

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS**



TESIS:

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONCIENTIZAR LA CONSERVACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE EN LOS INSTITUTOS BÁSICOS POR COOPERATIVA DEL
MUNICIPIO DE SAN LORENZO DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.**

PRESENTADA POR:

PEM. AIXA PAOLA BAUTISTA FLORES

CARNÉ: 201542166

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE LICENCIADA EN PEDAGOGÍA Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**

MSC. RUFINO ORLANDO GUZMÁN DE LEÓN

ASESOR

M.A. REYNA ELIZABETH LACÁN ARREAGA

REVISORA

MA. NELSON DE JESÚS BAUTISTA LÓPEZ

COORDINADOR DE EXTENSIÓN

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

SAN MARCOS, OCTUBRE DE 2024

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS**



TESIS:

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONCIENTIZAR LA CONSERVACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE EN LOS INSTITUTOS BÁSICOS POR COOPERATIVA DEL
MUNICIPIO DE SAN LORENZO DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

PRESENTADA POR:

PEM. AIXA PAOLA BAUTISTA FLORES

CARNÉ: 201542166

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE LICENCIADA EN PEDAGOGÍA Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**

MSC. RUFINO ORLANDO GUZMÁN DE LEÓN

ASESOR

M.A. REYNA ELIZABETH LACÁN ARREAGA

REVISORA

MA. NELSON DE JESÚS BAUTISTA LÓPEZ

COORDINADOR DE EXTENSIÓN

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

SAN MARCOS, OCTUBRE DE 2024

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS

CONSEJO DIRECTIVO

Msc. Juan Carlos López Navarro	Director.
Licda. Astrid Fabiola Fuentes Mazariegos	Secretaria consejo directivo.
Ing. Agr. Roy Walter Villacinda Maldonado	Representante de docentes.
Lic. Oscar Alberto Ramírez Monzón	Representante estudiantil.
Br. Luis David Corzo Rodríguez	Representante estudiantil.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS

COORDINACIÓN ACADÉMICA

PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez	COORDINADOR ACADÉMICO
Ing. Agr. Carlos Antulio Barrios Morales	COORDINADOR CARRERAS: TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA E INGENIERO AGRÓNOMO CON ORIENTACIÓN EN AGRICULTURA SOSTENIBLE
Lic. Antonio Etihel Ochoa López	COORDINADOR CARRERA DE PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PLAN DIARIO
Msc. Aminta Esmeralda Guillén Ruiz	COORDINADORA CARRERA DE TRABAJO SOCIAL
Ing. Víctor Manuel Fuentes López	TÉCNICO Y LICENCIATURA
Lic. Mauro Estuardo Rodríguez Hernández	COORDINADOR CARRERA DE ABOGADO Y NOTARIO Y LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
Dr. Byron Geovanny Orozco García	COORDINADOR CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO
MA. Nelson de Jesús Bautista López	COORDINADOR EXTENSIÓN DE SAN MARCOS.
Licda. Julia Maritza Gándara González	COORDINADORA EXTENSIÓN DE MALACATÁN
Licda. Mirna Lisbet de León Rodríguez	COORDINADORA EXTENSIÓN DE TEJUTLA
Lic. Marvin Evelio Navarro Bautista	COORDINADOR DE EXTENSIÓN DE TACANÁ.
PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez	COORDINADOR DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
Lic. Mario Rene Requena	COORDINADOR DE ÁREA DE EXTENSIÓN
Ing. Oscar Ernesto Chávez Ángel	COORDINADOR CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
Lic. Carlos Edelmar Velásquez González	COORDINADOR CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORIA
Lic. Danilo Alberto Fuentes Bravo	COORDINADOR CARRERA PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA BILINGÜE INTERCULTURAL
Lic. Yovani Cux Chan	COORDINADOR CARRERAS DE SOCIOLOGÍA, CIENCIAS POLÍTICAS Y RELACIONES INTERNACIONALES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS

TRIBUNAL EXAMINADOR

Msc. Juan Carlos López Navarro

Director

PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez

Coordinador académico

M.A. Nelson de Jesús Bautista López

Coordinador de extensión

Msc. Rufino Orlando Guzmán de León

Examinador asesor

M.A. Reyna Elizabeth Lacán Arreaga

Examinadora revisora

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS

COMISIÓN DE TESIS

MA. Nelson de Jesús Bautista López

Presidente

Msc. Rufino Orlando Guzmán de León

Secretario

M.A. Reyna Elizabeth Lacán Arreaga

Vocal

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSIÓN SAN MARCOS

PADRINO:

Licenciado Merlín González Bautista

Colegiado:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE
LA EDUCACION
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSION SAN MARCOS

San Marcos, 14 de mayo de 2024

M.A. Nelson de Jesús Bautista López
Coordinador de Extensión San Marcos
Centro Universitario de San Marcos
Universidad de San Carlos de Guatemala

De manera atenta me permito informarle que se finaliza la **ASESORÍA** del trabajo de tesis denominado: "La Educación ambiental y el cambio climático para la conservación del medio ambiente de los Institutos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo, del departamento de San Marcos" presentado por la estudiante:

"AIXA PAOLA BAUTISTA FLORES CARNÉ: 201542166"

De la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, Plan fin de semana, Extensión San Marcos.

Al finalizar dicha actividad académica se designa con **DICTAMEN FAVORABLE** para seguir con los trámites correspondientes.

Atentamente,

MSc. Rufino Orlando Guzmán de León
Docente Asesor

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Dictamen de revisora



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE
LA EDUCACION
PLAN FIN DE SEMANA, EXTENSION SAN MARCOS

San Marcos, 20 de septiembre de 2024

M.A. Nelson de Jesús Bautista López
Coordinador de Extensión San Marcos
Centro Universitario de San Marcos
Universidad de San Carlos de Guatemala

De manera atenta me permito informarle que se finaliza la **REVISION** de tesis con el tema:

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONCIENTIZAR LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LOS INSTITUTOS BÁSICOS POR COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN LORENZO DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.

Trabajo presentado por la estudiante **PEM. AIXA PAOLA BAUTISTA FLORES, CARNÉ: 201542166**, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, plan fin de semana, extensión San Marcos.

Al finalizar dicha actividad académica, se designa con **DICTAMEN FAVORABLE** para seguir los trámites correspondientes.

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Reyna Elizabeth Lacán Arreaga'.

M.A. Licda. Reyna Elizabeth Lacán Arreaga
Docente revisora

San Marcos, octubre 14 de 2024

PhD Robert Enrique Orozco Sánchez
Coordinador Académico
CUSAM-USAC
San Marcos.

Atentamente, nos permitimos comunicarle que como Comisión de Revisión de Informes de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) y TESIS a efectos de Graduación de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, Plan fin de semana, Extensión San Marcos, se conoció trabajo de Investigación: TESIS DENOMINADA: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONCIENTIZAR LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LOS INSTITUTOS BÁSICOS POR COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN LORENZO DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, presentado por la estudiante: **AIXA PAOLA BAUTISTA FLORES, CARNÉ No 201542166**, previo a conferírsele el Título de: LICENCIADA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.


Después de la revisión se determina que el referido informe cumple con los requerimientos previstos en el normativo de la Carrera correspondiente, por lo tanto, se emite **DICTAMEN FAVORABLE** para que la estudiante continúe su trámite Administrativo correspondiente.

Por la Comisión de Revisión:


"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



M.A. Nelson de Jesús Bautista López
Presidente



MSc. Rufino Orlando Guzmán de León
secretario



M.A. Reyna Elizabeth Lacán Arreaga
Vocal

c.c. archivo

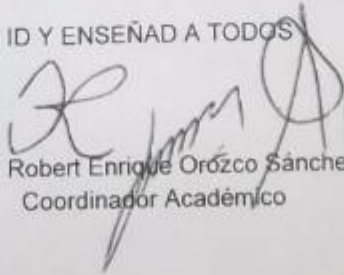
ESTUDIANTE: AIXA PAOLA BAUTISTA FLORES
CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.
CUSAM, Edificio.

Atentamente transcribo a usted el Punto **QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS, inciso a) subinciso a.18) del Acta No. 018-2024**, de sesión ordinaria celebrada por la Coordinación Académica, el 23 de octubre de 2024, que dice:

"QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS: a) ORDENES DE IMPRESIÓN. CARRERA: LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. a.18) La Coordinación Académica conoció Providencia No. CESMCUSAM-246-2024, de fecha 15 octubre de 2024, suscrita por el Lic. Nelson de Jesús Bautista López, Coordinador Pedagogía Extensión San Marcos, a la que adjunta solicitud de la estudiante: AIXA PAOLA BAUTISTA FLORES, Carné No. 201542166, en el sentido se le **AUTORICE IMPRESIÓN DE LA TESIS LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONCIENTIZAR LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LOS INSTITUTOS BÁSICOS POR COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN LORENZO DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**, previo a conferírsele el Título de LICENCIADA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. La Coordinación Académica en base a la opinión favorable del Asesor, Comisión de Revisión y Coordinador de Carrera, **ACORDÓ: AUTORIZAR IMPRESIÓN DE LA TESIS LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONCIENTIZAR LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LOS INSTITUTOS BÁSICOS POR COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN LORENZO DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**, la estudiante: AIXA PAOLA BAUTISTA FLORES, Carné No. 201542166, previo a conferírsele el Título de LICENCIADA EN PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN."

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS


PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez
Coordinador Académico



c.c. Archivo
REG/efr

DEDICATORIA

A Dios: por ser el dador de la vida, y sobre todo por la sabiduría y el entendimiento para poder cumplir mi meta con éxito. Incontables son sus maravillas en mi vida. Alabado y glorificado sea por siempre Dios Santísimo.

A mi esposo: Onofre Fuentes, por su apoyo incondicional y sincero tanto moral y económico pues gracias a ello hoy llegamos al cumplimiento de una meta. Gracias por animarme a no abandonar mis sueños y demostrarme que puedo contar con su apoyo siempre.

A mis hijos: Ian Onofre y Dylan Neptalí, por ser el motor de mi vida y el motivo por el que lucho todos los días, que este triunfo les permita ver que todo lo que uno se propone lo puede alcanzar con esfuerzo y dedicación.

