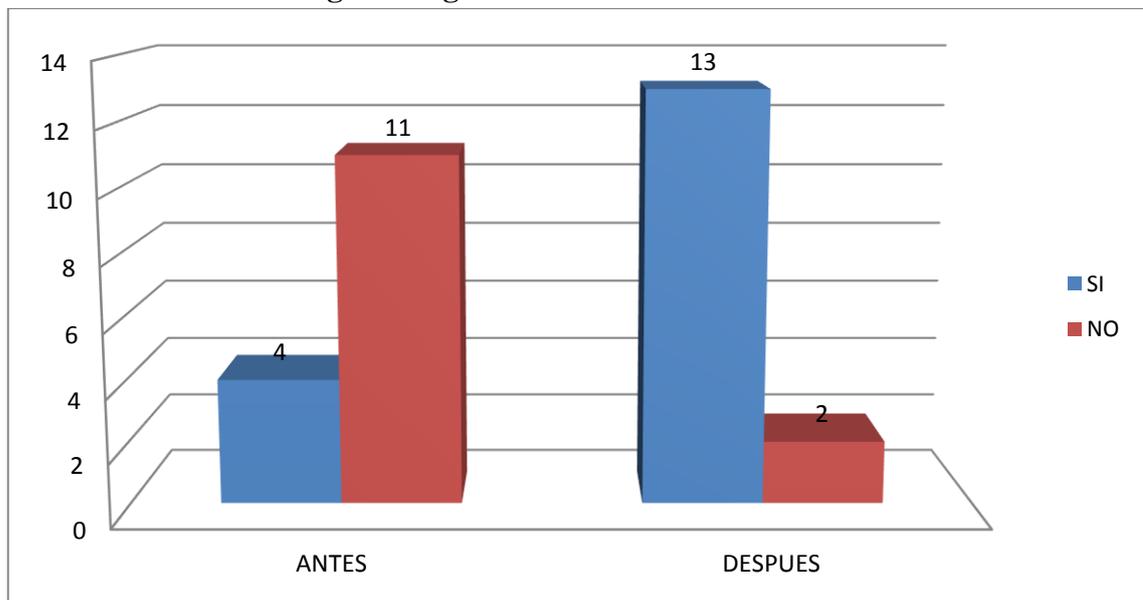
6. Emplean el ciclo agroecológico en los huertos escolares de la Comunidad.

Cuadro N° 4. 18. El ciclo agroecológico en los huertos escolares

ANTES DE LA APLICACIÓN				DESPUES DE LA APLICACIÓN			
SI Emplean	%	NO Emplean	%	SI Emplean	%	NO Emplean	%
4	27%	11	73%	13	87%	2	13%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de 10° EGB del C.E.C. “23 de Julio”
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 20. El ciclo agroecológico en los huertos escolares



Fuente: Cuadro N° 4.20
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación.- El 73% de los estudiantes no utilizan el ciclo agroecológico en los huertos escolares de su comunidad, después de aplicado la guía el 87% de observados utilizan el ciclo agroecológico en los huertos escolares de su comunidad, se debe considerar que estos son medio educativos que facilitan el aprendizaje de toda ciencia y más aún si es para el cuidado del ambiente.

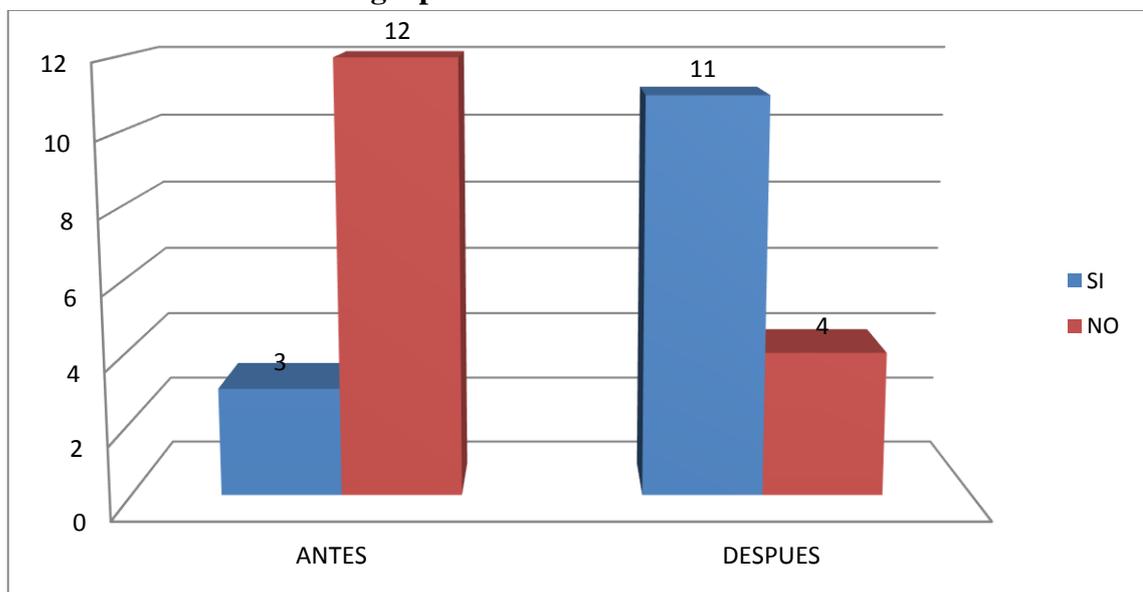
7. Comparten actividades grupales para el aprendizaje de educación ambiental

Cuadro N° 4. 19. Actividades grupales

ANTES DE LA APLICACIÓN				DESPUES DE LA APLICACIÓN			
SI Comparten	%	NO Comparten	%	SI Comparten	%	NO Comparten	%
3	20%	12	80%	11	73%	4	27%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de 10° EGB del C.E.C. “23 de Julio”
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 21. Actividades grupales



Fuente: Cuadro N° 4.21
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis.- El 80% de los estudiantes no participan en actividades grupales durante el aprendizaje de educación ambiental, luego de aplicado la guía el 73% de observados participan en actividades grupales para el aprendizaje de educación ambiental, un nuevo docente debe no solamente utilizar técnicas individuales sino debe fomentar en los educandos a construir el conocimiento en grupo propiciando al trabajo cooperativo.

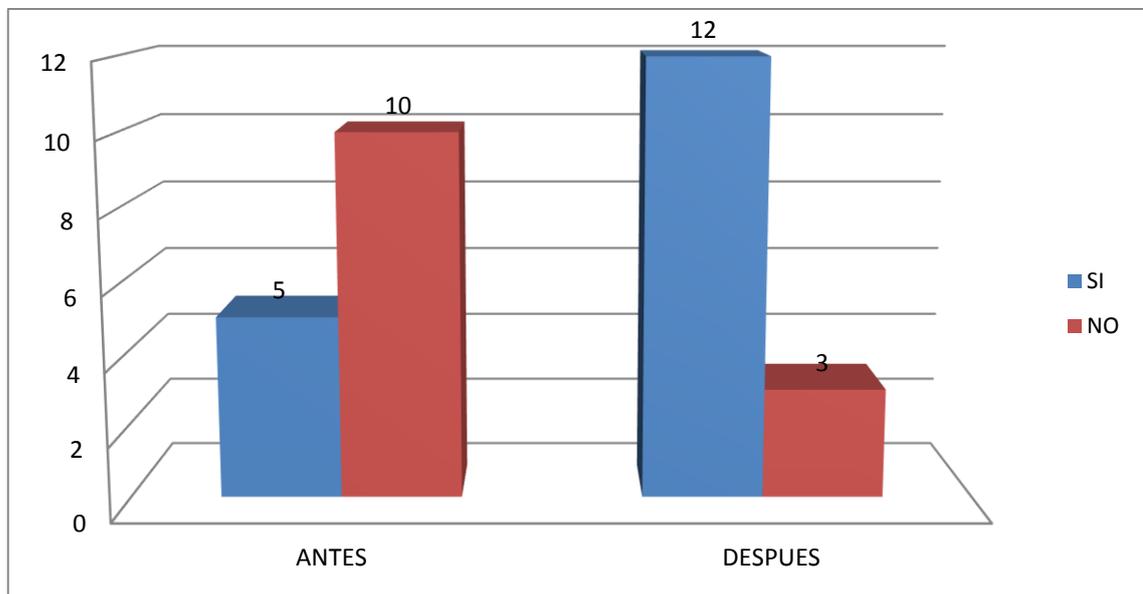
8. Aplican el cuidado del ambiente en el contexto del educando.

Cuadro N° 4. 20. Cuidado del ambiente en su entorno.

ANTES DE LA APLICACIÓN				DESPUES DE LA APLICACIÓN			
SI Aplican	%	NO Aplican	%	SI Aplican	%	NO Aplican	%
5	33%	10	67%	12	80%	3	20%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de 10° EGB del C.E.C. “23 de Julio”
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 22. Cuidado del ambiente en su entorno.



Fuente: Cuadro N° 4.22
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación.- El 67% de los estudiantes del no aplican el cuidado del ambiente en su contexto, después de aplicado la guía el 80% los observados fomentan el cuidado del ambiente en su lugar de aprendizaje, todos los ambientes en donde los discentes aprenden deben ser ecológicamente adecuados para contribuir a la preservación de la naturaleza.

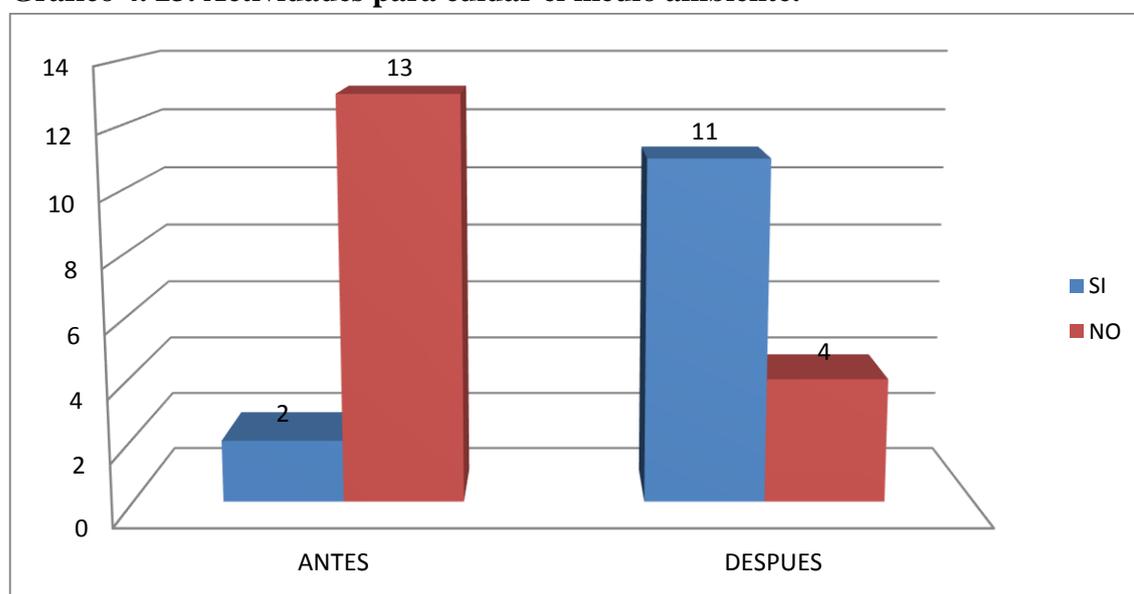
9. Promueven actividades orientadas con la sabiduría ancestral para aprender el cuidado el medio ambiente.

Cuadro N° 4. 21. Actividades para cuidar el medio ambiente.

ANTES DE LA APLICACIÓN				DESPUES DE LA APLICACIÓN			
SI Promueven	%	NO Promueven	%	SI Promueven	%	NO Promueven	%
2	13%	13	87%	11	73%	4	27%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de 10° EGB del C.E.C. “23 de Julio”
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 23. Actividades para cuidar el medio ambiente.



Fuente: Cuadro N° 4.23
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación.- El 87% de los estudiantes no promueven actividades para colaborar con cuidar el ambiente, y el 73% de observados del grupo experimental si promueven actividades para cuidar el ambiente. Demostrando que la aplicación de la guía con los conocimientos ancestrales desarrollan cambios de conducta en realizar actividades orientadas a cuidar y proteger el ambiente.

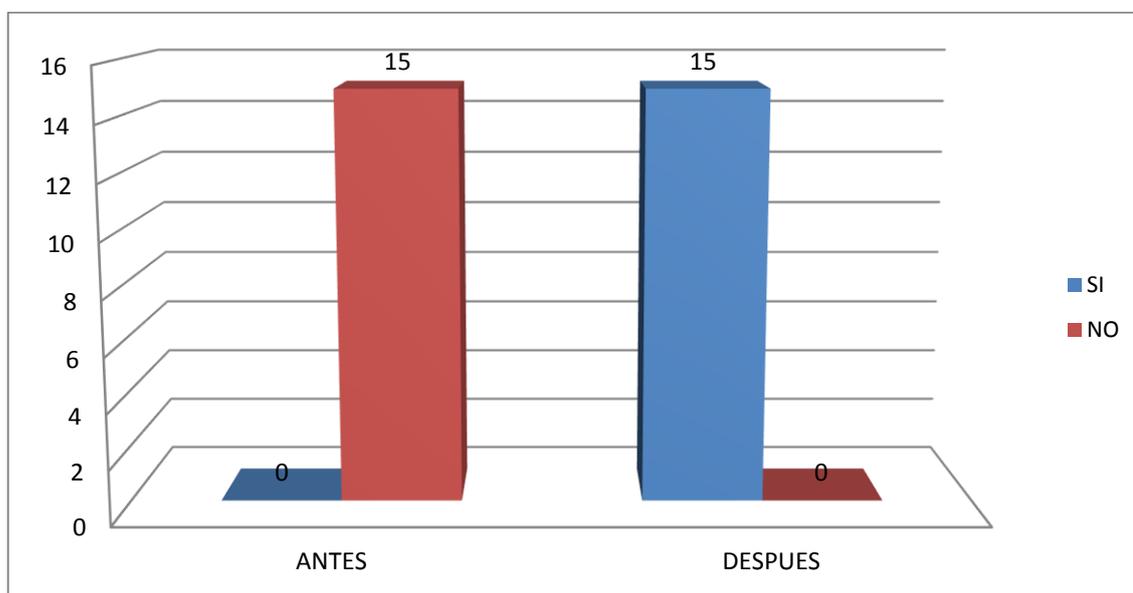
10. Utilizan alguna guía con conocimientos ancestrales para el aprendizaje de educación ambiental.