A mis padres: Emigdio Bautista y Maribel Flores, por sus sabios consejos en todo momento, y por apoyarme cuidando siempre de mis hijos cuando no pude estar presente en algunos momentos de su vida. Dios los bendiga y los cuide siempre amados padres.

A mis hermanas: Lilian Jeaneth y Deysi Gabriela, porque cada una de ustedes sabe la forma en como me han apoyado en este camino. Muchas gracias por siempre estar ahí para mí. Dios las bendiga siempre queridas hermanas.

A mi familia: por su apoyo y comprensión en todo momento completamente agradecida.

A mis amigas: porque de una u otra forma han manifestado su apoyo hacia mi persona en todo mi proceso.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos: centro de estudios en el que recibí mi formación académica sábado a sábado, adquiriendo nuevos conocimientos que me permitirán sobresalir como profesional de éxito.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad de San Carlos de Guatemala: porque me brindó la oportunidad de formarme académicamente.

Al Centro Universitario de San Marcos: casa de estudios por excelencia que abrió sus puertas para que seamos dignos de pertenecer a tan prestigiosa entidad.

A la Carrera de pedagogía: que es el ente curricular que permite la formación y desarrollo de profesionales con la capacidad de afrontar la realidad de nuestro país.

Al Coordinador de la carrera: M.A. Nelson Bautista por el acompañamiento profesional que me brindo para la realización de esta tesis.

Alas autoridades del Centro Universitario de San Marcos: por tan sabia labor administrativa que desempeñan en la institución.

A mis compañeras (os): por su amistad, apoyo y por todos los momentos vividos a lo largo de nuestra carrera.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	I
CAPÍTULO I	1
MARCO CONCEPTUAL	1
1.1 Denominación del problema.....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	1
1.3 Antecedentes del problema.....	2
1.4 Justificación	2
1.5 Delimitación del problema	3
1.5.1 Teórica:	3
1.5.2 Espacial:	3
1.5.3 Temporal:	3
CAPÍTULO II	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 Orientación.....	5
2.1.1 Características de la orientación:.....	5
2.1.2 Tipos de orientación	7
2.2 Educación ambiental	8
2.2.1. Qué es educación ambiental.....	8
2.2.2 La crisis ambiental.....	10
2.2.3 Funciones y objetivos de la educación ambiental	11
2.2.4 Educación y gestión ambiental.....	12
2.2.5 Característica de la educación ambiental.....	17
2.2.6 Reforma educativa.....	22
2.2.7 Leyes afines a la educación ambiental.....	24
2.2.8 Ecología y su origen.	26
2.3 Cambio climático	27

2.3.1 El cambio climático es la mayor amenaza medioambiental a la que se enfrenta nuestro planeta.....	27
2.3.2 Las causas del cambio climático	27
2.3.3 Las consecuencias del cambio climático	28
2.3.4 Las soluciones al cambio climático.....	29
2.3.5 ¿Cómo podemos afrontar los impactos del cambio climático que están por venir?	31
2.3.6 Emisiones de gases de efecto invernadero en Guatemala.....	34
2.3.7 Conocimiento indígena y tradicional.....	35
2.4 Medio ambiente.....	36
2.4.1 Contexto y desafíos	37
2.4.2 Mayor prosperidad económica.....	37
2.4.3 Mejora de la gobernanza y la seguridad en las zonas protegidas	38
2.5 Institutos	39
CAPÍTULO III	49
MARCO METODOLÓGICO	49
3.1 Objetivos.....	49
3.1.1. General.....	49
3.1.2. Específicos.....	49
3.2 Hipótesis general.....	49
3.3. Operacionalización de la hipótesis.....	50
3.4. Unidad de análisis:	54
3.5. Universo y muestra.....	54
3.6. Proceso metodológico	55
3.6.1. Técnicas de investigación empleadas.....	55
3.6.2. Técnicas de investigación de campo.....	55
3.6.3. Técnicas de investigación documental o bibliográfica:.....	55

3.6.4. Método de investigación.....	55
CAPÍTULO IV.....	57
MARCO OPERACIONAL	57
4.1 Tabulación, análisis e interpretación de los resultados de la investigación de campo realizado a las unidades de análisis: supervisor, directores, docentes y estudiantes.	57
4.2 Comprobación de hipótesis.....	67
4.3 Conclusiones.....	69
4.4 Recomendaciones.....	70
CAPÍTULO V	71
MARCO PROPOSITIVO	71
5.1 Denominación del problema.....	71
5.2. Introducción.....	71
5.3. Justificación	72
5.4 Objetivos.....	73
5.4.1. General:.....	73
5.4.2. Específicos	73
5.6. Presentación de propuesta	76
5.7 Metodología:	104
5.8 Sede de realización.....	105
5.9 Recursos.....	105
5.10 Resultados.....	105
5.11 Cronograma.....	105
5.12 Presupuesto	107
ANEXOS.....	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización.....	50
Tabla 2 Universo y muestra.....	54
Tabla 3 Importancia de la educación ambiental.....	57
Tabla 4 La educación ambiental ayuda a prevenir el cambio climático.....	58
Tabla 5 La relación de la educación ambiental y el cambio climático.....	59
Tabla 6 Es importante que los estudiantes se involucren en la conservación del medio ambiente.	60
Tabla 7 Existe interés en la conservación del medio ambiente.....	61
Tabla 8 Importancia del educando para poder observar resultados positivos en el cuidado del medio ambiente.....	62
Tabla 9 Se realizan actividades extra aula para la conservación del medio ambiente.....	63
Tabla 10 Los docentes inculcan valores ambientales en el centro educativo.....	64
Tabla 11 Conoce los efectos del cambio climático.....	65
Tabla 12 Importancia de implementar charlas para la conservación del medio ambiente.....	66
Tabla 13 Dimensiones de la conciencia ambiental.....	88
Tabla 14 Herramienta de evaluación.....	89
Tabla 15 Siembra de plantas.....	90
Tabla 16 Herramienta de evaluación.....	91
Tabla 17 Actividad.....	3
.....	92
Tabla 18 Evaluación.....	93
Tabla 19 Emprendiendo me hago sostenible.....	94
Tabla 20 Me comprometo con el reciclaje para conservar el suelo.....	96
Tabla 21 Ejemplo de un formulario KPSI.....	97
Tabla 22 Reciclo, reduzco y reutilizo el material con el que aprendo.....	98
Tabla 23 Las rúbricas analíticas desglosan.....	99
Tabla 24 El arte como medio de expresión de mis ideas.....	100
Tabla 25 Técnica se recomienda el instrumento de evaluación Lista de cotejo.....	101
Tabla 26 Visita a la granja experimental.....	102
Tabla 27 Análisis del post test.....	104
Tabla 28 Cronograma.....	106
Tabla 29. Presupuesto.....	107

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Portada de propuesta.....	75
Ilustración 2. Evidencias trabajo de campo.....	108
Ilustración 3. Llenado de boletas en los establecimientos	109
Ilustración 4. Entrega de boletas de la unidad de análisis de los estudiantes.....	110
Ilustración 5. Entrega de boletas de la sección B	111
Ilustración 6. Exterior del establecimiento sujeto a investigación	112

RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis denominada “La educación ambiental para concientizar la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos, se realiza con el propósito de ayudar a estudiantes y docentes a adoptar conductas amigables con la naturaleza, la vida de todos los seres vivos y la subsistencia del planeta tierra que es el lugar donde vivimos. Se desea que todos tomen conciencia de las acciones que está provocando el cambio climático y así adoptar una vida lo más sostenible posible, para que el impacto humano sobre el medio ambiente sea el mínimo para permitir la subsistencia del planeta y los seres que en el habitan. Para ello, es fundamental el trabajo de concienciación desde el aula. El trabajo que se da a conocer está conformado por los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I MARCO CONCEPTUAL: lo conforma denominación del problema, planteamiento, antecedentes, justificación, delimitación del problema, basado un diagnóstico previo.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO: es la parte teórica de la investigación, con su respectiva bibliografía, se originó de la operacionalización de la hipótesis y sus variables independiente y dependiente.

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO: se refiere a los objetivos que se dividen en: objetivo general, objetivos específicos, hipótesis, variables, Se divide en: variable dependiente y variable independiente, operacionalización de la hipótesis, unidades de análisis, obtención de datos, institucionales, individuales, universo y muestra, instrumentos, otros.

CAPITULO IV. MARCO OPERACIONAL: incluye la tabulación, análisis e interpretación de resultados del trabajo de campo y aplicación de boleta de encuesta a unidades de análisis, comprobación de hipótesis, conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO V. MARCO PROPOSITIVO: es la respuesta al problema objeto de estudio, se presenta un manual ecológico, denominado ecologistas en acción para la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos.

CAPÍTULO I

MARCO CONCEPTUAL

1.1 Denominación del problema

La educación ambiental para concientizar la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos.

1.2 Planteamiento del problema

La educación ambiental se ha convertido en un elemento crucial para abordar los desafíos ambientales contemporáneos, siendo el cambio climático uno de los problemas más apremiantes a nivel global. En el contexto de los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo, se plantea la necesidad de comprender la relación entre la educación ambiental, el cambio climático y la conservación del medio ambiente.

El municipio de San Lorenzo, ubicado en el departamento de San Marcos, enfrenta desafíos ambientales significativos derivados del cambio climático, que afectan la biodiversidad, los recursos naturales y la calidad de vida de la población. Los Institutos Básicos por Cooperativa, como actores clave en la formación educativa de la comunidad, deben desempeñar un papel fundamental en abordar estos problemas a través de la educación ambiental.

A pesar de la importancia reconocida de la educación ambiental, persiste como una amenaza para el medio ambiente el cambio climático en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo. Existe la necesidad de evaluar la efectividad de los programas de educación ambiental implementados en estos institutos y promover la conservación del medio ambiente. Ante esta situación surgen entonces las preguntas:

¿En qué medida se integra la educación ambiental en los planes de estudio de los Institutos Básicos por Cooperativa?, ¿Cuáles son las prácticas y actitudes ambientales de los estudiantes y docentes en relación con la conservación del medio ambiente? ¿Cuál es el nivel de conciencia sobre el cambio climático entre los estudiantes de los Institutos Básicos por Cooperativa de San Lorenzo?

1.3 Antecedentes del problema

Según investigación bibliográfica, realizada en el municipio de San Lorenzo, San Marcos no se encontraron registros donde se haya realizado estudios referentes al tema: La educación ambiental para concientizar la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos. Lo que indica que se tendrá la oportunidad de dejar un precedente en el municipio. Solo existen antecedentes históricos a nivel nacional e internacional que ayudaran a fundamentar la presente investigación, los cuales mencionan lo siguiente.

Estudios sobre Conciencia ambiental: investigaciones a nivel nacional han destacado la importancia de generar conciencia sobre el cambio climático a través de la educación ambiental. Estudios como el de Rodríguez et al. (2019) demostraron que un mayor nivel de conciencia ambiental está directamente relacionado con comportamientos más sostenibles y prácticas de conservación del medio ambiente.

La evaluación de programas de educación ambiental ha sido un tema central en la literatura. Investigaciones realizadas por Pérez y Gómez (2018) indicaron que la efectividad de los programas educativos depende de la integración adecuada en el currículo escolar y la participación activa de los docentes y estudiantes. Diversos estudios han identificado desafíos comunes en la implementación de programas de educación ambiental. Investigaciones de García y Mendoza (2022) sugieren que la falta de recursos, la capacitación insuficiente del personal docente y la falta de conexión con la realidad local pueden limitar la eficacia de los esfuerzos educativos.

1.4 Justificación

La presente investigación titulada La educación ambiental para concientizar la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos, se realiza con el propósito de concientizar a la población sobre la importancia de la conservación del medio ambiente y los problemas asociados al cambio climático. En este contexto, los Institutos Básicos por Cooperativa desempeñan un papel crucial en la formación de futuras generaciones, por lo que es imperativo evaluar el alcance y la

efectividad de la educación ambiental que se imparte en estos centros educativos. La conservación del medio ambiente no solo es una cuestión ambiental, sino también una responsabilidad social. Los Institutos Básicos por Cooperativa tienen la responsabilidad de preparar a los estudiantes no solo académicamente, sino también para que sean ciudadanos responsables y comprometidos con la protección del medio ambiente.

La educación ambiental puede contribuir significativamente a la promoción del desarrollo sostenible en la región. Al integrar prácticas sostenibles en la educación, se fomenta la adopción de comportamientos y decisiones que respeten los límites del medio ambiente y promuevan la equidad social y económica.

1.5 Delimitación del problema

1.5.1 Teórica:

La presente investigación tiene un enfoque pedagógico, didáctico, sociológico, tecnológico, psicológico, neurocientífico, estadístico, filosófico, ambiental, ecológico.

1.5.2 Espacial:

El estudio se realiza en los Institutos Básicos por Cooperativa de la cabecera municipal, Instituto Raquel Adolfo Barrios, Instituto Corinto y Liceo Santa Rosa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos.

1.5.3 Temporal:

La investigación se realiza de febrero a mayo del año 2024.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Orientación

La palabra orientación se relaciona con saber el camino hacia dónde uno se debe dirigir. La orientación académica y profesional ayuda a las personas a encontrar el camino hacia sus futuros estudios y su futura profesión. Los orientados u orientadas pueden ser jóvenes que estén decidiendo sobre su futuro pero también personas de media edad o mayores que deseen reorientarse.

2.1.1 Características de la orientación:

- Es un asesoramiento realizado por los profesionales de la orientación en la toma de decisiones de unos estudios o de una profesión valorando todos los elementos que intervienen.
- No se trata sólo de resolver indecisiones o problemas puntuales, sino también de ayudar a las personas a ser independientes y críticas en sus criterios de elección, favorecer la toma de decisiones y ser capaces de construir un proyecto de futuro por ellas mismas facilitando las herramientas necesarias para superar períodos de transición.
- La orientación profesional es un proceso continuo y gradual que nos acompaña a lo largo de toda la vida, incluso después de la jubilación. Por lo tanto incumbe a personas de cualquier edad y nivel de estudios. Es necesario tener presentes las diferentes etapas formativas: primaria, básico, formación profesional y universidad. Y toda la formación complementaria y de reciclaje que deberemos recibir a lo largo de nuestra vida.
- El proceso de orientación es un acto vinculado al pasado, ya que parte de la trayectoria y la experiencia formativa, profesional o vital de la persona, y sobre todo, al futuro, contribuyendo a establecer la toma de decisiones académicas y/o profesionales.
- No es adecuado tomar una decisión cuando se siente angustia, por ejemplo, por la presión de los exámenes y cuando no se conoce suficientemente la oferta formativa existente. Es importante reflexionar sin prisas y con perspectiva.

- Es necesario ser realista, no engañarse a uno mismo y tener alternativas claras por si fallan las cosas o por si no se cumplen las previsiones o los deseos.
- Es importante no tener miedo a equivocarse a la hora de escoger unos estudios o una profesión, ya que se está priorizando un itinerario o un camino de forma momentánea. Siempre se pueden explorar otras opciones que puedan interesar más, además de realizar un continuo trabajo de autoconocimiento.

La orientación es un proceso continuo presente en las diferentes etapas de la vida de la persona y es el fruto de un buen proceso de reflexión. Para poder tomar una decisión fundamentada, es muy importante reflexionar sobre todos los elementos que influyen en esta.

Por otra parte, cuando el centro de atención se dirige a la dimensión escolar, la orientación es considerada un proceso educativo que tiene como finalidad ayudar al educando a confrontar las dificultades que surgen al encarar las exigencias del medio escolar y a encontrar solución satisfactoria a los problemas de aprendizaje.

La orientación académica es definida por Nerici (1990:21) como “un proceso educativo a través del cual se asiste al educando con el fin de que éste pueda obtener pleno rendimiento en sus actividades escolares, formular y realizar planes según sus aptitudes e intereses para que alcance armónicamente los fines últimos de una educación integral”. La orientación escolar y/o académica implica, según Ayala (1998), “un proceso de asesoramiento continuo donde el docente promueve actividades de tipo preventivo dirigidas a la formación de hábitos de estudio, atención y concentración en clase, aprovechamiento del tiempo y desarrollo de habilidades cognitivas”.

Como asesoría y guía al alumno en el ámbito académico, Mora de Monroy (2000:9) considera la orientación escolar como “proceso dirigido a ofrecer ayuda y atención al alumno para que alcance un alto rendimiento académico y progrese en sus estudios”.

Como un proceso dirigido al desarrollo de habilidades y destrezas para aprender a aprender y formar hábitos, actitudes, valores y comportamientos positivos hacia el medio escolar en

relación a las actividades de aprendizaje.” Las definiciones de la orientación vistas como un proceso de asesoría al alumno en el área escolar denotan como eje clave en el desarrollo académico la formación de hábitos de estudio, el dominio de métodos y técnicas para el aprendizaje, y la promoción del trabajo cooperativo dentro y fuera del aula con la intervención directa de los padres y representantes.

Para estos autores el centro de atención de la orientación es la asesoría al alumno para que alcance un alto rendimiento académico y progrese en sus estudios. De ahí que la conceptualización que se aborda está dirigida a la ayuda y asesoría en actividades de aprendizaje, formación de hábitos de estudio y técnicas de aprendizaje eficaz. Las diversas concepciones presentadas con visión parcializada acerca de la orientación han sido superadas por un enfoque más amplio, integral, y holístico que incide en una orientación que tome en consideración los distintos contextos educativos, que atienda al sujeto como un todo integrado, pero sobre todo, que asuma funciones de prevención y desarrollo. Una orientación, dice Martínez de Codès (1998), dirigida a los escolares y a cuantos agentes participen en el proceso educativo, una orientación, en definitiva, que trascienda el recinto escolar.

2.1.2 Tipos de orientación

Existen tres tipos: personal, temporal y espacial. A continuación, se explica en qué consiste cada uno:

- Personal: capacidad de integrar información relativa a la historia e identidad personal.
- Temporal: capacidad de manejar información relativa al día, hora, mes, año, momento de realizar conductas, festividades, estaciones, etc.
- Espacial: capacidad de manejar información relativa a de dónde viene, dónde se encuentra en un momento específico, a dónde va, etc.

2.2 Educación ambiental

2.2.1. Qué es educación ambiental

Los seres humanos siempre hemos interactuado y modificado el medio ambiente, es decir, que los problemas ambientales no son un fenómeno nuevo. Aunque siempre hayan existido problemas ambientales, lo preocupante es que en los últimos tiempos, estos se han acelerado y masificado. Con la idea de concientizar a la población sobre estos problemas ambientales, sus causas, consecuencias y soluciones, surgió la educación ambiental y se ha convertido en algo vital para el futuro del planeta.

La educación ambiental, por lo tanto, es la formación orientada a la enseñanza del funcionamiento de los ambientes naturales para que los seres humanos puedan adaptarse a ellos sin dañar a la naturaleza. Las personas deben aprender a llevar una vida sostenible que reduzca el impacto humano sobre el medio ambiente y que permita la subsistencia del planeta.

Cuando se estudia y se trabaja dentro de este tipo de educación se gira en torno a cuestiones que se consideran que son fundamentales para conseguir proteger nuestro entorno natural y para lograr así también una mejor calidad de vida. En este sentido, uno de los ejes de la citada educación ambiental es el conjunto de las llamadas energías renovables, gracias a las cuales se intenta reducir la contaminación, disponer en todo momento de fuentes de energía y hacer uso de los recursos naturales para contar con ella.

Este tipo de educación debe tener en cuenta las distintas dinámicas sociales, culturales y económicas que hacen a la vida de una comunidad. El modelo de consumo y los métodos de producción suelen tener un impacto directo sobre el ecosistema y son las principales cuestiones que deben modificarse para alcanzar el desarrollo sostenible.

Actualmente se considera que el citado tipo de educación se sustenta en cuatro pilares fundamentales o se divide en cuatro niveles como son los fundamentos ecológicos, la concienciación conceptual, la investigación y evaluación de problemas así como la capacidad de acción.

La educación ambiental forma parte de los programas educativos de las escuelas, pero también es fomentada de manera informal o no sistematizada por campañas gubernamentales, proyectos de organizaciones civiles e iniciativas.