Cuadro N° 4. 22. Utilizan guía para el aprendizaje de educación ambiental.

ANTES DE LA APLICACIÓN				DESPUES DE LA APLICACIÓN			
SI Utilizan	%	NO Utilizan	%	SI Utilizan	%	NO Utilizan	%
0	0%	15	100%	15	100%	0	0%

Fuente: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de 10° EGB del C.E.C. “23 de Julio”
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 24. Utilizan guía para el aprendizaje de educación ambiental.



Fuente: Cuadro N° 4.24
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación.- El 100% de los estudiantes no utilizan ninguna guía con conocimientos ancestrales para el proceso educativo de educación ambiental, después de la aplicación de la guía el 100% de docentes si utilizan una guía con conocimientos ancestrales para el aprendizaje de educación ambiental. El uso de los recursos educativos como la guía didáctica Sabiduría ancestral y Educación ambiental mejoran el aprendizaje y los valores sobre el cuidado y protección del ambiente con un enfoque cultural para el Buen Vivir.

4.1.5. Cuadro comparativo de la ficha de observación

Cuadro N° 4. 235. Cuadro comparativo de la ficha de observación

N°	PREGUNTAS	ANTES DE LA APLICACIÓN				DESPUES DE LA APLICACIÓN			
		SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
1	Realizan actividades agroecológicas utilizando conocimientos ancestrales.	3	20%	12	80%	11	73%	4	27%
2	Ejecutan proyectos de aula considerando las tecnologías ancestrales.	5	33%	10	66%	14	93%	1	7%
3	Relacionan las Tecnologías agrícolas con el aprendizaje de la educación ambiental	4	27%	11	73%	13	87%	2	13%
4	Utilizan alguna técnica agroecológica para proteger el medio ambiente.	3	20%	12	80%	13	87%	2	13%
5	Aplican el ciclo agroecológico utilizando la sabiduría ancestral.	5	33%	10	67%	12	80%	3	20%
6	Emplean el ciclo agroecológico en los huertos escolares de la Comunidad.	4	27%	11	73%	13	87%	2	13%
7	Comparten actividades grupales para el aprendizaje de educación ambiente.	3	20%	12	80%	11	73%	4	27%
8	Participación grupal en el aprendizaje de educación ambiental.	5	33%	10	67%	12	80%	3	20%
9	Promueven actividades orientadas con la sabiduría ancestral para aprender el cuidado el medio ambiente.	2	13%	13	87%	11	73%	4	27%
10	Utilizan alguna guía con conocimientos ancestrales para el aprendizaje de educación ambiental.	0	0%	15	100%	15	100%	0	0%
		34		116		125		25	

Fuente: Resultados de la ficha de observación
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

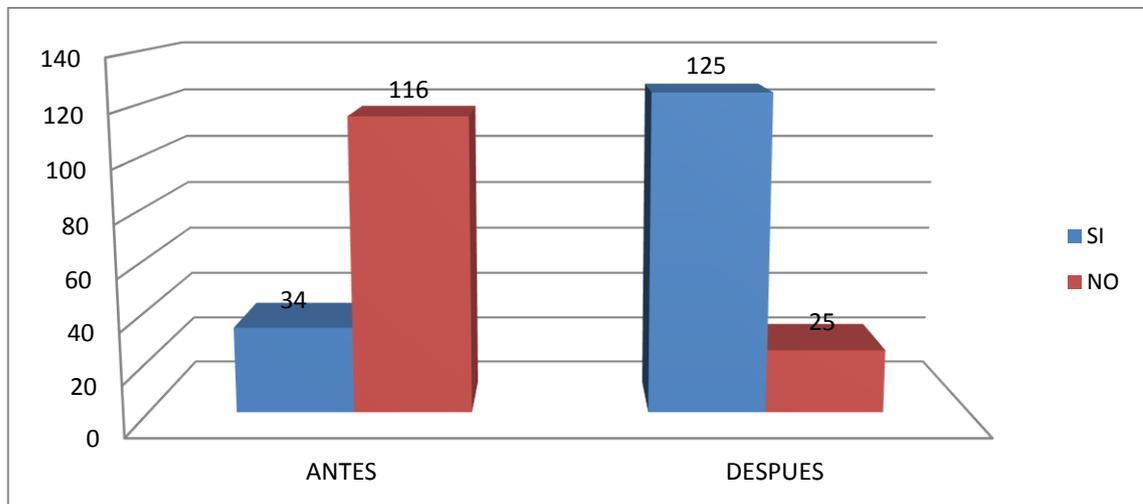
4.1.6. Resultados de la ficha de observación

Cuadro N° 4. 246. Resumen de los resultados de la ficha de observación

VARIABLES	ANTES DE LA APLICACIÓN		DESPUES DE LA APLICACIÓN	
	F	%	F	%
SI	34	22,67%	125	83,33%
NO	116	77,33%	25	16,67%
	150	100%	150	100%

Fuente: Resultados de la encuesta
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 25. Resumen de los resultados de la ficha de observación



Fuente: Cuadro N° 4.26
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación.- De la ficha de observación aplicada a los estudiantes del Centro Educativo y Comunitario “23 de Julio”, se evidencia la importancia de la aplicación de la Guía de Educación Ambiental y Sabiduría Ancestral, en el proceso de aprendizaje de la Conservación del Medio Ambiente, y que fundamentalmente sirvió para comprobar los objetivos propuestos, los mismos que permitieron la estructuración, elaboración y la aplicación de la guía en forma atinada, la ficha de observación fue oportuna para la demostración descriptiva del trabajo investigativo tanto del grupo experimental como el grupo de control, esto permitió establecer las posibles soluciones al problema investigado y determinar que fue acertado y de gran impacto en el campo educativo.

4.2. COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

4.2.1. Cuadro comparativo de las Evaluaciones de la Unidad 1

Cuadro N° 4. 25. Evaluaciones por unidades

N°	NOMINA	ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA GUIA				DESPUES DE LA APLICACIÓN DE LA GUIA			
		1° Eval	2° Eval	3° Eval	PROM	1° Eval	2° Eval	3° Eval	PROM
1	Cacha Zuña Iván Daniel	6,00	5,00	6,00	5,67	7,00	7,00	7,15	7,05
2	Chacha Zuña Edwin Alcívar	6,00	6,00	7,00	6,33	8,30	7,00	7,00	7,43
3	Cocha Gahuín Brayan Eliecer	7,00	7,00	8,00	7,33	7,00	8,50	7,00	7,50
4	Cocha Lliguilema Cristián Israel	7,00	6,00	7,00	6,67	8,00	8,00	7,00	7,67
5	Cocha Lliguilema Nelly Maribel	6,00	6,00	7,00	6,33	7,00	8,00	7,00	7,33
6	Cocha Lluilema Doris Liliana	6,00	6,00	6,00	6,00	8,00	8,00	7,00	7,67
7	Cocha Vimos Luis Klever	6,00	7,00	6,00	6,33	9,00	9,00	10,00	9,33
8	Córdova Cocha Ángela Jisel	6,00	6,00	7,00	6,33	8,00	9,00	8,00	8,33
9	Coro Cocha Anderson Walter	7,00	8,00	8,00	7,67	7,00	9,00	9,00	8,33
10	Cuji Cocha Klinton Ramiro	7,00	6,00	7,00	6,67	9,00	9,00	8,00	8,67
11	Delgado Vimos Edwin Fidel	5,00	7,00	6,00	6,00	8,00	8,00	7,00	7,67
12	Lliguilema Fárez Klever Delfín	5,00	6,00	7,00	6,00	8,00	8,00	8,00	8,00
13	Lliguilema Gahuín Klever Carmelo	7,00	7,00	7,00	7,00	5,00	6,00	5,00	5,33
14	Lliguilema Quishpe José Manuel	6,00	5,00	6,00	5,67	7,00	7,00	8,00	7,33
15	Mariño Gahuín José Manuel	5,00	6,00	6,00	5,67	9,00	8,00	8,00	8,33
16	Mariño Vimos Valeria Cristina	7,00	7,00	6,00	6,67	7,00	9,00	8,00	8,00
17	Paltán García Merly Liliana	5,00	6,00	7,00	6,00	6,00	7,00	8,00	7,00
18	Paltán Paca Segundo Clemente	6,00	8,00	7,00	7,00	8,00	7,00	9,00	8,00
19	Paltán Yantalema Esther Johana	9,00	10,00	9,00	9,33	10,00	10,00	10,00	10,00
20	Paltán Yantalema Gladys Narcisa	4,00	7,00	7,00	6,00	6,00	7,00	8,00	7,00
21	Quishpe Quishpe Edwin Saúl	5,00	7,00	6,00	6,00	7,00	7,00	8,00	7,33
22	Tene Chinlle Laura Ximena	3,00	5,00	6,00	4,67	5,00	6,00	7,00	6,00
23	Vimos Aisalla Enma Lastenia	3,00	4,00	2,00	3,00	5,00	6,00	8,00	6,33
24	Vimos Aisalla Franklin Estuardo	7,00	8,00	5,00	6,67	7,00	7,00	9,00	7,67
25	Vimos Cocha Klever Rolando	5,00	6,00	6,00	5,67	6,00	7,00	7,00	6,67
26	Vimos Cocha Mayra Gladys	4,00	3,00	3,00	3,33	5,00	6,00	6,00	5,67
27	Vimos Cocha Olguer Manuel	8,00	9,00	8,00	8,33	9,00	9,00	10,00	9,33
28	Vimos Cocha Paulina Elizabeth	4,00	5,00	5,00	4,67	7,00	7,00	6,00	6,67
29	Vimos Gahuín Jenny Maricel	7,00	6,00	4,00	5,67	7,00	8,00	7,00	7,33
30	Vimos Gahuín José Manuel	5,00	5,00	6,00	5,33	7,00	7,00	7,00	7,00
PROMEDIO		5,80	6,33	6,27	6,13	7,24	7,65	7,71	7,53

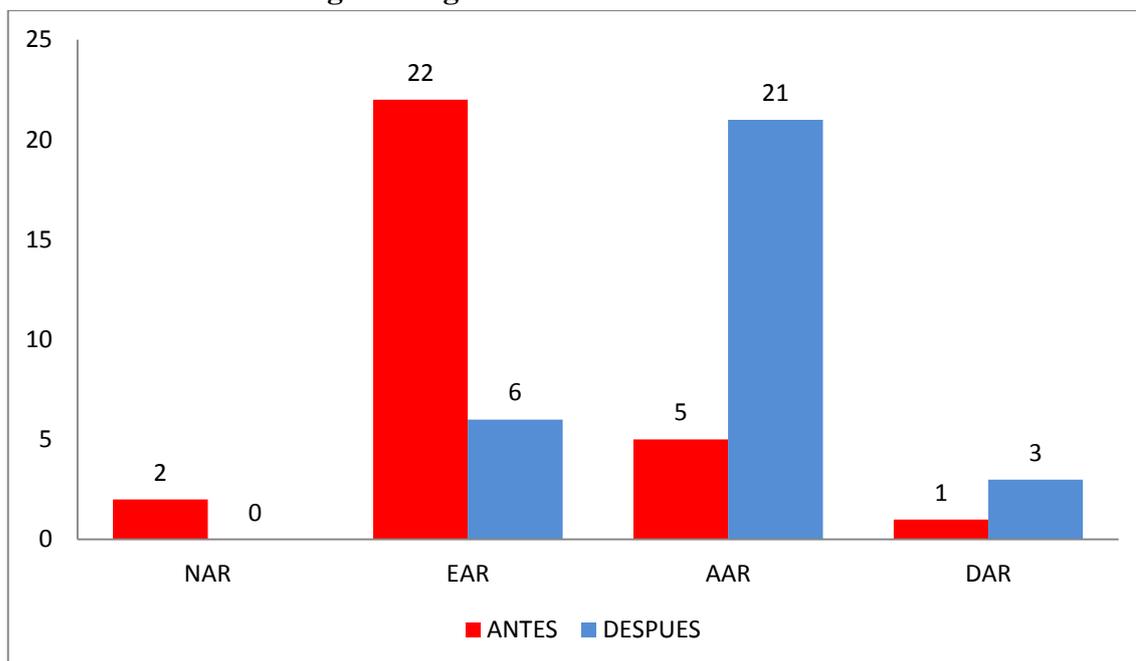
Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Cuadro N° 4. 26. Resultados de las Evaluaciones por Escala de Valores

ESCALA DE VALORES	ANTES		DESPUES	
	F	%	F	%
Domina los aprendizajes requeridos 9 - 10	1	3%	3	10%
Alcanza los aprendizajes requeridos 7-8,99	5	17%	21	70%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos 4,01-6,99	22	73%	6	20%
No alcanza los aprendizajes requeridos < =4	2	7%	0	0%
TOTAL	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario "23 de Julio".
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 26. El ciclo agroecológico a nivel alimentario.