La educación según Luengo (2004, p.23) es considerada “como el desarrollo de las potencialidades del sujeto basado en la capacidad que tiene para desarrollarse”, tomando como referencia la presente definición, se comprende que la educación es parte fundamental de todo ser humano, desde su nacimiento; ya que este atraviesa por diferentes procesos en los cuales va aprendiendo diferentes actitudes, habilidades y destrezas lo que le permite un mejor desenvolvimiento en la sociedad.

En la actualidad se habla de la educación ambiental, que es un término que principalmente surge en los años 70's, pero específicamente en el año de 1972, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo, en el que se concibe a “la educación ambiental como la herramienta que contribuye a la formación de una nueva ética universal que reconoce las relaciones del hombre con el hombre y con la naturaleza; reconoce la necesidad de transformar las políticas nacionales, hacia una repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países” (Seminario Internacional de Naciones Unidas, 1972, p75).

En dicha asamblea, surge el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA, entidad que funge en la actualidad como coordinadora a nivel internacional de las acciones a favor de la protección del medio ambiente, incluyendo la educación ambiental. La educación ambiental es parte del proceso que se desea desarrollar con el fin de proteger los recursos pero también el involucramiento es un aspecto esencial en la realización de toda actividad y principalmente en la preservación del medio ambiente, es indispensable contar con toda la población que ayude a cuidar de los recursos naturales con que se cuentan.

El involucramiento es considerado como el acto de incluir o incorporar a las personas en determinados eventos a fin de hacerlos sentir parte del mismo (Ander-Egg, 1999, p.98.). En la educación ambiental es indispensable el involucramiento de la población en general, para la protección de los recursos naturales.

Por lo que es necesario que los jóvenes y señoritas tomen interés por la conservación del medio ambiente, en virtud que las autoridades del lugar, implementan acciones en favor de la conservación del mismo pero los jóvenes no se involucran, por lo que se pretende que al fortalecer el proceso de educación ambiental les permitirá adquirir conocimiento y conciencia.

2.2.2 La crisis ambiental

Actualmente, los problemas ambientales no se desarrollan de forma independiente unos de otros sino que son fenómenos que interaccionan unos con otros para dar lugar a una realidad ambiental diferente a la que ocasionarían estos fenómenos aislados. Por ejemplo, el aumento de población es un problema ambiental y va ligado al resto de problemas relacionados con la contaminación ambiental, pues cuantos más humanos hay en el planeta parece ser que más contaminamos.

Por esto, más que de problemas ambientales, podemos hablar de una crisis ambiental que tiene efectos globales. Es en esta crisis cuando debemos encontrar soluciones innovadoras, que reinventen nuestra manera de entender y relacionarnos con el medio ambiente.

Sin embargo, estas soluciones innovadoras no deben ser solo tecnológicas, sino también cuestionarse algunos de los valores de la sociedad actual, ya que son la base de la crisis ambiental. De esta forma, la educación ambiental tiene un papel importantísimo a la hora de fomentar el aprendizaje y participación en aquello que buscamos entender.

Las relaciones entre educación y medio ambiente no son una cosa nueva, su novedad es que el medio ambiente se convierte en el medio educativo, contenido o recurso didáctico, pero también en su principal finalidad y objetivo. De esta manera, aunque sus orígenes sean antiguos, la educación ambiental como la comprendemos al día de hoy es un concepto que surge a finales de los años setenta.

Además, la educación ambiental goza de cierto reconocimiento institucional. Internacionalmente, por ejemplo, es la Organización de las Naciones Unidas por medio de organismos como la UNESCO y PNUMA, la que impulsa programas y estudios de educación ambiental. Fuera del ámbito internacional, son las entidades, organizaciones no gubernamentales o educadores los que pueden impulsar programas de educación ambiental.

De este modo, la educación ambiental sirve para enseñar los valores e importancia del cuidado del medio ambiente, los problemas que hay actualmente y las posibles soluciones y cómo aplicarlas. Por ejemplo, para los más pequeños se enfoca no solo en clases teóricas, sino sobre todo con actividades de educación ambiental para jóvenes, ya que así pueden entender mejor todo esto y en un futuro incluso tener ideas propias para prevenir y solucionar estos problemas.

2.2.3 Funciones y objetivos de la educación ambiental

Uno de los objetivos primordiales de la educación ambiental es conseguir que tanto los individuos como los colectivos entiendan la complejidad del medio ambiente (que resulta de las interacciones de distintos aspectos: biológicos, físicos, sociales, económicos, culturales, etc.) y obtengan los conocimientos, valores y habilidades prácticas que les permitan participar en la prevención y solución de algunos de los problemas ambientales actuales.

La educación ambiental, por tanto, no se debe limitar a un aspecto teórico del proceso educativo, sino que debe hacer que los miembros de la sociedad participen activamente, en la medida de sus posibilidades. Entre los objetivos de la educación ambiental están:

a) Crear conciencia:

- Proporcionar las herramientas adecuadas a las personas y a los grupos sociales para que adquieran mayor sensibilidad y conciencia acerca del medio ambiente y de sus problemas concretos.

b) Crear conocimiento:

- Ayudar a que las personas comprendan el medio ambiente, sus procesos, los problemas a los que se enfrenta y el papel de la humanidad en ellos.

c) Fomentar actitudes:

- Fomentar en las personas el aprendizaje de valores sociales y un interés por el medio ambiente que los impulsen a participar en su protección y mejora.

d) Fomentar aptitudes:

- Fomentar que las personas adquieran las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

e) Capacidad para evaluar:

- Conseguir que las personas sean capaces de evaluar los programas de educación ambiental y proponer mejoras.

f) Participación:

- Fomentar en las personas el deseo de participar activamente en la protección del medio ambiente.

2.2.4 Educación y gestión ambiental

Para que esta educación sea realmente efectiva debe vincularse con la legislación, las políticas, las decisiones y las medidas de control que los gobiernos aprueben en relación al medio ambiente. Esto requiere de la inclusión de los programas de educación ambiental en la planificación y en las políticas generales. En ocasiones, se ponen en marcha programas atractivos y con buenas puestas en escena, pero que no participan demasiado en la gestión que se realiza. Por lo tanto, la educación ambiental se debe integrar con la gestión ambiental y no ser usada como una medida para justificar deficiencias en la gestión.

La actual necesidad de una transición hacia la sostenibilidad requiere de profundos cambios económicos, sociales, políticos, tecnológicos y educativos.

- (Castillo, 1980)La UNESCO (1980), en una magna Conferencia sobre Educación Ambiental, plantea los objetivos de la educación ambiental en los siguientes términos:
- Comprender la naturaleza compleja del ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales.
- Percibir la importancia del ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural.
- Mostrar las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno en el que las decisiones y los comportamientos de todos los países pueden tener consecuencias de alcance internacional.
- Comprender la relación entre los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del ambiente, así como su evolución y su modificación en el tiempo.

La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también, la determinación que les capacite para actuar, individual y

colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros. El objetivo general de la educación ambiental es que ésta como proceso educativo se encuentra ampliamente ligada a las características políticas y económicas de las naciones. En este sentido, la educación ambiental nace haciendo de la naturaleza un bien universal y no manejable por los intereses particulares de nadie. La educación ambiental debe ir dirigida a toda la humanidad debido a que es un problema que incumbe a todos.

Su importancia consiste en lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente natural y del creado por el ser humano, que sea resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales; y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y la solución de los problemas ambientales, y en la gestión relacionada con la calidad ambiental. La educación ambiental abarca algo más que el estudio de relaciones pedagógicas y ecológicas; trata de las responsabilidades políticas que debe tener el sistema educativo formal, de preparar a los educandos para que sean capaces de generar los cambios necesarios que aseguren un desarrollo sustentable, así como estimular conciencia para la solución de los problemas socio-ambientales actuales. La educación ambiental debe generar cambios en la calidad de vida, en la conducta personal y en las relaciones humanas, que lleven a la solidaridad y el cuidado hacia todas las formas de vida y el planeta.

1. La educación ambiental pretende:

- Favorecer el conocimiento de problemas ambientales, locales y planetarios.
- Capacitar a personas para analizar críticamente, la información socio-ambiental.
- Facilitar la comprensión de los procesos ambientales en relación con los sociales, económicos y culturales, de manera política.
- Estimular valores pro-ambientales y fomentar actitudes críticas y constructivas.
- Apoyar el desarrollo de una ética que promueva la protección del ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad.
- Capacitar a las personas en el análisis de los conflictos socio-ambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones para su resolución.
- Fomentar la participación de la sociedad en los asuntos colectivos, potenciando la responsabilidad compartida hacia el entorno.
- Ser instrumento de conductas sustentables en todos los ámbitos de la vida.

La educación ambiental atañe a toda la sociedad, debe tener un enfoque amplio, para potenciar un pensamiento crítico e innovador, que sea capaz de formar una opinión acerca de los problemas socio-ambientales. Con la educación ambiental se pretende fomentar el compromiso de contribuir al cambio social, cultural y económico, a partir del desarrollo de valores, actitudes y habilidades que permitan a toda persona formarse criterios propios, asumir su responsabilidad y desempeñar un papel constructivo. Una educación ambiental alternativa necesita de una serie de técnicas, métodos, nuevos enfoques teóricos y prácticos, para enfrentar la problemática desde una visión holística de la realidad (ambiente), que permita ver la interconexión de sus dimensiones: culturales, políticas, económicas, sociales, espirituales, legales, éticas y naturales que vive la humanidad, y así contribuir al mejoramiento y desarrollo de la calidad de vida, la recuperación, la conservación y la protección del ambiente.