Fuente: Cuadro N° 4.28
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación. - El 87% de los estudiantes está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos EAR y el 13% recién alcanza los aprendizajes requeridos AAR, después de aplicar la guía el 93% alcanza los aprendizajes requeridos AAR y el 23% que no, las actividades de la guía permitió conocer la producción alimentaria.

4.2.2. Comprobación de la Hipótesis Específica 1

Hi: El Aprendizaje de los estudiantes que utilizan la guía Didáctica de Educación Ambiental con la Sabiduría Ancestral mediante LA AGROECOLOGÍA supera al Aprendizaje de los estudiantes que no utilizan la guía en el décimo año de básica, del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” de Guamote. Noviembre 2015 abril 2016.

Ho: El Aprendizaje de los estudiantes que utilizan la guía Didáctica de Educación Ambiental con la Sabiduría Ancestral mediante LA AGROECOLOGÍA es igual al Aprendizaje de los estudiantes que no utilizan la guía en el décimo año de básica, del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” de Guamote. Noviembre 2015 abril 2016.

➤ Modelo Estadístico

$$Hi: f(x) < fo(x)$$

$$Ho: f(x)n \leq fo(x)$$

➤ Nivel de Significación

$\alpha=0,05$; Para un nivel de significancia del 5% $x_{\alpha}^2 = 3,84$

➤ Criterio de Decisión

Se rechaza la Hipótesis nula sí $x^2 > x_{\alpha}^2$; donde $x_{\alpha}^2 = 3,84$ es el valor teórico de chi-cuadrado, con $g = (2-1) (2-1) = 1$ grados de libertad

Cuadro N° 4. 27. Tabla de contingencia de la hipótesis especifica 1

	ANTES DE LA APLICACIÓN de la Guía	DESPUES DE LA APLICACIÓN Utilizan la Guía	TOTAL
Superan el aprendizaje de la agroecología	$5(\frac{15 \times 17}{30} = 8,5)$	$12(\frac{15 \times 17}{30} = 8,5)$	17
No superan el aprendizaje de la agroecología	$10(\frac{15 \times 13}{30} = 6,5)$	$3(\frac{15 \times 13}{30} = 6,5)$	13
TOTAL	15	15	30

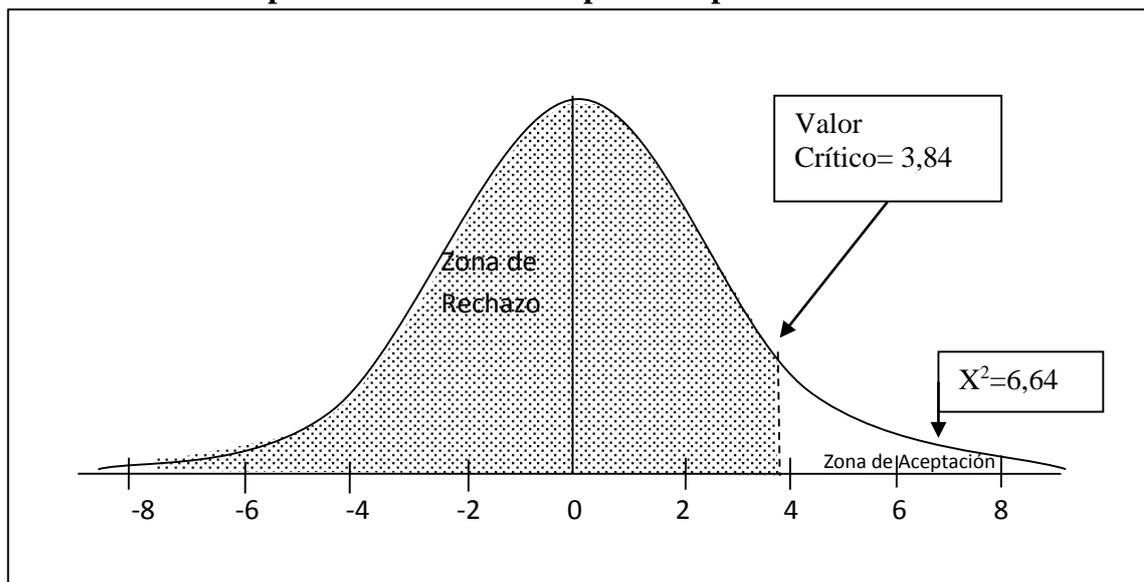
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli

➤ cálculos

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = \frac{(12 - 8,5)^2}{8,5} + \frac{(5 - 8,5)^2}{8,5} + \frac{(3 - 6,5)^2}{6,5} + \frac{(10 - 6,5)^2}{6,5}$$
$$x^2 = 1,44 + 1,44 + 1,88 + 1,88 = 6,64$$

➤ Decisión

Gráfico 4. 27. Campana de Gauss de la Hipótesis específica 1



Fuente: Demostración de la hipótesis específica 1
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli

Puesto que el $x^2=6,64$ se encuentra en la región de aceptación de la hipótesis de investigación; Se rechaza el H_0 dado que $x^2 > x_{\alpha}^2$ y se acepta la hipótesis de investigación del trabajo que dice:

Hi: El Aprendizaje de los estudiantes que utilizan la guía Didáctica de Educación Ambiental con la Sabiduría Ancestral mediante LA AGROECOLOGÍA supera al Aprendizaje de los estudiantes que no utilizan la guía en el décimo año de básica, del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” de Guamote. Noviembre 2015 abril 2016.

4.2.3. Cuadro comparativo de las Evaluaciones de la Unidad 2

Cuadro N° 4. 28. Evaluaciones por unidades

N°	NOMINA	ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA GUIA				DESPUES DE LA APLICACIÓN DE LA GUIA			
		1° Eval	2° Eval	3° Eval	PROM	1° Eval	2° Eval	3° Eval	PROM
1	Cacha Zuña Iván Daniel	5,00	6,00	5,00	5,33	6,00	7,00	7,00	6,67
2	Chacha Zuña Edwin Alcívar	7,00	7,00	6,00	6,67	7,00	8,00	7,00	7,33
3	Cocha Gahuín Brayan Eliecer	7,00	4,00	6,00	5,67	8,00	8,00	8,00	8,00
4	Cocha Lliguilema Cristián Israel	6,00	6,00	7,00	6,33	7,60	7,60	7,00	7,40
5	Cocha Lliguilema Nelly Maribel	7,25	6,00	7,00	6,75	5,50	7,00	7,00	6,50
6	Cocha Lluilema Doris Liliana	6,25	7,00	7,00	6,75	7,00	7,00	8,00	7,33
7	Cocha Vimos Luis Klever	7,00	6,00	7,00	6,67	7,00	8,00	7,00	7,33
8	Córdova Cocha Ángela Jisel	8,00	8,50	8,00	8,17	8,00	9,00	8,00	8,33
9	Coro Cocha Anderson Walter	9,00	8,50	9,00	8,83	7,00	9,00	10,00	8,67
10	Cuji Cocha Klintón Ramiro	5,00	7,00	5,00	5,67	7,00	6,50	8,00	7,17
11	Delgado Vimos Edwin Fidel	4,00	7,00	5,00	5,33	5,00	8,00	7,00	6,67
12	Lliguilema Fárez Klever Delfín	3,00	7,00	7,00	5,67	6,50	7,00	6,25	6,58
13	Lliguilema Gahuín Klever Carmelo	5,50	7,00	6,00	6,17	5,50	7,00	7,00	6,50
14	Lliguilema Quishpe José Manuel	6,50	8,50	7,00	7,33	7,00	7,00	7,00	7,00
15	Mariño Gahuín José Manuel	4,25	5,00	6,00	5,08	6,50	6,00	8,00	6,83
16	Mariño Vimos Valeria Cristina	6,50	5,00	4,00	5,17	6,75	7,25	7,50	7,17
17	Paltán García Merly Liliana	7,00	6,50	4,00	5,83	7,00	7,00	7,75	7,25
18	Paltán Paca Segundo Clemente	6,00	7,00	4,00	5,67	8,00	8,00	7,25	7,75
19	Paltán Yantalema Esther Johana	2,75	5,50	6,00	4,75	5,00	6,25	6,65	5,97
20	Paltán Yantalema Gladys Narcisa	4,50	5,00	7,00	5,50	7,00	5,00	6,25	6,08
21	Quishpe Quishpe Edwin Saúl	7,00	5,00	7,00	6,33	8,00	6,00	5,60	6,53
22	Tene Chinlle Laura Ximena	7,00	7,00	6,00	6,67	6,00	7,00	7,00	6,67
23	Vimos Aisalla Enma Lastenia	7,00	7,00	6,00	6,67	6,00	7,00	7,00	6,67
24	Vimos Aisalla Franklin Estuardo	6,50	6,50	6,00	6,33	7,00	6,25	7,00	6,75
25	Vimos Cocha Klever Rolando	6,50	6,00	7,00	6,50	6,50	7,00	7,00	6,83
26	Vimos Cocha Mayra Gladys	7,50	6,00	8,25	7,25	6,60	6,50	7,00	6,70
27	Vimos Cocha Olguer Manuel	7,00	6,00	5,75	6,25	7,00	7,00	7,00	7,00
28	Vimos Cocha Paulina Elizabeth	4,00	7,00	7,00	6,00	7,00	8,00	8,00	7,67
29	Vimos Gahuín Jenny Maricel	4,00	5,00	7,60	5,53	6,00	7,50	8,00	7,17
30	Vimos Gahuín José Manuel	6,00	4,00	6,75	5,58	7,00	8,00	9,00	8,00
PROMEDIO		6,00	6,30	6,35	6,22	6,72	7,20	7,34	7,08

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario "23 de Julio".

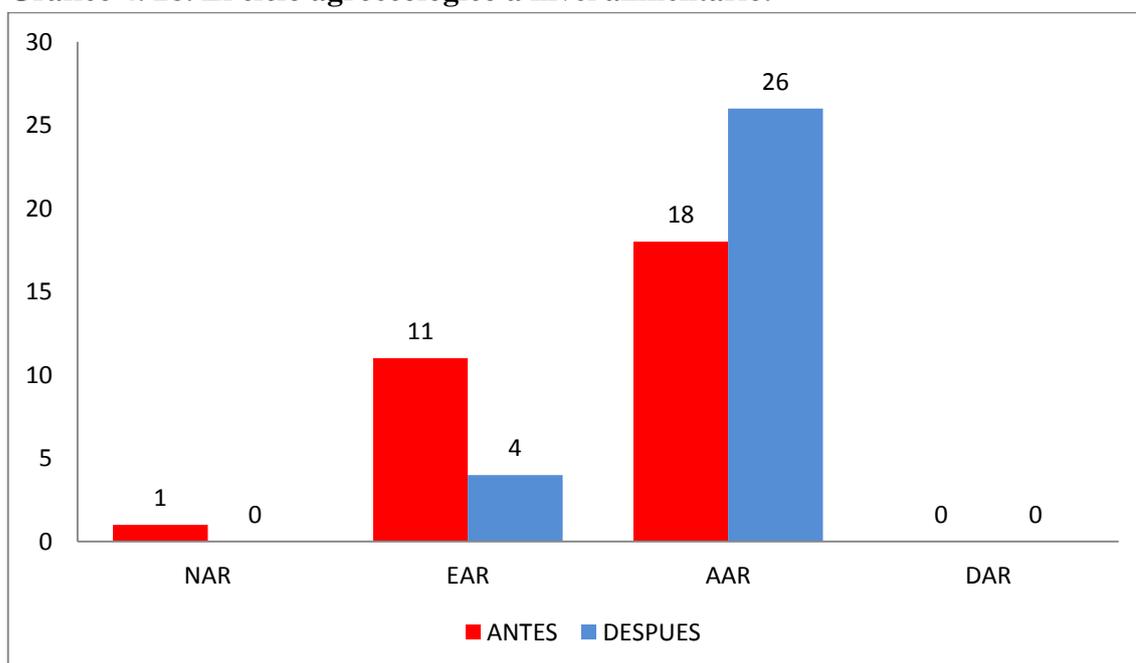
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Cuadro N° 4. 29. Resultados de las Evaluaciones por Escala de Valores

ESCALA DE VALORES	ANTES		DESPUES	
	F	%	F	%
Domina los aprendizajes requeridos 9 - 10	0	0%	0	0%
Alcanza los aprendizajes requeridos 7-8,99	18	60%	26	87%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos 4,01-6,99	11	37%	4	13%
No alcanza los aprendizajes requeridos < =4	1	3%	0	0%
TOTAL	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”.
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 28. El ciclo agroecológico a nivel alimentario.



Fuente: Cuadro N° 4.31
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación. - El 87% de los estudiantes está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos EAR y el 13% recién alcanza los aprendizajes requeridos AAR, después de aplicar la guía el 93% alcanza los aprendizajes requeridos AAR y el 23% que no, las actividades de la guía permitió conocer la producción alimentaria.

4.2.4. Comprobación de la Hipótesis Específica 2

Hi: El Aprendizaje de los estudiantes que utilizan la guía Didáctica de Educación Ambiental con la Sabiduría Ancestral mediante LA TECNOLOGÍA AGRICOLA supera al Aprendizaje de los estudiantes que no utilizan la guía en el décimo año de básica, del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” de Guamote.

Ho: El Aprendizaje de los estudiantes que utilizan la guía Didáctica de Educación Ambiental con la Sabiduría Ancestral mediante LA TECNOLOGÍA AGRICOLA es igual al Aprendizaje de los estudiantes que no utilizan la guía en el décimo año de básica, del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” de Guamote.

➤ Modelo Estadístico

$$H_i: f(x) < fo(x)$$

$$H_o: f(x)n \leq fo(x)$$

➤ Nivel de Significación

$\alpha=0,05$; Para un nivel de significancia del 5% $x_\alpha^2 = 3,84$

➤ Criterio de Decisión

Se rechaza la Hipótesis nula sí $x^2 > x_\alpha^2$; donde $x_\alpha^2 = 3,84$ es el valor teórico de chi-cuadrado, con $g = (2-1) (2-1) = 1$ grados de libertad

Cuadro N° 4. 30. Tabla de contingencia de la hipótesis específica 1

	ANTES DE LA APLICACIÓN de la Guía	DESPUES DE LA APLICACIÓN Utilizan la Guía	TOTAL
Superan el aprendizaje mediante la tecnología agrícola	$6(\frac{15 \times 19}{30} = 9,5)$	$13(\frac{15 \times 19}{30} = 9,5)$	19
No superan el aprendizaje mediante la tecnología agrícola	$9(\frac{15 \times 11}{30} = 5,5)$	$2(\frac{15 \times 11}{30} = 5,5)$	11
TOTAL	15	15	30

Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli

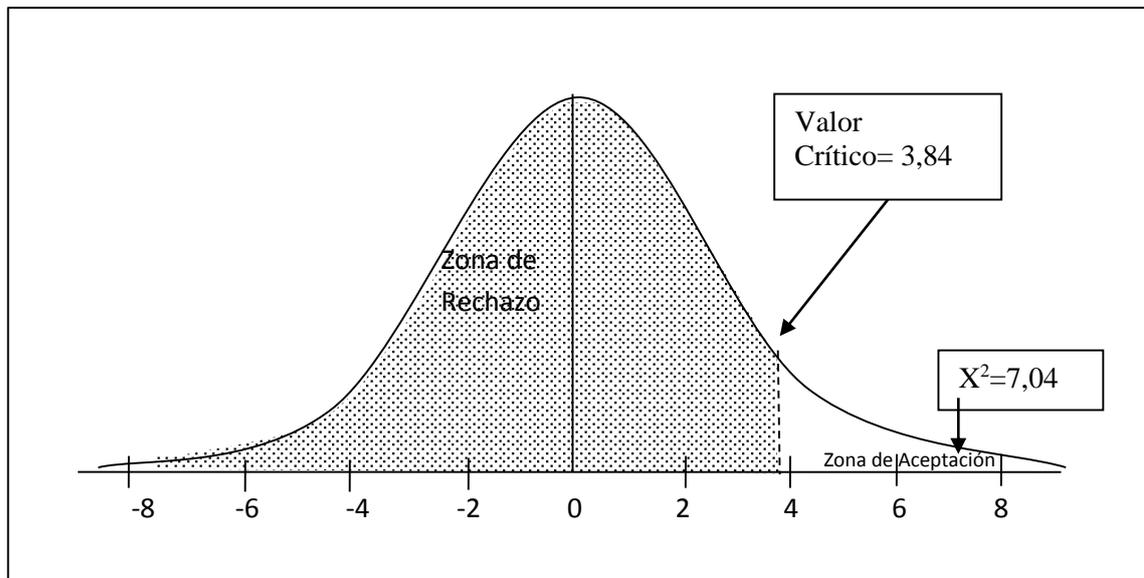
➤ **Cálculos**

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = \frac{(13-9,5)^2}{9,5} + \frac{(6-9,5)^2}{9,5} + \frac{(2-5,5)^2}{5,5} + \frac{(9-5,5)^2}{5,5}$$

$$x^2 = 1,29 + 1,29 + 2,23 + 2,23 = 7,04$$

➤ **Decisión**

Gráfico 4. 29. Campana de Gauss de la Hipótesis específica 1



Fuente: Demostración de la hipótesis específica 1
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli

Puesto que el $\chi^2=7,04$ se encuentra en la región de aceptación de la hipótesis de investigación; Se rechaza el H_0 dado que $\chi^2 > \chi^2_{\alpha}$ y se acepta la hipótesis de investigación del trabajo que dice:

H_1 : El Aprendizaje de los estudiantes que utilizan la guía Didáctica de Educación Ambiental con la Sabiduría Ancestral mediante LA TECNOLOGÍA AGRICOLA supera al Aprendizaje de los estudiantes que no utilizan la guía en el décimo año de básica, del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” de Guamote.

4.2.5. Cuadro comparativo de las Evaluaciones de la Unidad 2

Cuadro N° 4. 31. Evaluaciones por unidades

N°	NOMINA	ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA GUIA				DESPUES DE LA APLICACIÓN DE LA GUIA			
		1° Eval	2° Eval	3° Eval	PROM	1° Eval	2° Eval	3° Eval	PROM
1	Cacha Zuña Iván Daniel	5,00	7,00	5,00	5,67	6,00	7,00	7,00	6,67
2	Chacha Zuña Edwin Alcívar	7,00	8,00	6,00	7,00	7,00	8,00	7,00	7,33
3	Cocha Gahuín Brayan Eliecer	7,00	7,60	6,00	6,87	8,00	8,00	8,00	8,00
4	Cocha Lliguilema Cristián Israel	6,00	5,50	7,00	6,17	7,60	7,60	7,00	7,40
5	Cocha Lliguilema Nelly Maribel	7,25	7,00	7,00	7,08	5,50	7,00	10,00	7,50
6	Cocha Lluilema Doris Liliana	6,25	6,00	7,00	6,42	7,00	7,00	7,60	7,20
7	Cocha Vimos Luis Klever	7,00	7,25	7,00	7,08	7,00	8,00	10,00	8,33
8	Córdova Cocha Ángela Jisel	8,00	6,25	5,00	6,42	8,00	7,00	7,00	7,33
9	Coro Cocha Anderson Walter	9,00	7,00	7,00	7,67	7,00	10,00	10,00	9,00
10	Cuji Cocha Klintón Ramiro	5,00	8,00	7,00	6,67	7,00	7,60	7,00	7,20
11	Delgado Vimos Edwin Fidel	7,00	9,00	9,00	8,33	8,00	10,00	10,00	9,33
12	Lliguilema Fárez Klever Delfín	7,00	7,00	7,00	7,00	6,50	8,00	7,60	7,37
13	Lliguilema Gahuín Klever Carmelo	6,00	7,00	8,00	7,00	5,50	7,60	5,50	6,20
14	Lliguilema Quishpe José Manuel	7,25	8,50	7,60	7,78	7,00	5,50	10,00	7,50
15	Mariño Gahuín José Manuel	6,25	5,00	5,50	5,58	6,50	7,00	8,00	7,17
16	Mariño Vimos Valeria Cristina	7,00	5,00	7,00	6,33	6,75	7,00	7,50	7,08
17	Paltán García Merly Liliana	8,00	7,00	4,00	6,33	9,00	10,00	9,00	9,33
18	Paltán Paca Segundo Clemente	9,00	8,00	10,00	9,00	8,00	10,00	10,00	9,33
19	Paltán Yantalema Esther Johana	2,75	7,60	6,00	5,45	9,00	9,00	8,00	8,67
20	Paltán Yantalema Gladys Narcisa	4,50	5,50	7,00	5,67	5,00	7,00	10,00	7,33
21	Quishpe Quishpe Edwin Saúl	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	7,60	9,00	8,20
22	Tene Chinlle Laura Ximena	7,00	5,50	8,00	6,83	6,00	5,50	7,00	6,17
23	Vimos Aisalla Enma Lastenia	7,00	8,00	6,00	7,00	6,00	7,00	10,00	7,67
24	Vimos Aisalla Franklin Estuardo	6,50	8,00	7,00	7,17	7,00	6,25	8,00	7,08
25	Vimos Cocha Klever Rolando	6,50	9,00	10,00	8,50	6,50	7,00	8,00	7,17
26	Vimos Cocha Mayra Gladys	7,50	6,00	7,60	7,03	6,60	6,00	7,00	6,53
27	Vimos Cocha Olguer Manuel	7,00	6,00	8,00	7,00	9,00	9,00	9,00	9,00
28	Vimos Cocha Paulina Elizabeth	4,00	7,00	7,00	6,00	7,00	7,00	10,00	8,00
29	Vimos Gahuín Jenny Maricel	4,00	5,00	7,60	5,53	6,00	7,50	8,00	7,17
30	Vimos Gahuín José Manuel	6,00	4,00	6,75	5,58	7,00	8,00	10,00	8,33
PROMEDIO		6,49	6,82	7,00	6,77	7,02	7,64	8,41	7,69

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario "23 de Julio".

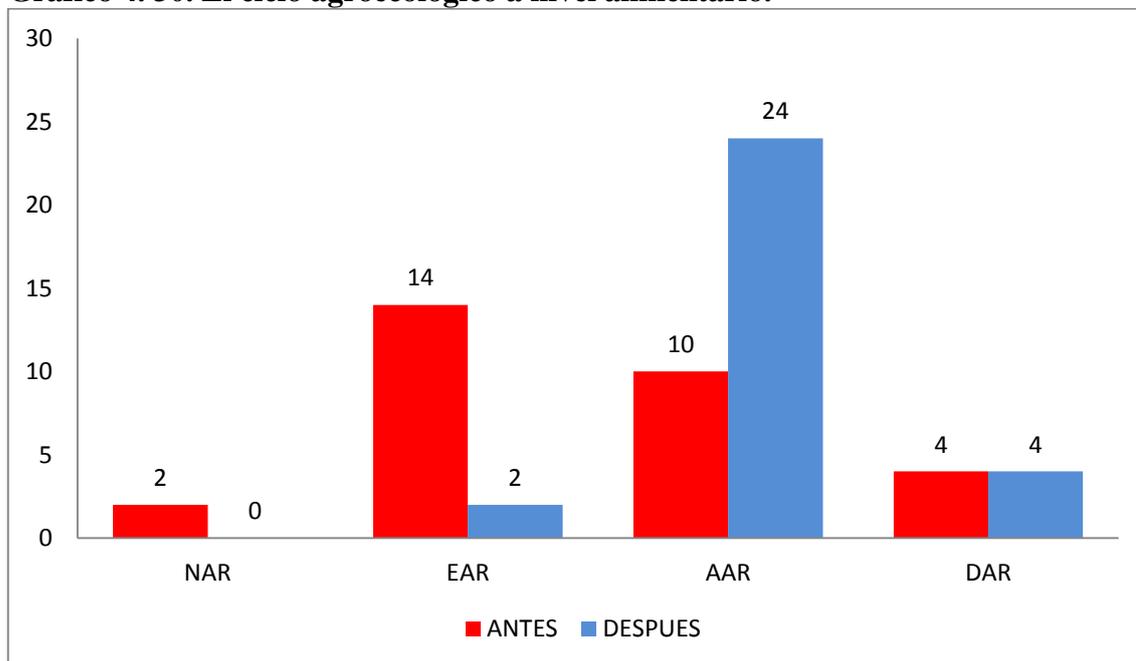
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Cuadro N° 4. 32. Resultados de las Evaluaciones por Escala de Valores

ESCALA DE VALORES	ANTES		DESPUES	
	F	%	F	%
Domina los aprendizajes requeridos 9 - 10	4	13%	4	13%
Alcanza los aprendizajes requeridos 7-8,99	10	33%	24	80%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos 4,01-6,99	14	47%	2	7%
No alcanza los aprendizajes requeridos < =4	2	7%	0	0%
TOTAL	30	100%	30	100%

Fuente: Evaluación aplicada a los estudiantes de Centro Educativo Comunitario "23 de Julio".
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Gráfico 4. 30. El ciclo agroecológico a nivel alimentario.



Fuente: Cuadro N° 4.34
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli.

Análisis e interpretación. - El 87% de los estudiantes está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos EAR y el 13% recién alcanza los aprendizajes requeridos AAR, después de aplicar la guía el 93% alcanza los aprendizajes requeridos AAR y el 23% que no, las actividades de la guía permitió conocer la producción alimentaria.

4.2.6. Comprobación de la Hipótesis Específica 3

Hi: El Aprendizaje de los estudiantes que utilizan la guía Didáctica de Educación Ambiental con los Saberes Ancestrales mediante EL CICLO AGROECOLÓGICO supera al Aprendizaje de los estudiantes que no utilizan la guía en el décimo año de básica, del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” de Guamote.

Ho: El Aprendizaje de los estudiantes que utilizan la guía Didáctica de Educación Ambiental con la Sabiduría Ancestral mediante EL CICLO AGROECOLÓGICO es igual al Aprendizaje de los estudiantes que no utilizan la guía en el décimo año de básica, del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” de Guamote.

➤ Modelo Estadístico

$$H_i: f(x) < fo(x)$$

$$H_o: f(x)n \leq fo(x)$$

➤ Nivel de Significación

$$\alpha=0,05; \text{ Para un nivel de significancia del 5\% } x_{\alpha}^2 = 3,84$$

➤ Criterio de Decisión

Se rechaza la Hipótesis nula sí $x^2 > x_{\alpha}^2$; donde $x_{\alpha}^2 = 3,84$ es el valor teórico de chi-cuadrado, con $g = (2-1) (2-1) = 1$ grados de libertad.