Al final, la educación ambiental debe proponer una alternativa real o soluciones de desarrollo sustentable económica y ecológicamente justa, mediante cambios estructurales que conlleven a una sociedad acorde con el desarrollo y las necesidades de la humanidad, según sus actuales conocimientos. La educación ambiental crítica estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente sustentables. “Es una manera de alcanzar los objetivos de la protección del medio. La educación ambiental no es una rama de la ciencia o una materia de estudio separada. Debería llevarse a cabo de acuerdo con el principio de una educación integral permanente”. “Es un proceso de reconocimiento de los valores y clasificación de los conceptos gracias a los cuales el sujeto adquiere las capacidades y los comportamientos que le permiten conocer, comprender y apreciar las relaciones de interdependencia entre el hombre, su cultura y su medio biofísico”. “La educación ambiental es el proceso en el curso del cual el individuo va logrando asimilar los conceptos e interiorizar las actitudes mediante las cuales adquiere las capacidades y comportamientos que le permiten comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia establecidas entre un sociedad, con su modo de producción, su ideología y su estructura de poder dominante, y su medio biofísico, así como para actuar en consecuencia con el análisis efectuado”.

1. Los valores en la educación ambiental

“Los valores se encuentran manifiestos en todas las acciones que realizamos en nuestra vida diaria, afectan cada ámbito de ella, de forma positiva al poseerlos y practicarlos o de forma

negativa al carecer de ellos (Latapí, 2000). Al plantearse el presente proyecto de intervención, con la finalidad de fomentar el desarrollo de valores que se proyecten hacia el cuidado del medio ambiente, resulta conveniente el apoyar este objetivo, al iniciar con lo que para algunos teóricos denota el concepto de valor. Pueden conceptualizarse los valores como: Lo que se valora, lo que se considera digno de aprecio, así, valor se identifica con lo bueno. Dentro del orden psicológico se observan como “propiedades de la personalidad, preferencias, orientaciones, disposiciones psíquicas”. Sociológicamente “son preferencias colectivas, compartidas por un grupo; implican sentimientos del grupo, modos de reaccionar o conductas determinadas”. En el orden moral “significa una toma de posición que percibimos como obligatoria para nosotros mismos en virtud de nuestra dignidad humana, normas de conducta que sentimos que debemos cumplir por imperativo de nuestra conciencia, no por coacción interna”.

a) Conciencia y juicio moral.

- "La conciencia moral es una realidad dinámica que capacita al hombre para captar y vivir los valores morales...Su desarrollo y perfección dependen del desarrollo y de la perfección de la personalidad de cada hombre. Este concepto pone el énfasis en mencionar que hacemos aquello de lo que somos conscientes y en el nivel que alcanza esa conciencia en cada uno. Por tanto, la conciencia ofrece un soporte de lo que debe ser según la formación individual en cuanto a los valores que se poseen y ésta se apoya en lo moral como la forma en que son ejercidas estas costumbres o acciones. De igual forma, resulta pertinente el mencionar que derivado del desarrollo de la conciencia, se encuentra el ejercicio de ella, mediante la realización de juicios morales determinados como “un proceso cognoscitivo en el cual se identifican los problemas, los valores y las perspectivas en conflicto para ordenarlos después en una jerarquía lógica”.

b) Cultura, ambiente y desarrollo.

- La primera relación triple consiste en articular entre si las dinámicas ambientales, la cultura y el desarrollo. Pensamos que la sola relación binaria «ambiente-desarrollo» permite describir una serie de problemas, pero no solucionarlos. El elemento «cultura» no es una mera dimensión del desarrollo; es una dinámica, particular que, puesta en relación con las otras dos, permite generar respuestas a los problemas.

El interés para desarrollar la presente investigación surge a partir de la falta de educación ambiental en el contexto social. Hoy en día la educación ambiental es un proceso que pretende formar y crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento; teniendo en cuenta la ley 99 de 1993 que crean los planes y programas docentes en los distintos niveles de educación nacional se adelantan en relación con el medio ambiente, en este sentido se debe promover que las personas adopten modos de vida que sean compatibles con la sostenibilidad adquirida, mediante la adecuada exploración, explotación, utilización, y manejo de los recursos naturales.

Uno de los objetivos de la educación ambiental es que los individuos y las comunidades deben comprender la complejidad del ambiente natural y el creado por el ser humano, resultado de este último de la interacción de los factores biológicos, físico químicos, sociales, económicos, políticos y culturales para que se adquieran los conocimientos, valores, actitudes, destrezas y habilidades que les permitan participar de manera responsable, ética, afectiva en la previsión de la problemática en los cambios climáticos; desde esta perspectiva la educación ambiental contribuirá a desarrollar el sentido de responsabilidad y solidaridad entre diferentes regiones como base de un nuevo orden nacional para garantizar la conservación, preservación y el mejoramiento del ambiente. El diseño metodológico se fundamenta desde un paradigma cualitativo y etnográfico descriptivo el cual privilegia las dimensiones subjetivas dentro de las ciencias sociales como un ámbito relacionado con las formas en que los individuos representan y significan la realidad social.

En este sentido la educación ambiental se orienta desde un enfoque histórico hermenéutico que permitirá reconstruir todos los hechos y acontecimientos que destacan la participación de las personas como forjadores y creadores de su realidad social con conciencia, pensamiento ético hacia los valores ambientales, perfilados desde la interpretación de los significados que construyen en función de la interacción con su entorno natural.

Como resultado de todo este proceso investigativo la educación ambiental debe ir dirigida a la solución de la problemática ambiental teniendo en cuenta la relación que existe entre las personas y el entorno que no se limita únicamente a considerar el entorno como el espacio físico donde se da una conducta determinada, sino a comprender dicha relación a partir de que es el

espacio quien va a imprimir al individuo ciertos significados para llevar una interacción constante, en donde los actores interpretan y elaboran nuevas construcciones, con el fin de acrecentar las bases de una identidad social afiliada al entorno

2.2.5 Característica de la educación ambiental.

El interés para desarrollar la presente investigación surge a partir de la falta de educación ambiental en el contexto social. Hoy en día la educación ambiental es un proceso que pretende formar y crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento. La educación ambiental debe impartirse hacia la infinidad de sectores y utilizando gran variedad de recursos didácticos. Se debe fundamentar en un cambio de conocimientos y comportamientos de los miembros de la sociedad, en sus relaciones con el medio ambiente lo cual genere una nueva conciencia que provoque una acción cotidiana de protección ambiental.

Hoy en nuestra sociedad se ve la necesidad de una educación ambiental que persista en los conocimientos, actitudes, comportamientos y hábitos frente al ambiente orientados a conseguir que la humanidad cambie su clásica concepción de que la naturaleza es un elemento pasivo y complaciente, que se regenera automáticamente, porque es un bien infinito, siempre disponible para satisfacer los caprichos del ser humano. Este cambio debe producirse mediante un concepto que considere a la naturaleza como un elemento activo, que responde y reacciona ante los estímulos de las personas. La educación ambiental deberá buscar que la sociedad aprenda a interpretar y analizar las reacciones de la naturaleza, a conocer que el entorno natural tiene capacidad limitada de regeneración y que muchos de sus elementos, al ser utilizados por el ser humano, se convierten en recursos finitos.

Los programas de educación ambiental deben ser liderados por la comunidad ya que en ella se debe tomar decisiones en forma íntegra en el manejo de los recursos naturales, con el propósito de ofrecerles información y alternativas sobre la problemática ambiental y el desarrollo sostenible o sustentable. El objetivo general de esta investigación es generar una educación ambiental encaminada hacia una cultura de valores medio ambientales en relación del ser humano y la naturaleza. De igual forma se han diseñado unos objetivos específicos en relación a orientar y estimular la práctica docente, sistemática y constante en la educación

ambiental; despertar el interés en torno a la dimensión medio ambiental, diseñar una propuesta didáctica pedagógica encaminada a la solución de la problemática ambiental.

- **La educación ambiental reconoce valores y fomenta la interrelación entre la naturaleza y el ser humano.**

Los procesos educativos que incluyen la enseñanza de la educación ambiental pretenden tomar conciencia del individuo y la sociedad de igual forma la capacitación conforman un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente la capacidad de conocimiento del mundo y la realidad interpretarlos, explicarlos y vivir sus circunstancias. La educación ambiental promueve el desarrollo y aumenta las posibilidades de la población para emprender su desenvolvimiento. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de medio ambiente y desarrollo, ésta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. La educación ambiental es un eje dinamizador para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlos.

La educación ambiental es un proceso que reconoce valores y aclara conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza. La educación es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación comunitaria efectiva en decisiones. Así lo afirma la conferencia de toma de decisiones., Naciones Unidas (1992:20).

La educación ambiental debería tomar en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético; debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella; debería tener un enfoque interdisciplinario; debería hacer hincapié en una participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales desde un punto de vista mundial, teniendo en cuenta las diferencias regionales; debería concentrarse en cuestiones ambientales actuales y futuras; debería considerar desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental; la educación debería fomentar el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional en la resolución de los problemas ambientales.

Cabe resaltar que en el Tratado de Educación Ambiental hacia sociedades sustentables y de responsabilidad global, debe reorientarse así como lo afirma este tratado de educación ambiental (1992:22) considera que: "La educación ambiental para una sociedad sustentable equitativa es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto de todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social para la preservación ecológica.

Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conservan entre sí la relación de interdependencia y diversidad. Esto requiere responsabilidad individual y colectiva a nivel local, nacional y planetario. La educación ambiental debe generar, con urgencia, cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y entre éstos con otras formas de vida".

La educación ambiental es un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive; identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para las generaciones actuales y futuras. La educación ambiental ha venido a través del tiempo profundizando en el aprender sobre el ambiente es decir teniendo en cuenta conocimientos, luego pasa a un aprender en el ambiente conocimientos y prácticas. Actualmente hace más referencia en aprender para el ambiente es decir conocimiento, práctica y comportamiento, en buscar una conservación y manejo adecuado del entorno local, regional, nacional y mundial en el que todos los individuos trabajan hacia un mismo propósito en relación a la conservación de la vida en nuestro planeta tierra.

Lo cual exige trabajar colectivamente, así lo plantea Novo (1996:10) "trabajar proyectos pedagógicos solidarios en constante relación con el individuo, la sociedad y con ello contribuir a formar personas con pensamiento autónomo, auténticas, críticas, creativas y solidarias, democráticas y participativas, con sentido de pertenencia social e identidad cultural, capaces de dialogar, de reconocerse entre sí y de auto gestionar cambios e innovaciones

necesarias para el mejoramiento de la calidad de vida, es decir se debe enfatizar en proyectos pedagógicos solidarios deben enmarcar el trabajo personal, colectivo social hacia la conservación y preservación del medio ambiente en temas transversales que responden a problemas relevantes en una institución o comunidad, atraviesan el currículo Institucional o el proyecto de la comunidad, teniendo presente la formación en valores, el cambio de actitudes y la formación de nuevos comportamientos para vivir en sociedad y trabajar en lo ambiental a favor del Desarrollo Sostenible. Así lo afirma Trigo (1991:22). "El manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras".