Cuadro N° 4. 33. Tabla de contingencia de la hipótesis específica 1

	ANTES DE LA APLICACIÓN de la Guía	DESPUES DE LA APLICACIÓN Utilizan la Guía	TOTAL
Superan el aprendizaje mediante el ciclo agroecológico	$7(\frac{15 \times 21}{30} = 10,5)$	$14(\frac{15 \times 21}{30} = 10,5)$	21
No superan el aprendizaje mediante el ciclo agroecológico	$8(\frac{15 \times 9}{30} = 4,5)$	$1(\frac{15 \times 9}{30} = 4,5)$	9
TOTAL	15	15	30

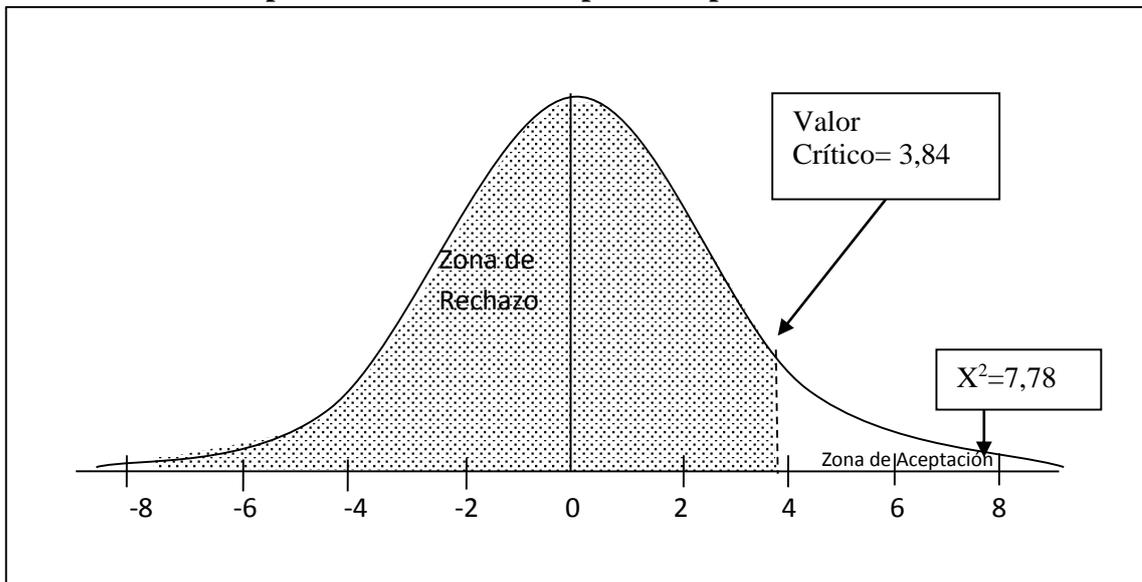
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli

➤ **Cálculos**

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = \frac{(14 - 10,5)^2}{10,5} + \frac{(7 - 10,5)^2}{10,5} + \frac{(1 - 4,5)^2}{4,5} + \frac{(8 - 4,5)^2}{4,5}$$
$$x^2 = 1,17 + 1,17 + 2,72 + 2,72 = 7,78$$

➤ **Decisión**

Gráfico 4. 31. Campana de Gauss de la Hipótesis específica 1



Fuente: Demostración de la hipótesis específica 1
Elaborado por: Lcdo. Juan Gualli

Puesto que el $x^2=7,78$ se encuentra en la región de aceptación de la hipótesis de investigación; Se rechaza el H_0 dado que $x^2 > x^2_{\alpha}$ y se acepta la hipótesis de investigación del trabajo que dice:

Hi: El Aprendizaje de los estudiantes que utilizan la guía Didáctica de Educación Ambiental con los Saberes Ancestrales mediante EL CICLO AGROECOLÓGICO supera al Aprendizaje de los estudiantes que no utilizan la guía en el décimo año de básica, del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio” de Guamote.

4.2.7. Comprobación de la hipótesis general

Luego que se comprueba las hipótesis específicas 1, 2 y 3; queda demostrada la hipótesis general:

La sabiduría ancestral como estrategia didáctica desarrolla el aprendizaje de la educación ambiental en los estudiantes del décimo Año Básico del Centro Educativo Comunitario. “23 de Julio”.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La sabiduría ancestral indígena como estrategia metodológica facilitó el aprendizaje de Educación Ambiental en los estudiantes de décimo año de EGB. del CEC. “23 de Julio” por medio de la guía propuesta, motivando a los docentes a utilizar estrategias activas.
- La Sabiduría Ancestral mediante la agroecología promovió el aprendizaje de educación ambiental en un 83.3% en los estudiantes de décimo año de EGB. del CEC. “23 de Julio”, evidenciándose el desarrollo de sus destrezas y habilidades, para cultivar productos alimenticios sin químicos a su vez fortaleció los conocimientos teóricos asimilados.
- Se comprobó que la sabiduría ancestral mediante la tecnología agrícola influyó en el aprendizaje de educación ambiental en un 83.3% en los estudiantes de décimo año de EGB. del CEC. “23 de Julio”, al utilizar diferentes técnicas de producción como los camellones, chakitallas, cultivos asociados y rotativos, esto permitió concientizar al uso sustentable de los recursos naturales.
- Los Saberes Ancestrales mediante el ciclo agroecológico desarrolló el aprendizaje de educación ambiental en un 83.3% al utilizar actividades agrícolas relacionadas con el ciclo natural de las plantas y el calendario agro festivo, para obtener productos alimenticios de calidad

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar la sabiduría ancestral indígena como estrategia metodológica para facilitar el aprendizaje de educación ambiental a través de las actividades propuestas en la guía, propiciando al dialogo de saberes entre los actores educativos y desarrollar actitudes, valores y normas de mitigación del impacto ambiental.
- Utilizar la sabiduría ancestral mediante la agro ecología para promover el aprendizaje de educación ambiental, desarrollando destrezas y habilidades en los estudiantes al cultivar productos alimenticios naturales utilizando fertilizantes orgánicos que permiten el cuidado del ambiente y fortalecer el proceso educativo.
- Aplicar la sabiduría ancestral mediante la tecnología agrícola como una herramienta metodológica que influye en el aprendizaje de educación ambiental al utilizar técnicas de producción como los camellones, chakitakllas, cultivos asociados y rotativos que concientizan al uso sustentable de los recursos naturales de su entorno.
- A los Docentes utilizar la sabiduría ancestral mediante el ciclo agroecológico para desarrollar el aprendizaje de educación ambiental a través de actividades agrícolas, considerando el ciclo natural de las plantas y el calendario agro festivo, de esta manera se obtendrá productos alimenticios de calidad y se contribuirá a la conservación del ambiente y lograr el Sumak Kawsay.

BIBLIOGRAFÍA

- Ambiental, E. (2009). Organizaciones para la Educación y Protección Ambiental OPEPA. Ediciones ambientales, descargado 27/04/2016 de www.opepa.org.
- Antúnez, S. (2002). La acción directiva en las instituciones escolares. Barcelona: ICE-HORSORI. 2ª ed.
- Bruner, J. S. (1963). El proceso de la educación. México: UTEHA. México: UTEHA.
- CONSTITUCIÓN. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Offset Santa Rita.
- Cuvi, R. (2015). Elaboración y Aplicación de una Guía Metodológica de Enseñanza “Cuidando el Ambiente” para el Aprendizaje de Ciencias Naturales.
- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2010). Díaz Barriga, F.; Hernández Rojas, G. (2010). Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. Tercera Edición. México: Mac Graw Hill . México: Mac Graw Hill .
- Dineid. (2004). Indicadores de Logros de Aprendizaje Deseables para la Educación Básica. Quito.
- FAO. (2003). Situación de los bosques del mundo 2003. Roma, Italia.
- Gallperin, P. (1967). La formación de conceptos geométricos elementales y su dependencia sobre la participación dirigida de los alumnos. Psicología Soviética Contemporánea . Instituto del libro.
- MEC, D. . (2004). MOSEIB. Quito: Offset Santa Rita.
- MEC, D. . (2004). MOSEIB. QUITO: OFFSET SANTA RITA.
- MEC, E. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica. Quito: Don Bosco.
- MEEC, M. (2013). Sensorial. Quito: Ensamble Gráfico.
- Montaluisa, L. (1980). Los conocimientos matemáticos en las culturas indígenas, en Rev. Comunidades. Santiago de Chile: Escuela y Currículo, OREALC N° 4, UNESCO.
- Morocho, B. (2015). Diseño y aplicación de un manual “Creando y Cuidando el Ambiente”, para elaborar material didáctico en base a recursos del medio para lograr aprendizaje significativo.

- Ortega, R. (1997). ORTEGA RAMON, Manual de Gestión del Medio Ambiente; Editorial Fundación Mapfre; 1997. Editorial Fundación Mapfre.
- Páez, H. (2012). El curriculum como expresión del discurso educativo. Año 4 / Vol. 1 / N° 23 /pp. 223-237.
- Piaget, J. (1971). Psicología y Epistemología. Barcelona: Ariel.
- PLAN, E. (2004). Código de la Niñez y Adolescencia. Quito: Offset Santa Rita.
- PLAN, E. (2004). Código de la Niñez y la Adolescencia. Quito: Offset Santa rita.
- Ramírez, A. (1999). Cultura, Interculturalidad y Educación Intercultural Bilingüe. Quito: UPS.
- Ramírez, A. (2002). Propuesta de la creación de la Universidad del Sistema Intercultural Bilingüe. Quito Ecuador.
- Ramírez, L. (2008). Indicadores para estimar la sostenibilidad agrícola de la cuenca media del río reventadoa. Cartago, Costa Rica.
- Reyes Ruiz, J. (2010). Educación ambiental: rumor de claroscuros. Publicada en Los Ambientalistas, revista de Educación Ambiental.
- Rojas., D. B. (2001). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: Mc Graw Hill. México: Mc Graw Hill.
- Salinas, E. (2015). Elaboración y Aplicación de una Guía de Buenas Prácticas Ambientales “Amigos del Ambiente” con estrategias activas que desarrollen la inteligencia naturalista.
- Smith, N. (1997). ¿Que es educación ambiental. Estados Unidos: publicada por University of Illinois Cooperative Extension Service. Descargado el 12/02/2016 de: <http://www.jmarcano.com/educa/njsmith.html>).
- Suárez, L. (2002). Suárez, L. 2002. Los páramos como paisajes culturales en el Ecuador. Lima: Mujica, E. (ed.). Paisajes Culturales en los Andes. UNESCO, Lima.
- Teitelbaum, A. (1978). El papel de la educación ambiental en América Latina. UNESCO.
- UNESCO. (1979). Informe Final de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. organizada por la Unesco con la cooperación del PNUMA.
- Velazco, M. y. (2013). Estrategias Didácticas para el Aprendizaje Colaborativo. PAIEP. Consultado el 12 de abril de 2013, en: <http://acreditacion.udistr.edu.ec>. Consultado el 12 de abril de 2013, en:

http://acreditacion.udistrital.edu.co/flexibilidad/estrategias_didacticas_aprendizaje_colaborativo.pdf.

- Wash, C. (2004). Wash, Catherine, 2004 Colonialidad, conocimiento y diáspora afroandina, construyendo etnoeducación e interculturalidad en la universidad. Popayan: Editorial Universidad del Cauca.

ANEXOS

ANEXO 1: PROYECTO DE TESIS



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

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
MENCIÓN BIOLOGÍA

DECLARACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

“LA SABIDURÍA ANCESTRAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ALUMNOS DEL DÉCIMO AÑO BÁSICO DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “23 DE JULIO”, DURANTE EL PERIODO LECTIVO NOVIEMBRE 2015 - ABRIL 2016”

PROPONENTE:

Juan Carlos Gualli Yuquilema

RIOBAMBA – ECUADOR

2015

1. TEMA

“LA SABIDURÍA ANCESTRAL ANDINA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS ALUMNOS DEL DÉCIMO AÑO BÁSICO DEL CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “23 DE JULIO”, DURANTE EL PERIODO LECTIVO NOVIEMBRE 2015 - ABRIL 2016”.

2. PROBLEMATIZACIÓN

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

Se desarrollará en el Centro Educativo Comunitario General Básica “23 de Julio”, la misma se encuentra ubicada en la Parroquia Cebadas, del Cantón Guamote y Provincia de Chimborazo, periodo noviembre 2015 a abril 2016.

2.2. Situación problema

Las formas occidentales de vida, desde hace quinientos años, especialmente en América del Sur, ha permitido que la sociedad pierda la capacidad de vivir en armonía con la naturaleza.

Además, las actividades humanas, con la tecnología y la capacidad intelectual que han intervenido sobre el ambiente que le rodea han provocado cambios climáticos, desaparición de muchos biomas, el desgaste de la capa de ozono, disminución de agua fresca y limpia, entre otros.

Los principales problemas ambientales determinados en el sector es la quema irresponsable de la paja del páramo para la pronta disponibilidad de vegetación fresca para pastoreo y la agricultura, afectando las propiedades físicas del suelo y la pérdida de los horizontes de este recurso. (GADP. Cebadas, 2011).

Este fenómeno causa daños irreparables como el exterminio de plantas y animales endémicos que terminan en medio de la llama, además el equilibrio ecológico del

páramo, es muy débil, pelagra cada vez más la pérdida de este recurso invaluable, debido a la acción del hombre sobre los recursos naturales.

Otra de las acciones de impacto sobre los recursos naturales del sector, encontramos la explotación del bosque exótico, principalmente en lugares donde se ha plantado el pino, ciprés y eucalipto, afectando las propiedades físicas del suelo y la pérdida de bosque endémico.

Por otro lado, se evidencia que en el CEC. “23 de Julio” existe la ausencia de un proceso Educativo Ambiental, que conlleve a la valorización social sobre el cuidado y protección del Medio ambiente.

Además, en el Centro educativo los estudiantes desconocen la sabiduría ancestral y el Buen Vivir, por el contrario, se va presentando un modelo de vida más de ciudad alejado al contexto y a la Madre Naturaleza, desconociendo y desvalorando su cultura lo cual les aleja cada vez más del respeto al ambiente.

Hoy en día se da mucha importancia que los procesos educativos se ejecuten acorde a la realidad socio – cultural, porque constituye un valioso instrumento para mejorar el desarrollo de las capacidades de los estudiantes, la educación actual no debe estar aislada del contexto en el que se desarrolla. (GARDNER, 1983)

La inclusión de los saberes ancestrales, constituye una estrategia valiosa para optimizar la Educación Ambiental y contribuir así, a la solución de los problemas ambientales del sector y de la provincia, además es uno de los pocos temas tratados en el sector educativo del Cantón Guamote, y en especial en la Parroquia de Cebadas.

2.3. Formulación del problema

¿De qué manera la sabiduría ancestral como estrategia didáctica facilita el aprendizaje de educación ambiental en los alumnos del Décimo año Básico del Centro Educativo Comunitario “23 de julio”, del cantón Guamote, parroquia Cebadas, comunidad Gualiñag, durante el periodo lectivo 2015 – 2016”?

2.4. Problemas derivados

- ¿Cómo la **agroecología promueve** el aprendizaje de Educación ambiental, en los estudiantes del décimo año Básico del CEC “23 de Julio”?
- ¿De qué forma las **tecnología agrícola influye** en el aprendizaje de la Educación ambiental, en los estudiantes del décimo año Básico del CEC “23 de Julio”?
- ¿Cómo el **ciclo agroecológico desarrolla** el aprendizaje de Educación ambiental, en los estudiantes del décimo año Básico del CEC “23 de Julio”?

3. JUSTIFICACIÓN

La educación es la base fundamental para que se desarrollen los pueblos. La globalización y el avance de la ciencia y la tecnología han causado cambios significativos en la sociedad actual, lo que nos obliga a enfrentar a nuevos retos y ser partícipes de los nuevos cambios.

El fortalecimiento de la Sabiduría ancestral hoy en día no solo en la población indígena se ha convertido en una necesidad casi prioritaria para la población ecuatoriana, por cuanto a través de este conocimiento podemos vivir en armonía con la Pacha Mama, permitiendo desarrollarnos en el aspecto social, económico y de saberes ancestrales con igualdad de condiciones y oportunidades, fortaleciendo nuestra cultura e identidad.

Los seres humanos desde que nacemos adoptamos inmediatamente los saberes que nuestros padres nos brindan desde el inicio de nuestras vidas y en base a ello iniciamos un conocimiento cabal de nuestro entorno y una socialización adecuada con nuestros congéneres y con el entorno que nos rodea, pero como se vive en una sociedad multicultural y la introducción de conocimientos de otras culturas, impide que desarrollemos un educación acorde a la realidad social cultural, por ello es importante que en aquellos estudiantes que se encuentran estudiando en instituciones educativas bilingües se establezcan ciertas estrategias que ayuda a desarrollar el amor, valoración y cuidado del entorno natural que rodea.

Por estas circunstancias la presente investigación es pertinente ya que se va a proceder a establecer las posibles causas y sobre todo las posibles soluciones al problema de Educación Ambiental de los estudiantes del décimo grado con la elaboración de una

guía didáctica que nos ayude en el problema encontrado y en el mejoramiento de la calidad de educación en el sistema de Educación Intercultural Bilingüe.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Demostrar que la sabiduría ancestral indígena como una estrategias didácticas facilita el aprendizaje de la educación ambiental en los alumnos del Décimo año Básico del Centro Educativo Comunitario “23 de julio”, del cantón Guamote, parroquia Cebadas, comunidad Gualiñag, durante el periodo lectivo 2015 – 2016”.

4.2. Objetivos Específicos

- **Determinar** que la sabiduría ancestral mediante la **agroecología promueve** el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.
- **Explicar** que la sabiduría ancestral a través de la **Tecnología agrícola influye** el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.
- **Comprobar** que la sabiduría ancestrales mediante el **Ciclo Agroecológico desarrolla** el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.

5. FUNDAMENTACION TEÓRICA

5.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo al listado de las diferentes investigaciones que reposan en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación y del Instituto de Posgrado, no se han encontrado trabajos con el tema que se propone. Por ello, la utilización de los saberes ancestrales (ciclos naturales de la cultura indígena) mediante una guía didáctica para la Educación Ambiental, es fundamental, para lograr ciudadanos con identidad cultural, eficientes y eficaces en la valoración y cuidado del entorno natural, de acuerdo a las demandas

socioculturales y ambientales de las nacionalidades, pueblos y comunidades del Ecuador multicultural, para ello es necesario tomar en cuenta los ciclos naturales de la cultura de la cultura indígena como son: El ciclo agro-ecológico. El ciclo vital, el ciclo ritual, el ciclo astral y los demás a través del festivo, mítico, y ritual.

5.1.1. Fundamentación Epistemológica

Los estudiantes deben llegar a sentir que son parte del cosmos. El saber ancestral supera la visiones teocéntricas y antropocéntricas y se proyecta a un visión cósmico de la siguiente manera:

- Compresión de las relaciones entre los seres vivos y la naturaleza;
- Cuidado, conservación y preservación de la naturaleza (control) de la contaminación del agua, tierra y aire; control de la erosión, deforestación y reforestación);
- Uso sustentable de los recursos naturales: agua, bosques primarios, páramos, manglares, fauna y flora;
- Procesamiento de los desechos. (MEC D. , MOSEIB, 2004).

5.1.2. Fundamentación Filosófica

La investigación se fundamenta en la cosmovisión y filosofía de los pueblos y nacionalidades, que se basa en la forma particular de ver el mundo, la relación persona-naturaleza-Dios y la concepción filosófica del tiempo como unidad cíclica y no lineal. Lo mitológico es la base para comprender su práctica cotidiana. Lo simbólico se establece en arquetipo que hablen de su pensamiento. (Ramírez A. , 1999) .

El SUMAK KAWSAY (El buen vivir) es una de las filosofías ancestrales de los pueblos originarios de los Andes. Como tal está presente en la educación ecuatoriana como principio rector del sistema educativo y también como hilo conductor de los ejes transversales que forman parte de la formación en valores, es decir, una sociedad democrática, equitativa, inclusiva, pacífica promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad, y respetuosa de la naturaleza. (MEC E. , 2010)

5.1.3. Fundamentación Pedagógica

La investigación se basa en el Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe, que comprende el sistema de conocimientos que integra aspectos tales como: la reflexión, la investigación, la aplicación, la socialización y la invención en base a los procesos intelectuales y no solamente intelectivos, que a su vez tiene los siguientes enfoques pedagógicos:

El aprendizaje se desarrolla al analizar la cultura en sus propios contextos e interacciones, es decir el alumno aprende mediante las expectativas, motivaciones, socioculturales y el contexto familiar. Potenciando sus capacidades, valores y afectividad para satisfacer las necesidades y demandas sociales y generar respeto al contexto inmediato. (VYGOTSKY “HISTÓRICO CULTURAL”).

5.1.4. Fundamentación Psicológica

La investigación contempla la fundamentación psicológica puesto que la Psicología Educativa permite una mayor comprensión de qué y cómo aprenden los seres humanos dados que (Piaget, 1971) afirma que: “La enseñanza debe organizar la interacción alumno-medio para que puedan aparecer y evolucionar las distintas estructuras de las cuales tenga que realizar operaciones cognitivas”.

Lo que significa que la teoría de Piaget tiene importancia porque se vinculada directamente con el desarrollo cognitivo de los niños; y es que, gracias a esta teoría, el ser humano pudo comprender los esquemas de aprendizaje a los que se somete un individuo desde su infancia, siendo realmente útil en la actualidad o para comprender cómo el docente debe mediar para promover aprendizajes, según la edad de los estudiantes.

La investigación también se basa en lo dicho por (Gagné, R. 1960, mencionado por Guamán, 2008) quien considera que la teoría de este psicólogo norteamericano se basa en el procesamiento de la información, es decir como aprende el sujeto, analiza los resultados de ese aprendizaje y las condiciones que en que aprende, aportes que serán valiosos para esta investigación.

5.1.5. Fundamentación Legal

En virtud de que la Educación es un derecho humano fundamental, esta investigación se ampara en la Constitución Política del Estado, derecho a la Educación, en los Artículos: 26, 27, 28 y 29 que garantiza educación para todos, dentro del marco del respeto a la interculturalidad, la misma que se centra en el ser humano de una manera íntegra y holística. (CONSTITUCIÓN, 2008).

La sección quinta, Artículo 45, manifiesta que “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del estado, por tanto, consagra los derechos de la educación para todos”. (CONSTITUCIÓN, 2008).

En el 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”.

Además, la Constitución Política del Estado, Capítulo segundo, Derechos del buen vivir. Incluye un modelo que coloca en el centro al ser humano y que tiene como objetivo final el logro del Sumak Kawsay o Buen Vivir. (CONSTITUCIÓN, 2008).

5.2. MARCO TEÓRICO

5.2.1. SABIDURIA ANCESTRAL

Es una visión total de la realidad. Es una visión profunda de la realidad, es un todo, no solamente sus partes. La sabiduría es el resultado de siglos de producción de conocimientos, esta sabiduría se expresa en bases conceptuales comunes para todos los conocimientos. (DINEIB, 2004).

Las culturas indígenas tienen una gran sabiduría expresada en los elementos comunes a todos sus conocimientos como, la clasificación de la naturaleza en frío-caliente, claro y oscuro, macho y hembra; una visión de la territorialidad en arriba-abajo, adentro-afuera;

una visión de contemporaneidad de la historia presente – pasado – futuro; una explicación racional sobre los fenómenos naturales, sociales, religiosos en la mitología; una visión predictiva del futuro en los sueños indígenas; un equilibrio en la salud a través de la medicina indígena; equilibrio espiritual a través de los cuatro elementos de la naturaleza, fuego – tierra – aire – agua; una visión cíclica del mundo, ciclo vital – ciclo astral – ciclo ritual – ciclo agroecológico. (Ramírez, 2002).

5.2.2. TECNOLOGÍA INDÍGENA

Todas las culturas disponen de instrumentos y técnicas que les permiten explotar con éxito los recursos ambientales, a fin de asegurar las sobrevivencias de sus integrantes: instrumentos agrícolas, para la caza y pesca; técnicas de producción de tales instrumentos y de transformación de productos sacados de la naturaleza; formas de procurarse abrigo, cocinar, conservar alimento y métodos para garantizar el necesario removimiento de los recursos utilizados, a fin de no agotarlos totalmente. (Ramírez, 2002).

Esto se hace para no empobrecer el suelo con los monocultivos, neutralizando y compensado de esta manera los desgastes que el suelo sufre a lo largo de los años, así como evitando en cierta medida la propagación de plagas, así podemos mencionar muchos ejemplos más. En muchos casos, estos métodos de cultivo se han definido como primitivos, o también se han considerado que no existía un adecuado aprovechamiento de terrenos ya que no se realizaban cultivos a gran escala. (RAMÍREZ, 2002).

5.2.3. LOS CICLOS NATURALES INDIGENAS

Todos los conocimientos indígenas, su sabiduría, ciencia, tecnología y arte se basa en los ciclos naturales tenemos: agroecología, vital, ritual y astral.

El ciclo agroecológico. - “Uno de los ciclos que se percibe con mayor facilidad, es el relacionado con los cambios que va experimentando la naturaleza en las diferentes épocas del año. Este ciclo puede ser dividido en dos etapas, según el calendario agrícola y la vida de la comunidad”. (MONTALUISA, 1990)

Ciclo vital. - El ciclo vital rige el desarrollo del ser humano. Así la concepción, el nacimiento, la madurez y la muerte son los rectores del ciclo vital. Este ciclo de la vida está presente en todos los seres vivos, que comprende los conocimientos sobre la relación en pareja, la formación de los hijos, el desarrollo físico y psicológico del ser humano.

El ciclo ritual. - Las personas expresan su conexión con la naturaleza, los demás y lo trascendente a través de lo festivo, mítico y ritual. Lo ritual es parte esencial del corazón de las culturas. “Parece que todas las sociedades, y también las culturas orales, necesitan de rituales que tienen una finalidad social.

Ciclo astral. - Hace relación al influjo de los astros en la convivencia humana, en la práctica ritual, en los conocimientos matemáticos, astronómicos de las culturas, en la dimensión femenina y masculina, en el influjo de los mismos sobre la naturaleza, la creación de los mitos entorno a la luna, el sol y las estrellas.

5.2.4. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Visión general

(Páez, J. de la Revista Educ@cción, junio 2012) en su artículo educativo habla de un mundo cambiante donde los conocimientos quedan obsoletos de una semana a otra, es menester analizar por qué a pesar de los múltiples esfuerzos para elevar la efectividad y duración de los aprendizajes y de las herramientas de estudio en la población estudiantil, los estudiantes fracasan con frecuencia. ¿Qué provoca que a pesar de los esfuerzos del docente y del estudiante, se termine en un pobre rendimiento académico o un aprendizaje poco perdurable y difícilmente transferibles para resolver los problemas de la vida cotidiana? .

De ahí surgen las necesidades educativas que han sido más valoradas por los docentes de todas las épocas que ha sido enseñar a los estudiantes con estrategias pedagógicas a ser autónomos y autorregulados capaces de adquirir y utilizar herramientas que les permitan aprender de manera independiente.

Estrategias didácticas

(Pabón, L. 2009) considera que las estrategias didácticas son aquellas acciones que realiza el maestro con la finalidad de facilitar la información y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes, además asegura que, para que no se reduzca a simples técnicas y recetas deben apoyarse en una rica formación teórica pues en ella habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La autora profundiza en la formación teórica del docente porque con ella puede orientar con calidad la enseñanza y el aprendizaje de las distintas asignaturas, dice que la mediación entre docente-estudiante debe ser desde la historia personal del que aprende, sus características, su contexto sociocultural, sus intereses, por ello el docente no debe convertir la acción pedagógica con técnicas que solo le toman como simple objeto al estudiante.

5.2.5. EL APRENDIZAJE

Guamán, G. (2008) asegura que el aprendizaje se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que suministre una ayuda específica mediante la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental”.

Por su parte Díaz-Barriga. F. (2008) afirma que el aprendizaje es una actividad que debe realizar uno mismo para obtener un conocimiento. Para aprender es necesario estudiar. Por lo tanto, surge la necesidad de responder a la pregunta ¿Qué estudiar? Y según Hernández (1989), estudiar es algo más que asistir a clases a ponerse delante de un libro, es lograr nuevos conocimientos mediante el esfuerzo personal y el uso de técnicas apropiadas.