La educación ambiental ha utilizado los diferentes modelos pedagógicos para su permanente desarrollo. El aprender sobre el ambiente, aprender en el ambiente y aprender para el ambiente se insertan en el proceso histórico de la educación y hoy en día se canaliza como una educación para el desarrollo sostenible a través de temas como calidad de vida, naturaleza y sociedad, educación y sostenibilidad, entre otros, tomando la educación como el eje de la acción para el desarrollo sostenible teniendo en cuenta lo que afirma Sánchez (1997:27) "Educación para la solidaridad" en lo cual se implican todos los sectores sociales en la construcción de una nueva sociedad multicultural, democrática, tolerante e igualitaria en la que favorece la autoestima, la responsabilidad, la participación y el desarrollo sostenible. La educación ambiental debe tener como niveles de conocimiento la comunidad local, la nación y el mundo.

Este tipo de educación es transversal y deben impregnar toda la acción educativa y constituye una responsabilidad de toda la comunidad educativa, especialmente del equipo docente. La inclusión de estos contenidos se justifica por la necesidad de relacionar las vivencias del estudiante/participante, con sus experiencias escolares, mediante la introducción en los currículos de una serie de temas que están vivos en la sociedad y que, por su importancia y trascendencia en el presente y futuro, requieren una respuesta educativa que debería constituir la base de una educación integral. Esta educación integral así lo plantea Oraison (2000:25) se centra en la "formación en valores tanto a nivel colectivo como individual, con el fin de formar una sociedad más respetuosa hacia las personas y hacia la propia naturaleza que constituye el entorno de la sociedad humana".

Y es así como la transversalidad se la debe entender en palabras de Ibis (2000:28) como "el conjunto de características que distinguen a un modelo curricular cuyos contenidos y propósitos de aprendizaje van más allá de los espacios disciplinares y temáticos tradicionales", desarrollando nuevos espacios donde se insertan los demás aprendizajes, impregnan el plan de estudio de valores y actitudes que constituyen la esencia de la formación personal, tanto en lo individual como en lo social. Lo transversal busca reconstruir la educación en un proceso integral de aprender que liga a la escuela con la vida y los valores y actitudes más adecuadas para vivir mejor en convivencia con los demás.

- **La educación ambiental y el Currículo Nacional Base.**

1. Objetivo de la Educación según el CNB, Nivel de Educación Media (Ciclo Básico).

- Formar capacidad de apropiación crítica y creativa del conocimiento de la ciencia y la tecnología indígena y occidental a favor del rescate de la conservación del medio ambiente y el desarrollo integral sostenible.

2. Condiciones Necesarias para una educación de calidad.

- Escuela de calidad "es la que promueve el progreso de las y los estudiantes en una amplia gama de logros intelectuales, morales y emocionales, teniendo en cuenta su nivel socioeconómico, su medio familiar y su aprendizaje previo. Un sistema escolar eficaz es el que maximiza la capacidad de las escuelas para alcanzar esos resultados"
- Promueve y desarrolla los ideales para un mundo sostenible, un mundo que es justo, con equidad y paz, en el cual los individuos cuidan del medio ambiente para contribuir a alcanzar una equidad intergeneracional. CNB pag, 17, 2011.
- Construye conocimientos, destrezas para la vida, perspectivas, actitudes y valores.
- Provee las herramientas para transformar las sociedades actuales en sociedades auto sostenibles.

1. Fines del Nuevo Currículo

- a) Son las razones finales, las grandes metas o propósitos a los cuales se orienta el proceso de Transformación Curricular y la propia Reforma Educativa. Articulan de manera operativa los principios, las características y las políticas del Currículo.
- El perfeccionamiento y el desarrollo integral de las personas y de los pueblos del país.
 - El conocimiento, la valoración y el desarrollo de las culturas del país y del mundo.

- El fomento de la convivencia pacífica entre los pueblos con base en la inclusión, la solidaridad, el respeto, el enriquecimiento mutuo y la eliminación de la discriminación.
- El reconocimiento de la familia como génesis primaria y fundamental de los valores espirituales y morales de la sociedad, como primera y permanente instancia educativa.
- La formación para la participación y el ejercicio democrático, la cultura de paz, el respeto y la defensa de la democracia, el estado de derecho y los Derechos Humanos.
- La transformación, resolución y prevención de problemas, mediante el análisis crítico de la realidad y el desarrollo del conocimiento científico, técnico y tecnológico.
- La interiorización de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad entre otros y el desarrollo de actitudes y comportamientos éticos para la interacción responsable con el medio natural, social y cultural.
- El mejoramiento de la calidad de vida y el abatimiento de la pobreza mediante el desarrollo de los recursos humanos.

2.2.6 Reforma educativa

a) Ejes de la reforma educativa y su relación con los ejes del currículo.

- “Los ejes se definen como: conceptos, principios valores, habilidades e ideas fuerza que, integradas dan direccionalidad y orientación a la reforma del sistema y sector educativo. Son cuatro los ejes de la Reforma Educativa:
 - Vida en democracia y cultura de paz.
 - Unidad en la diversidad
 - Desarrollo sostenible
 - Ciencia y tecnología

Los ejes del currículo son temáticas centrales derivadas de los ejes de la Reforma Educativa. Orientan la atención de las grandes intenciones, necesidades y problemas de la sociedad susceptibles de ser tratados de la educación y, entre otras, tienen las siguientes funciones.

- a) Hacer visible la preocupación por los problemas sociales para adquirir una perspectiva social crítica.
- b) Establecer una estrecha relación entre la escuela y la vida cotidiana en sus ámbitos, local, regional y nacional.

c) Generar contenidos de aprendizaje y vivencias propios del ambiente escolar, proyectándose desde este al ambiente familiar, comunitario, regional y nacional.

1. Desarrollo integral sostenible

a) Desarrollo sostenible

- Como eje del currículo busca el mejoramiento de calidad de vida en un contexto de desarrollo sostenible, implica el acceso, en forma equitativa, al mejoramiento de las condiciones de existencia que permitan satisfacer las necesidades básicas, así como otras igualmente importantes de índole espiritual.
- Se entiende por sostenibilidad las acciones permanentes que garantizan la conservación, el uso racional y la restauración del ambiente y recursos naturales del suelo, sub suelo y de la atmósfera entre otros.
- Un desarrollo humano sostenible es aquel que está centrado en el logro de una mejor calidad de vida para el ser humano a nivel individual y social, potenciando, la equidad, el protagonismo, la solidaridad, la democracia, la protección de la biodiversidad y los recursos naturales del planeta, el respeto a la diversidad cultural y étnica, de manera que no se comprometa al desarrollo de las generaciones futuras.

2. Desarrollo humano integral.

- Promueve el desarrollo del ser y sus facultades para la satisfacción personal y social en el desempeño competente de actividades físicas, socioculturales, artísticas, intelectuales y de producción económica, tanto para conservar lo establecido, como para promover cambios y enfrentar la incertidumbre.

3. Relación ser humano-naturaleza.

- Permite conocer y comprender que existe una relación vital muy estrecha entre la naturaleza y los seres humanos, que las acciones de los individuos y de los grupos dependen de los factores naturales, pero que, de igual manera, los seres humanos inciden en la destrucción o conservación de la naturaleza.

4. Conservación de los recursos naturales.

Impulsa la preparación para la participación, en el uso razonable de los recursos naturales del medio en que los seres humanos se desenvuelven, para enfrentar pertinentemente los problemas ambientales, en función de la conservación y el mejoramiento del ambiente natural.

5. Seguridad social y ambiental

- Se entiende por seguridad la presencia de condiciones generales que permiten a las personas sentirse resguardadas frente a los riesgos y las potenciales amenazas de su entorno, tanto natural como socio cultural,
- Estas condiciones son posibles gracias a la existencia de normas, organismo e instituciones que velan porque tales riesgos y amenazas no alteren la vida de las personas y no afecten la conservación de sus bienes. Este eje busca formar la conciencia social del riesgo y de la necesidad de reducir la vulnerabilidad ecológica y sociocultural.
- Capacita a las y los estudiantes para la conservación y el mantenimiento de la integridad de bienes, servicios y vidas humanas y para el desarrollo de comportamientos apropiados en casos de desastres, así como para identificar y promover la acción de personas e instituciones responsables de garantizar la seguridad de vidas y bienes materiales, frente a situaciones de vulnerabilidad o amenaza.

6. Riesgos naturales y sociales.

- Propicia el conocimiento del ámbito natural, social y cultural y de todos aquellos factores y elementos que provocan alteración del ambiente y favorecer la seguridad personal y ciudadana.

2.2.7 Leyes afines a la educación ambiental.

- a) Constitución Política de la República de Guatemala.
 - ARTICULO 64. Patrimonio natural. Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.
 - ARTICULO 71. Derecho a la educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.
 - ARTICULO 72. Fines de la educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción,

formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos.

b) Ley de Educación Nacional, fines de la educación.

1. Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.
2. Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población, basadas en su proceso histórico y en los valores de respeto a la naturaleza y a la persona humana.
3. Fortalecer en el educando, la importancia de la familia como núcleo básico social y como primera y permanente instancia educadora.
4. Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico para que asumiéndola participe activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.
5. Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo en favor del hombre y la sociedad.

c. Decreto No. 38-2010

- Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto incluir la educación ambiental permanente, en el sistema educativo nacional, en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas del sistema escolar, en sus distintas modalidades; en centros educativos públicos, privados y por cooperativa, en el entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural.
- La educación ambiental promueve procesos orientados a la construcción de valores, conocimientos y actitudes que posibiliten.