5.2.6. ¿QUÉ ES LA EDUCACIÓN AMBIENTAL?

Es posible analizar la **Educación Ambiental** desde dos campos: primero como campo de estudio similar a la biología, química, ecología o la física; segundo como un proceso, será conveniente explicar, primeramente: lo que no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física. Es un proceso que incluye sostenible.

Muchos dedicados a la educación ambiental lo definen como un concepto que es difícil de plantear y entender, puesto que mucha gente habla, escribe, pero no enseña, por lo que no hay un consenso de una definición de Educación Ambiental, puede haber una interpretación que puede ser errónea, como por ejemplo el aire libre, educación para la conservación y estudio de la naturaleza, estudio de la naturaleza.

Definiciones de Educación Ambiental ofrecida por varios autores

La Educación Ambiental es considerada como un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente.

A fin de minimizar lo más que sea posible en la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales.

La Educación Ambiental dentro del concepto de desarrollo sostenible se define como “el desarrollo que al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta”.

5.2.7. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL (FORMAL) Y ETNO-CULTURAL AMBIENTAL (NO FORMAL)

Cuando hablamos de la educación es referir una educación normada o reglamentada, que se imparte en la escuela, conocida como educación oficial de un sistema educación convencional impuesto a la que tienen derecho todos los ciudadanos; mientras que la educación no formal al igual que la Educación Ambiental, no hay métodos concretos ni planificaciones ni temarios ni en todos los centros se trata por igual, no es oficial. Para hacer un contraste tomamos la frase: “Todo el proceso educativo debe desembocar en la acción positiva sobre el entorno”, se pretende sensibilizar para que haya cambios en los individuos de actitudes negativas con relación al entorno, el tener un conocimiento sobre un tema relacionado al ambiente produce un cambio de actitud en la mayoría.

Los medios de comunicación convencionales se han puesto en el plano de que las tecnologías serán las salvadoras de muchos problemas ambientales convirtiéndose en tecno- centrista los mismos que transmiten ideologías y valores dominantes.

5.2.8. PROCESO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE SANO CON JUSTICIA ECOLÓGICA.

Para la visión moderna los recursos naturales son considerados elementos de la naturaleza, que el hombre puede utilizar y aprovechar de los minerales, del suelo, de los animales y de las plantas vista como riqueza de explotación económica. De igual forma, los combustibles, el viento y el agua pueden ser utilizados como recursos naturales para la producción de energía. Pero depende del conocimiento que el hombre tenga al respecto, y de las leyes que rigen la conservación de los mismos.

La conservación del ambiente considerado como un sistema de medidas sociales, socioeconómicas y técnico-productivas dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales, la conservación de los complejos naturales típicos, escasos o en vías de extinción, así como la defensa del medio ante la contaminación y la degradación.

5.2.9. LOS PÁRAMOS ECUATORIANOS

Los páramos de los Andes son ecosistemas de montaña que pertenecen al Dominio Amazónico. Se ubican discontinuamente en el Neo trópico, desde altitudes de aproximadamente 3.000 msnm hasta la línea de nieves perpetuas, aproximadamente 4.300 msnm.

5.2.10. BOSQUE EN EL ECUADOR

El bosque puede tener un origen natural, también llamado bosque nativo, u originado por el hombre, conocido como bosque plantado. Cada uno de ellos es diferente en cuanto a la estructura de especies forestales, edad y formas de aprovechamiento, sin embargo, ambos son generadores de un gran número de bienes y servicios, independientemente de si son manejados con fines principalmente de protección o de producción de bienes.

Tanto el bosque nativo como el bosque plantado constituyen un recurso renovable, lo que significa que, si se lo maneja correctamente, bajo los conceptos de la sustentabilidad, serán útiles para siempre. (<http://ecuadorforestal.org/informacion-s-f-e/bosque-forestal/>).

5.2.11. LA AGROECOLOGÍA

La agroecología es la aplicación de conceptos y principios ecológicos al diseño y manejo de ecosistemas agrícolas sostenibles.

En el pasado, la agricultura se estudiaba, principalmente, a través de un enfoque agroeconómico, antes que de uno ecológico o social.⁶ En los 60 y en los 70, el análisis ecológico de la agricultura cobró ímpetu, y en la década de los 80 los sistemas de agricultura tradicional de los países en desarrollo empezaron a ser reconocidos como importantes sistemas de manejo de los recursos naturales.⁶ Es en los 90 cuando la agroecología surge como una disciplina científica, con un marco conceptual y una metodología bien definida, para el estudio holístico de los ecosistemas agrícolas,

incluyendo elementos humanos y medioambientales, y facilitando principios para el diseño y manejo de sistemas de agricultura y alimentación sostenibles. (FAO, 2003).

5.2.12. PRINCIPIOS AGROECOLÓGICOS

Reducir el uso de insumos nocivos para el medio ambiente, manufacturados, costosos o escasos y aumentar el uso de insumos naturales y locales, la vez que se refuerzan las interacciones biológicas para promover procesos y servicios ecológicos. Por ejemplo, el uso de cultivos de cubierta que fijan el nitrógeno, o la rotación de cultivos que tienen relaciones micorrizas, reemplazar el uso de fertilizantes que contienen nitrógeno sintético; o el uso de la biodiversidad autóctona y el control biológico para el manejo de plagas, enfermedades y malas hierbas, así como la reducción, cuando sea posible, o la eliminación del uso de pesticidas químicos.

6. HIPOTESIS

6.1. Hipótesis General

La sabiduría ancestral como estrategia didáctica facilita el aprendizaje de la educación ambiental en los estudiantes del décimo Año Básico del Centro Educativo Comunitario. “23 de Julio”.

6.2. Hipótesis Específicas

- La agroecología **promueve** el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.
- La Tecnología agrícola **influye** en el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.
- El ciclo agroecológico **desarrolla** el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPOTESIS

7.1. Hipótesis 1. La agroecología promueve el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
AGROECOLOGIA	Es el cultivo de la tierra sin la utilización de productos químicos y con métodos que garanticen la protección ecológica.	Cultivo	Trabajar en la tierra para producir plantas y frutos.	TÉCNICA Observación
		Químicos	Productos elaborados en base a sustancias inorgánicas.	INSTRUMENTO Ficha de observación
		Métodos	Cultivos asociados Cultivos rotativos Plaguicidas e fungicidas naturales Abonos orgánicos (humos)	
		Ecología	Es la relación de los seres vivos con el medio ambiente.	
VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
APRENDIZAJE DE LA EDUCACION AMBIENTAL	Actividad que realizan los estudiantes para adquirir los conocimientos en función de proteger, preservar y conservar el medio ambiente.	Actividad.	Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad.	TÉCNICA Encuesta INSTRUMENTO Cuestionario
		Conocimientos	Conocer algo y de alguien, además de la capacidad de razonar.	
		Conservar.	Mantener o cuidar de la permanencia o integridad de algo o de alguien.	
		Medio ambiente	Es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos, las personas o de la sociedad en su conjunto.	

7.2.Hipótesis 2: La Tecnología agrícola influye en el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
Tecnología agrícola	Son instrumentos y técnicas que les permite explotar con éxito los recursos de la naturaleza, a fin de asegurar las sobrevivencias de sus integrantes.	Instrumentos	Objeto utilizado para la agricultura como la Yunta Azadón, etc.	TÉCNICA Observación INSTRUMENTO Ficha de observación
		Técnicas	Cultivo asociado Cultivo Rotativo Construcción de camellones Construcción de terrazas Renovación de recursos	
		Explotar	Sacar provecho de una fuente de recurso de modo abusiva.	
		Recursos.	Bienes o medios de subsistencia	
VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
Aprendizaje de la educación ambiental	Actividad que realizan los estudiantes para adquirir los conocimientos en función de proteger, preservar y conservar el medio ambiente.	Actividad.	Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad.	TÉCNICA Encuesta INSTRUMENTO Cuestionario
		Conocimientos	Conocer algo y de alguien, además de la capacidad de razonar.	
		Conservar.	Mantener o cuidar de la permanencia o integridad de algo o de alguien.	
		Medio ambiente	Es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos, las personas o de la sociedad en su conjunto	

7.3. Hipótesis 3. El ciclo agroecológico desarrolla el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTOS	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Ciclo agroecológico	Es la interrelación estrecha entre la agricultura y los cambios de la naturaleza en las diferentes épocas del año.	Interrelación	Relación mutua entre la agricultura y la naturaleza.	TÉCNICA Observación INSTRUMENTO Ficha de observación
		Agricultura	Cultivo de la tierra para la obtención de plantas para el uso humano.	
		Cambios de la naturaleza	Temporada de lluvia, sequía y la biodiversidad.	
VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
aprendizaje de la Educación Ambiental	Actividad que realizan los estudiantes para adquirir los conocimientos en función de proteger, preservar y conservar el medio ambiente.	Actividad	Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad.	TÉCNICA Encuesta INSTRUMENTO Cuestionario
		Conocimientos	Conocer algo y de alguien, además de la capacidad de razonar.	
		Conservar	Mantener o cuidar de la permanencia o integridad de algo o de alguien.	
		Medio ambiente	Es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos, las personas o de la sociedad en su conjunto.	

8. METODOLOGÍA

8.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

8.1.1. No experimental

Porque se aplicó a un grupo del décimo año de EGB: estos no fueron tomados al azar; sino que estuvieron debidamente conformados para la investigación.

8.1.2. Cuantitativa

Fue Cuantitativa porque se obtuvieron los datos con referentes numéricos para estos ser procesados utilizando la estadística descriptiva.

8.1.3. Correlacional

Esta fue una investigación correlacional porque tuvo como objetivo medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables, en un contexto educativo en particular.

8.2.POR EL TIPO DE INVESTIGACIÓN

8.2.1. Aplicada

El tipo de investigación fue aplicada porque se aplicó la guía didáctica encaminada a resolver el problema de la investigación, en beneficio de los estudiantes del décimo año de EGB considerando la importancia que tiene para el aprendizaje de educación ambiental a través de los Saberes Ancestrales como una estrategia metodológica.

8.2.2. Campo

La investigación fue de campo porque se evidenció el problema en donde se originan los hechos, en este caso con los estudiantes de décimo año de EGB del Centro

Educativo Comunitario “23 de Julio” de la Parroquia Cebadas, Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo.

8.2.3. Documental

La investigación fue de tipo documental, porque se recurrió a varias fuentes de información como: libros, artículos y revistas con temas relacionados a la sabiduría ancestral, ambiente y el aprendizaje, los cuales son el sustento teórico para fortalecer la investigación.

8.3.POR EL NIVEL DE INVESTIGACION

8.3.1. Exploratoria

Está permitió indagar la sabiduría ancestral como estrategia didáctica para el desarrollo del aprendizaje de educación ambiental, valorando el grado de relación que existe entre las variables de estudio en el contexto educativo, lo cual permitió identificar las dificultades que se presentan en los dos grupos de estudio referente a las variables, fundamentales para determinar las causas y efectos del cuidado del ambiente.

8.3.2. Descriptiva

Esta lograra describir el comportamiento del grupo de estudiantes de décimo EGB: enmarcados en el proceso de aprendizaje de Educación Ambiental, que comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.

8.4. Población y Muestra

8.4.1 Población

El conjunto de población en referencia está formado por un total de 18 estudiantes y 2 docentes de la Centro Educativo Comunitario General Básica “23 de Julio” ubicada en la parroquia Cebadas del cantón Guamote de la provincia de Chimborazo.

CUADRO DE DETALLE POBLACIONAL

POBLACIÓN	Nº
8° Año de Básica	28 Estudiantes
9° Año de Básica	31 Estudiantes
10° Año de Básica	30 Estudiantes
TOTAL	89 Estudiantes

Fuente: Secretaría del CEC. “23 de julio”

Autor: Juan Carlos Gualli Y.

8.2.2. Muestra.

Para la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico intencional; porque se escogió deliberadamente a los 30 estudiantes de décimo año de educación general básica superior del Centro educativo Comunitario “23 de Julio”. Grado EGB de la Modalidad Presencial y con los docentes de Ciencias Naturales; para obtener una mejor apreciación de los datos que permitan llegar a la búsqueda de solución del problema investigado

8.5. Métodos de investigación.

Método Científico: Este método permitirá seguir esquemáticamente el proceso de la investigación para analizar y detallar el problema, el objetivo, la hipótesis, las variables, el procesamiento estadístico de los datos recogidos y la oportunidad de plantear conclusiones y recomendaciones como parte de la solución al problema encontrado.

Se utilizará para dar respuesta a las interrogantes formuladas en el problema y encontrar explicaciones a las variables intervinientes en el proceso de investigación para inferir alternativas viables de mejoramiento de la realidad investigada.

8.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

8.4.1 Técnicas.

Para recopilar datos necesarios acerca de la investigación se seleccionaron técnicas que permitirán llegar al estudio adecuado del problema investigado.

8.4.1.1. La Observación.

Es una técnica que consiste en la atención necesaria mediante los sentidos, para recoger los datos y hacer un análisis e interpretación del problema investigado permitiendo llegar a conclusiones y toma de decisiones.

8.4.1.2. Instrumento. - ficha de observación.

8.4.2.1. La Prueba.

Es un modo de recopilar información a través de un cuestionario enfatizando los datos de estudios, se caracteriza por que la persona investigada llena el cuestionario. Se aplicará a los estudiantes y docentes.

8.4.2.2. Instrumento. - Cuestionario

8.4.3 Validez y confiabilidad

Para conseguir validez, se realizará los siguientes procedimientos

- a. Elaboración de matrices
- b. Validación por parte de profesionales expertos en técnicas cognitivas de aprendizaje.