Formar capacidades que conduzcan hacia el desarrollo sostenible, basado en la equidad, la justicia social y el respeto por la biodiversidad biológica;

- a. Formar capacidades que conduzcan hacia el desarrollo sostenible, basado en la equidad, la justicia social y el respeto por la diversidad biológica;
- b. El discernimiento para preservar el patrimonio natural;

- c. El desarrollo de una conciencia ambiental y la comprensión del medio ambiente en sus múltiples aspectos y sus complejas relaciones; y,
 - d. Asumir conductas y obtener habilidades para prevenir problemas ambientales y la capacidad de planear soluciones a las ya existentes.
- Artículo 2. Esta Ley es de observancia y aplicación general en todo el territorio nacional; es responsabilidad del Ministerio de Educación, quien realizará las acciones necesarias para garantizar su eficaz y eficiente aplicación inmediata.
 - Artículo 3. Se declara de urgencia nacional y de interés social, el fomento, la difusión y promoción de la educación ambiental.
 - Artículo 4. Para la efectiva aplicación de la presente Ley, se deberá formar y actualizar al personal docente con la educación ambiental necesaria, para que la misma sea difundida en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas de enseñanza. El Ministerio de Educación, en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, llevarán a cabo todas las acciones necesarias para dicho fin, debiendo también:
 - a) Incluir la temática de educación ambiental en el sistema nacional de profesionalización, así como en la capacitación del personal técnico, administrativo y docente de todos los niveles del sistema educativo nacional; y,
 - b) Crear y aplicar la especialización en educación ambiental en las carreras de magisterio que se imparten en el país.
 - Artículo 5. El Ministerio de Educación brindará las facilidades para los trámites de autorización, a todas aquellas instituciones públicas o privadas que promuevan y/o desarrollen planes, programas y proyectos de estudio que estén orientados a formar recurso humano en temas ambientales.

2.2.8 Ecología y su origen.

- “La ecología (del griego «οἶκος» oikos="casa", y «λόγος» logos=" conocimiento") es la biología de los ecosistemas. Estudia los seres vivos, su ambiente, la distribución y abundancia, cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente. El término ecología surgió en 1869 en la obra del filósofo prusiano Ernst

Haeckel, en ese sentido, una primera definición de la ecología sería “el estudio de los hogares”.

2.3 Cambio climático

2.3.1 El cambio climático es la mayor amenaza medioambiental a la que se enfrenta nuestro planeta.

La humanidad se encuentra ante una encrucijada histórica. Los científicos advierten que si la temperatura global supera los 1.5°C las consecuencias serán catastróficas. Si cruzamos este umbral, los impactos económicos, sociales, políticos, culturales y ambientales perjudicarán seriamente a todas las regiones del mundo.

La vida en la Tierra existe gracias a la combinación de tres factores: la correcta distancia del Sol, la composición química de la atmósfera y la presencia del ciclo del agua. Concretamente, la atmósfera asegura que nuestro planeta tenga un clima adecuado para la vida gracias al llamado efecto invernadero natural. Cuando los rayos solares llegan a la superficie terrestre, en parte son absorbidos y en parte rebotan hacia el exterior; si no existiera la atmósfera, se dispersarían en el espacio pero, en cambio, una buena parte son retenidos y reenviados hacia la Tierra por algunos gases presentes en la atmósfera, precisamente los gases de efecto invernadero (entre ellos se encuentran, principalmente, el dióxido de carbono y el metano y también otros como el vapor de agua). Así es como se suma una cantidad de calor a la que ya proviene de los rayos absorbidos directamente. Una suma significativa, ya que sin el efecto invernadero natural, la temperatura media del planeta sería de -18° centígrados en lugar de +15°.

2.3.2 Las causas del cambio climático

Pero, si se trata de un fenómeno tan beneficioso ¿por qué hoy estamos tan preocupados? ¿Qué quiere decir que el planeta está sobrecalentado? ¿Y qué es lo que se entiende por cambio climático?

En la historia del planeta, siempre ha habido cambios climáticos. Sin embargo, el calentamiento climático al que asistimos desde hace unos 150 años es anómalo por ser causado por el hombre y sus actividades. Efectivamente, se llama efecto invernadero antrópico y se une al efecto invernadero natural. Con la revolución industrial, de repente el hombre emitió en la atmósfera millones de toneladas de gas carbónico y otros gases de efecto invernadero, y como

consecuencia duplicó la cantidad de CO₂ presente en la atmósfera respecto a las cantidades mínimas de los últimos 700 mil años (410-415 partes por millón respecto a 200-180 partes por millón). El fenómeno puede observarse también día a día gracias a los datos de los observatorios, como el activo de Mauna Loa, en el archipiélago de Hawái. Desde hace unos 15 años, los datos recogidos por miles de científicos de todo el mundo, analizados y sistematizados por el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), ponen de manifiesto que el calentamiento global deriva del efecto invernadero antrópico, o sea, determinado por las actividades del hombre. En realidad, las bases científicas de la relación entre los niveles de gas carbónico y la temperatura ya habían sido establecidas en el siglo XIX, gracias al trabajo del Premio Nobel Svante Arrhenius, que confirmó en los años 60 el científico estadounidense David Keeling.

2.3.3 Las consecuencias del cambio climático

Respecto a los niveles preindustriales, la temperatura media del planeta aumentó 0,98° centígrado y la tendencia observada desde el año 2.000 hasta hoy prevé que, si no se pone remedio, podría llegar a un +1,5° más antes del 2030. El impacto del calentamiento global ya es evidente: el hielo marino ártico disminuyó de media un 12,85% por década, mientras que los registros de las mareas costeras muestran un aumento del nivel del mar de 3,3 milímetros por año desde 1870. La década 2009-2019 fue la más calurosa nunca registrada y 2020 el segundo año más caluroso de la historia, ligeramente por debajo del límite máximo establecido en 2016. Las temporadas de incendios se han vuelto más largas e intensas, como sucedió en Australia en 2019 y de 1990 a hoy cada año han aumentado los eventos meteorológicos extremos, como ciclones e inundaciones, que también ocurren en épocas del año atípicas con respecto al pasado y que son cada vez más arrolladores. Fenómenos como El Niño se han vuelto más irregulares y han determinado temibles sequías en zonas ya amenazadas por la aridez crónica, como el este de África, mientras que la Corriente del Golfo se está ralentizando y podría cambiar de rumbo. Las especies vegetales y animales se desplazan de forma imprevisible de un ecosistema al otro, acarreando daños incalculables a la biodiversidad de todo el mundo.

Definir todo ello con el término cambio climático es correcto, pero no lo explica de forma suficientemente clara. Tenemos que empezar a hablar de crisis climática porque el clima

siempre ha cambiado, pero no tan rápido ni con infraestructuras rígidas y complejas como las ciudades y el sistema productivo a los que los países más industrializados están acostumbrados.

- **0,98°** Aumento de la temperatura en 2019 en comparación con los niveles preindustriales
- **1,5°** Aumento de la temperatura antes de 2030 - 2050 sin ninguna intervención
- **97%** Porcentaje de científicos que atribuyen el calentamiento global a las actividades humanas

2.3.4 Las soluciones al cambio climático

Las actividades humanas impactan cada vez más en el clima y en la temperatura de la Tierra al quemar combustibles fósiles y talar las selvas pluviales. Eso añade enormes cantidades de gases de efecto invernadero a los que ya están naturalmente presentes en la atmósfera, aumentando el efecto invernadero y el calentamiento global. Lo que más daños determinan es el **consumo de carbón**, petróleo y gas, que constituyen la mayor parte de las emisiones de gases de efecto invernadero. En 2019, de acuerdo con el informe Global Energy Perspective 2019 de McKinsey, las fuentes fósiles fueron responsables del 83% de las emisiones totales de CO₂ y tan solo la producción de electricidad a través del carbón representó el 36% del total, aunque en 2020, debido al confinamiento ocasionado por la Covid-19, las emisiones disminuyeron drásticamente (fuente World Energy Outlook 2020).

Se ha estimado que la tendencia actual de las emisiones de gas carbónico debidas a la combustión del carbón es responsable de una tercera parte del aumento de 1 grado centígrado de las temperaturas medias anuales por encima de los niveles preindustriales y que, por consiguiente, es la fuente de emisión principal de la historia humana. En absoluto, el petróleo es la segunda fuente de emisiones, con una producción de 12.540 millones de toneladas de CO₂ en 2019 (el 86% del total del carbón de 14.550 millones de toneladas).

También la tala de los bosques provoca daños considerables: los árboles ayudan a regular el clima al absorber el gas carbónico de la atmósfera, por lo que con su tala se pierde este efecto beneficioso y el carbono almacenado en los árboles se emite a la atmósfera, contribuyendo a aumentar el efecto invernadero.

Guatemala ha avanzado y cuenta con una base jurídica y planes para abordar la problemática del cambio climático: es urgente y necesario poner en acción estos instrumentos.

Valorem los conocimientos ancestrales y apoyemos la investigación científica para contar con una base sólida de información que nos permita una mejor planificación.

Fomentemos las prácticas agrícolas bajas en emisiones como el sistema milpa de los pueblos indígenas y los sistemas agropecuarios con árboles.

Promovamos un modelo de desarrollo sostenible e incluyente. Usemos menos combustibles fósiles.

Existen dos formas de abordar el cambio climático: la adaptación y la mitigación.

La adaptación busca reducir la vulnerabilidad de las personas y sus medios de vida, ecosistemas y otros. La mitigación busca reducir la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero, y así limitar el calentamiento global.

Tanto la adaptación como la mitigación requieren de un esfuerzo de todos. Otra realidad es posible, debemos hacer algunos cambios para reducir nuestra vulnerabilidad ¿Cómo ha cambiado el clima y cómo se espera que siga cambiando?

En los últimos 50 años, el planeta ha sufrido un calentamiento mayor y más rápido que en cualquier otro período en los últimos 2,000 años, principalmente debido al aumento de los gases de efecto invernadero (GEI) generados por la actividad humana (Alfaro Marroquín y Gómez, 2,019). En Guatemala la temperatura media anual ha aumentado, al menos un grado Celsius, la precipitación se ha vuelto más intensa y la distribución anual de dicha precipitación ha cambiado. En general, los eventos climáticos extremos en el país han aumentado y se han intensificado debido al cambio climático (Bardales Espinoza, Castañón, y Herrera Herrera, 2,019; Carrera, 2,019).