Para conseguir confiabilidad, se realizará los siguientes procedimientos

- a. Se ejecutará un pilotaje de los cuestionarios a un grupo de la muestra
- b. Se aplicarán normas científicas y técnicas para el tratamiento de los datos

c. Plan para la recolección de datos

8.7. Técnicas y procedimiento para el análisis de resultados

El procedimiento para el procesamiento de los datos se realizará de acuerdo a los pasos establecidos en la obra tutorial de la investigación científica

- a. Revisión crítica de la información recogida, es decir empieza de la información
- b. Repetición de la recolección, en caso de fallas individuales al momento de contestar los estudiantes
- c. Tabulación o cuadros de una sola variable
- d. Manejo de la información Estudio estadístico de datos para la presentación de los resultados
- e. Procesamiento para el análisis e interpretación de los resultados
- f. Conclusiones

9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS

9.1. Recursos Humanos

- Un investigador
- Un tutor
- Estudiantes del Décimo Año Básico
- Docentes y Autoridades de Centro Educativo Comunitario “23 de julio”

9.2. Recursos tecnológicos

- Computadora
- Cámara fotográfica
- Flash memory

9.3. Recursos Financieros

El financiamiento será responsabilidad del postulante investigador, para lo que es parte de un presupuesto destinado al desarrollo e implementación de la tesis que equivale a \$ 1100,00 dólares descrito en la tabla siguiente:

No.	INSUMOS	DESCRIPCION	IMPORTE PARCIAL	IMPORTE TOTAL
1	HUMANOS	Apoyo secretaria	100,00	400,00
		Asesoría de investigación	300,00	
2	MATERIALES	Información bibliográfica	200,00	500,0
		Material bibliográfico	100,00	
		Material de escritorio	100,00	
		Materiales de impresión	100,00	
3	SERVICIOS	Movilidad	200,00	300,00
		Impresiones y empresa	100,00	
TOTAL GENERAL \$				1100,00

9.4. Ingresos y egresos

Ingresos: Fondos propios 1100

Egresos: 1100

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Este presente cronograma de actividades está sujeto a modificaciones si es necesario.

CRONOGRAMA

N°	ACTIVIDADES	TIEMPO ESTIMADO																								
		Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				
		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	Diseño del Proyecto	■	■																							
2	Presentación y aprobación del proyecto			■	■	■																				
3	Primera tutoría con el asesor					■																				
4	Elaboración del Capítulo I					■	■	■																		
5	Segunda tutoría con el asesor							■																		
6	Elaboración del Capítulo II							■	■	■																
7	Tercera tutoría con el asesor									■	■	■														
8	Elaboración del Capítulo III									■	■	■														
9	Diseño de instrumentos de investigación													■												
10	Aplicación de instrumentos														■											
11	Cuarta tutoría con el asesor															■										
12	Procesamiento de datos															■	■									
13	Elaboración de conclusiones y recomendaciones																	■	■							
14	Quinta tutoría con el asesor																		■							
15	Redacción final																		■	■	■	■				
16	Presentación del informe																					■				
17	Aprobación																							■		
18	Sustentación																								■	

11. MARCO LÓGICO

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿ De qué manera la sabiduría ancestral como estrategia didáctica facilita el aprendizaje de educación ambiental en los alumnos del Décimo año Básico del Centro Educativo Comunitario “23 de julio”, del cantón Guamote, parroquia Cebadas, comunidad Gualiñag, durante el periodo lectivo 2015 – 2016”?	Demostrar que la sabiduría ancestral indígena como una estrategia didáctica facilita el aprendizaje de la educación ambiental en los alumnos del Décimo año Básico. del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”, del cantón Guamote, parroquia Cebadas, comunidad Gualiñag, durante el periodo lectivo 2015 – 2016”	La sabiduría ancestral como estrategia didáctica facilita el aprendizaje de la educación ambiental en los estudiantes del décimo Año Básico del Centro Educativo Comunitario. “23 de Julio”.
PROBLEMAS DERIVADOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
¿ Cómo la agroecología promueve el aprendizaje de Educación ambiental, en los estudiantes del décimo año Básico del CEC “23 de Julio”?	Determinar que la sabiduría ancestral mediante la agroecología promueve el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.	La agroecología promueve el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.
¿ De qué forma las tecnologías agrícolas influyen en el aprendizaje de la Educación ambiental, en los estudiantes del décimo año Básico del CEC “23 de Julio”?	Explicar que la sabiduría ancestral a través de la Tecnología agrícola influye el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.	La Tecnología agrícola influye en el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.
¿ Cómo el ciclo agroecológico desarrolla el aprendizaje de Educación ambiental, en los estudiantes del décimo año Básico del CEC “23 de Julio”?	Comprobar que la sabiduría ancestrales mediante el Ciclo Agroecológico desarrolla el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.	El ciclo agroecológico desarrolla el aprendizaje de la Educación Ambiental en los estudiantes de décimo grado del CEC. “23 de Julio”.

BIBLIOGRAFÍA

- Ambiental, E. (2009). Organizaciones para la Educación y Protección Ambiental OPEPA. Ediciones ambientales, descargado 27/04/2016 de www.opepa.org.
- Antúnez, S. (2002). La acción directiva en las instituciones escolares. Barcelona: ICE-HORSORI. 2ª ed.
- Bruner, J. S. (1963). El proceso de la educación. México: UTEHA. México: UTEHA.
- CONSTITUCIÓN. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Offset Santa Rita.
- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2010). Díaz Barriga, F.; Hernández Rojas, G. (2010). Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. Tercera Edición. México: Mac Graw Hill . México: Mac Graw Hill .
- Dineid. (2004). Indicadores de Logros de Aprendizaje Deseables para la Educación Básica. Quito.
- FAO. (2003). Situación de los bosques del mundo 2003. Roma, Italia.
- Gallperin, P. (1967). La formación de conceptos geométricos elementales y su dependencia sobre la participación dirigida de los alumnos. Psicología Soviética Contemporánea . Instituto del libro.
- MEC, D. . (2004). MOSEIB. Quito: Offset Santa Rita.
- MEC, D. . (2004). MOSEIB. QUITO: OFFSET SANTA RITA.
- MEC, E. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica. Quito: Don Bosco.
- MEEC, M. (2013). Sensorial. Quito: Ensamble Gráfico.
- Montaluisa, L. (1980). Los conocimientos matemáticos en las culturas indígenas, en Rev. Comunidades. Santiago de Chile: Escuela y Currículo, OREALC N° 4, UNESCO.
- Ortega, R. (1997). ORTEGA RAMON, Manual de Gestión del Medio Ambiente; Editorial Fundación Mapfre; 1997. Editorial Fundación Mapfre.
- Páez, H. (2012). El currículum como expresión del discurso educativo. Año 4 / Vol. 1 / N° 23 /pp. 223-237.
- Piaget, J. (1971). Psicología y Epistemología. Barcelona: Ariel.
- PLAN, E. (2004). Código de la Niñez y Adolescencia. Quito: Offset Santa Rita.
- PLAN, E. (2004). Código de la Niñez y la Adolescencia. Quito: Offset Santa Rita.

- Ramírez, A. (1999). *Cultura, Interculturalidad y Educación Intercultural Bilingüe*. Quito: UPS.
- Ramírez, A. (2002). *Propuesta de la creación de la Universidad del Sistema Intercultural Bilingüe*. Quito Ecuador.
- Ramírez, L. (2008). *Indicadores para estimar la sostenibilidad agrícola de la cuenca media del río Reventado*. Cartago, Costa Rica.
- Reyes Ruiz, J. (2010). *Educación ambiental: rumor de claroscuros*. Publicada en *Los Ambientalistas*, revista de Educación Ambiental.
- Rojas, D. B. (2001). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill. México: Mc Graw Hill.
- Smith, N. (1997). *¿Qué es educación ambiental*. Estados Unidos: publicada por University of Illinois Cooperative Extension Service. Descargado el 12/02/2016 de: <http://www.jmarcano.com/educa/njsmith.html>.
- Suárez, L. (2002). Suárez, L. 2002. *Los páramos como paisajes culturales en el Ecuador*. Lima: Mujica, E. (ed.). *Paisajes Culturales en los Andes*. UNESCO, Lima.
- Teitelbaum, A. (1978). *El papel de la educación ambiental en América Latina*. UNESCO.
- UNESCO. (1979). *Informe Final de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*. organizada por la Unesco con la cooperación del PNUMA.
- Velazco, M. y. (s. f.). *Estrategias Didácticas para el Aprendizaje Colaborativo*. PAIEP. Consultado el 12 de abril de 2013, en: <http://acreditacion.udistr.paiep.edu.co>. Consultado el 12 de abril de 2013, en: http://acreditacion.udistrital.edu.co/flexibilidad/estrategias_didacticas_aprendizaje_colaborativo.pdf.
- Wassh, C. (2004). Wassh, Catherine, 2004 *Colonialidad, conocimiento y diáspora afroandina, construyendo etnoeducación e interculturalidad en la universidad*. Popayan: Editorial Universidad del Cauca.

ANEXO 2: PRUEBA OBJETIVA

CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO “23 DE JULIO”

PRUEBA DE EVALUACIÓN

Nombre: _____

Fecha: _____

NOTA:

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada pregunta y subraye la respuesta que considere correcta. La evaluación tiene una duración de 30 minutos. Y sirve para medir los conocimientos de La educación ambiental. Total 10 puntos

1. La agroecología presenta un modelo.....
 - a) Alternativo para el desarrollo agrícola, que se enfrenta al modelo desarrollado.
 - b) Atrasado para el desarrollo agrícola, pues enfrenta problemas con el medio ambiente
 - c) Difícil de poner en práctica por los problemas de contaminación ambiental.
 - d) Incorporado al futuro de acuerdo a la crisis económica que enfrenta cada país.

2. De la siguiente lista cual no representa una dimensión sustentable de la agroecología:
 - a) Social
 - b) Económica
 - c) Educativa
 - d) Ambiental

3. Los residuos verdes de no leguminosas, como las hortícolas, son susceptibles de ser empleados de forma casi inmediata como
 - a) frutas – alimento
 - b) Plantas – abono
 - c) Plantas – alimento
 - d) Abono – Plantas

- 4.** El ciclo agroecológico a nivel alimentario tiene por objetivo:
- a) Producir alimentos sanos y nutritivos para autoconsumo familiar o para favorecer en nuestro entorno canales cortos de comercialización.
 - b) Superar la demanda de consumo alimenticio en todo el mundo
 - c) Recuperar los elementos bioenergéticos existentes en el planeta tierra
 - d) Mantener el control de las plagas y la capa de ozono que protege al planeta.
- 5.** Los efectos más graves y dañinos de la contaminación ambiental es a:
- a) Automóviles, fábricas y basuras.
 - b) Animales y personas
 - c) Agua, aire, suelo, flora y fauna
 - d) Metano, Ozono y dióxido de carbono

F) Docente

F) Estudiante

ANEXO 3: FICHA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA A LOS DOS GRUPOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE POSGRADO

Ficha de observación: Dirigida a los estudiantes de 10° de EGB. de la CEC. “24 de Julio”

OBJETIVO: Obtener la información sobre el aprendizaje de los estudiantes en el Aprendizaje de la Educación Ambiental del grupo experimental y del grupo de control.

N°	PARÁMETROS A SER OBSERVADOS	SI	%	NO	%	TOTAL
1	Realizan actividades agroecológicas utilizando conocimientos ancestrales.					
2	Ejecutan proyectos de aula considerando las tecnologías ancestrales.					
3	Relacionan las Tecnologías agrícolas con el aprendizaje de la educación ambiental					
4	Utilizan alguna técnica agroecológica para proteger el medio ambiente.					
5	Aplican el ciclo agroecológico utilizando la sabiduría ancestral.					
6	Emplean el ciclo agroecológico en los huertos escolares de la Comunidad.					
7	Comparten actividades grupales para el aprendizaje de educación ambiente.					
8	Participación grupal en el aprendizaje de educación ambiental.					
9	Promueven actividades orientadas con la sabiduría ancestral para aprender el cuidado el medio ambiente.					
10	Utilizan alguna guía con conocimientos ancestrales para el aprendizaje de educación ambiental.					

ANEXO 4: Tabla de valoración t-student

P=Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el chi cuadrado tabulado,

v=Grados de Libertad

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170	10,7475
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2889
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5335
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750	15,7671
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493	16,9891
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119	18,2026
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641	19,4061
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071	20,6039
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418	21,7931
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7690	22,9770
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894	24,1555
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036	25,3289
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,4120	26,4970
21	46,7963	43,7749	41,4009	38,9322	35,4789	32,6706	29,6151	27,6620
22	48,2676	45,2041	42,7957	40,2894	36,7807	33,9245	30,8133	28,8221
23	49,7276	46,6231	44,1814	41,6383	38,0756	35,1725	32,0069	29,9791
24	51,1790	48,0336	45,5584	42,9798	39,3641	36,4150	33,1962	31,1321
25	52,6187	49,4351	46,9280	44,3140	40,6465	37,6525	34,3816	32,2821
26	54,0511	50,8291	48,2898	45,6416	41,9231	38,8851	35,5632	33,4291
27	55,4751	52,2152	49,6450	46,9628	43,1945	40,1133	36,7412	34,5731
28	56,8918	53,5939	50,9936	48,2782	44,4608	41,3372	37,9159	35,7150
29	58,3006	54,9662	52,3355	49,5878	45,7223	42,5569	39,0875	36,8531

ANEXO 5: Evidencias Fotográficas

Foto N° 1: Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”



Foto N° 2: Estudiantes del Centro Educativo Comunitario “23 de Julio”



Foto N° 3: Estudiantes del Grupo Experimental



Foto N° 4: Estudiantes en la tarea experimental



Foto N° 5: Estudiantes del Grupo Experimental



Foto N° 6: Docente Investigador y el Grupo de Experimental