Guatemala ha sido afectada por más de 15 tormentas extremas, en un período de 20 años, que han dejado alrededor de un millón de personas damnificadas en el país acompañados de pérdidas millonarias. Por ejemplo, la tormenta tropical Stan, en el 2,005, dejó un saldo de 664 fallecidos, 285 000 damnificados y daños estimados en 983 millones de dólares estadounidenses (USD). Por su lado, la tormenta Agatha, en 2010, cobró la vida de 152 personas, afectando a más de 104 000 personas y causó daños por un valor de USD 650 millones (Carrera, 2,019). Los escenarios de cambio climático para Guatemala proyectan un aumento de temperatura de entre

tres y seis grados para finales de siglo y se prevé una disminución de entre el 10 al 30% de la precipitación a nivel nacional (Figura 2; Rivera Ramos, Bardales Espinoza, y Ochoa, 2019).

¿Qué tan vulnerable es Guatemala a los efectos del cambio climático y qué factores influyen en que un grupo o población esté en riesgo? El grado de riesgo bajo el que se encuentra una población está determinado principalmente por tres factores: la naturaleza del evento natural extremo, la exposición y la vulnerabilidad (Figura 3). La exposición se refiere a la existencia de comunidades, o sus medios de vida, en el lugar y ruta de un evento extremo. La vulnerabilidad se refiere a la predisposición que se tiene a ser afectado por un evento extremo y está relacionado con la sensibilidad y la resiliencia que se tiene hacia dicho evento (Carrera, 2019).

En Guatemala, la exposición y la vulnerabilidad de las comunidades están relacionadas directamente con su condición socioeconómica, pues al contar con bajo acceso a recursos o capacidades de adaptación aumenta el impacto negativo que un evento extremo tendrá sobre una población.

Lo anterior implica que una población en situación de pobreza, con poca o nula educación, y con bajos índices de salud y seguridad alimentaria tendrá más dificultades para afrontar y recuperar una calidad de vida aceptable tras verse afectada por un evento climático extremo. Bajo esta perspectiva, los desastres no son naturales como se dice en el lenguaje coloquial; más bien deben considerarse como el resultado de un problema producto de un deficiente e injusto modelo de desarrollo humano (Carrera, 2019).

2.3.5 ¿Cómo podemos afrontar los impactos del cambio climático que están por venir?

Existen dos formas de responder y hacer frente a los impactos del cambio climático: la adaptación y la mitigación de gases de efecto invernadero. El primero consiste en disminuir el grado en la que las personas y sus medios de vida están expuestos o son vulnerables a los efectos negativos de un evento extremo o desastre, reduciendo de esta forma los impactos del cambio y la variabilidad climática. Por otro lado, la mitigación busca reducir la cantidad de gases de efecto invernadero generados por las actividades humanas, ya que son la principal causa del cambio climático (SGCCC, 2019).

La adaptación requiere de un esfuerzo colectivo, donde se genere y comparta información; se diseñen e implementen estrategias y políticas públicas nacionales y locales, y se accione de forma individual y familiar dentro de una comunidad. El reporte propone mecanismos de adaptación con relación a: (1) recursos hídricos; (2) agricultura y seguridad alimentaria; (3) biodiversidad y ecosistemas; (4) océanos y ecosistemas marino-costeros; (5) asentamientos e infraestructura; y (6) salud pública.

- **Recursos hídricos**

El agua es un recurso vital para todos los seres humanos y, en Guatemala, forma parte del 70% de las actividades que conforman el producto interno bruto (PIB), por lo que se considera un recurso insustituible e indispensable. Por consiguiente, el cambio climático representa un riesgo significativo para la sostenibilidad de los recursos hídricos, pues afecta tanto la disponibilidad como la calidad del mismo (SGCCC, 2,019 b).

La seguridad hídrica se refiere a la capacidad que tiene una población de contar con el acceso y disponibilidad de agua en cantidades y calidad adecuada para su subsistencia, su bienestar y sus actividades económicas (Basterrechea y Guerra Noriega, 2,019). Es urgente atender los retos que presenta la seguridad hídrica en el país a través de un manejo integrado y eficiente del recurso a nivel local y nacional. Deben contemplarse acciones en el área de políticas públicas sobre el manejo del agua, destinar recursos para la generación de información actualizada, planificación y la gestión de los recursos hídricos a nivel local, regional y nacional. Por ejemplo, es necesario aumentar la inversión en el manejo y conservación del agua, así como inversión para su tratamiento y el reúso de aguas residuales (Basterrechea y Guerra Noriega, 2,019).

- **Agricultura y seguridad alimentaria**

La agricultura representa alrededor del 24% del PIB nacional y es la principal fuente de empleo en el país. La mayor parte de las actividades agrícolas se realizan a pequeña escala y con recursos limitados que no cuentan con sistemas de riego. Por su dependencia de factores climáticos (lluvias, humedad relativa y temperaturas), la agricultura es uno de los sectores más sensibles al cambio climático, por lo que al ocurrir un evento extremo la alimentación y los medios de vida del país se ven amenazados (Solano y Ochoa, 2019).

Algunas acciones que el sector agrícola podría implementar para adaptarse al cambio climático incluyen la adaptación basada en ecosistemas, la agricultura climáticamente inteligente, agricultura orgánica, agro biodiversidad y mejoramiento genético, entre otros. La primera, por ejemplo, se basa en la conservación, restauración y manejo sostenible de los ecosistemas naturales, incluyendo actividades tradicionales como el uso de agro ecosistemas y el manejo adecuado del agua y del suelo. Sin importar la acción que se utilice, es necesario resaltar la importancia de un sistema de gobernanza nacional que evalúe las políticas agropecuarias actuales, para que éstas conduzcan a un modelo de adaptación preventivo (Solano y Ochoa, 2,019).

- **Biodiversidad y ecosistemas incluyendo áreas marino-costeras**

Según estudios sobre la relación entre el cambio climático y la biodiversidad, el estado de los arrecifes mesoamericanos, el nivel de resiliencia de los distintos ecosistemas ante el cambio climático, entre otros, tanto ecosistemas terrestres como ecosistemas marino-costeros se han visto afectados por el cambio climático (Carrera, Mosquera Salles, y Gándara, 2,019; Ramírez Yela y Ortiz, 2,019). El cambio climático está causando, por ejemplo, cambios en la distribución y comportamiento de algunas especies en los ecosistemas terrestres y un acelerado blanqueamiento de arrecifes de coral por la acidificación de los océanos y por el aumento de temperatura del agua superficial en los ecosistemas marinos. Se espera que los impactos del cambio climático en dichos ecosistemas sean más drásticos en los próximos 80 años (Ramírez Yela y Ortiz, 2,019).

Para mitigar los impactos del cambio climático sobre los ecosistemas es necesario crear e implementar estrategias de restauración, manejo y conservación de los mismos. Algunas de las acciones que pueden realizarse para reducir los impactos del cambio climático sobre los ecosistemas terrestres incluyen: el establecimiento de áreas protegidas y corredores biológicos representativos de los distintos ecosistemas en el país, el manejo forestal sostenible, la adaptación basada en ecosistemas y el financiamiento para la gestión de la diversidad biológica (Carrera et al., 2,019).

- **Salud humana, asentamientos e infraestructura**

Existe una estrecha relación entre el incremento de las enfermedades vectoriales y el cambio climático, la cual causa un impacto negativo sobre la salud del ser humano (García y Escobar, 2019). Por ejemplo, durante el año 2016, se reportó un aumento en la incidencia de las enfermedades vectoriales y la aparición de nuevas variedades de éstas, tales como el zika o la chikunguña (SGCCC, 2,019 b). Estas últimas son enfermedades transmitidas por mosquitos que se reproducen y sobreviven en climas tropicales y se verán favorecidos por el aumento global de temperaturas (García y Escobar, 2,019).

En relación con los asentamientos humanos y la infraestructura, el reporte menciona como medidas prioritarias las siguientes: la identificación de niveles de riesgo y vulnerabilidad de las áreas pobladas antes un evento extremo, así como la implementación de un sistema de monitoreo y sistemas de alerta temprana y evacuación en caso de emergencia. Además, es imperativo invertir en el saneamiento de aguas servidas, creación de sistemas energéticos, vivienda e infraestructura básica en todo el país. Asimismo, es necesaria la creación y puesta en marcha de políticas y normativas que conlleven la elaboración de planes de ordenamiento territorial y planes urbanísticos, los cuales consideren y eviten el desarrollo en áreas susceptibles (Flores B y Cifuentes Soberanis, 2,019).

2.3.6 Emisiones de gases de efecto invernadero en Guatemala

En Guatemala, el 26% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) son producto de la conversión de bosques a cultivos o ganadería y el 18% es producido por el transporte de productos y mercancías para consumo humano; Juárez Calderón, Castellanos, y Fuentes Braeuner, 2,019). Al ser comparado con países más industrializados como Estados Unidos o China, Guatemala emite muy bajas cantidades de GEI. Sin embargo, por estar suscrito a los compromisos nacionales e internacionales relacionados a la reducción de los GEI, el país debe promover y respaldar iniciativas para mitigar los GEI. Por ejemplo, de acuerdo con el “Acuerdo de País”, con el cual se propuso una Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés), Guatemala se comprometió a reducir un 11.2% las emisiones de GEI proyectadas para el año 2,030. Entre las iniciativas en vigencia para alcanzar dicha meta se encuentran la creación y mantenimiento del Consejo Nacional sobre Cambio Climático (CNCC) y el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (PANCC; Fuentes Braeuner, Castellanos, y Juárez Calderón, 2,019).

El PANCC, aprobado en 2,016 por el CNCC, presenta acciones prioritarias para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en los distintos sectores, con el fin de orientar a la institucionalidad pública y privada para implementar acciones enfocadas al cumplimiento de objetivos y resultados en contexto de la Ley Marco de Cambio Climático (Fuentes Braeuner et al., 2,019). Entre las acciones propuestas se encuentran: elaborar un inventario de emisiones de GEI disgregado por tipo de transporte y reducir sus emisiones, aumentar el porcentaje de energía renovable de la matriz de generación de energía eléctrica, reducir la intensidad de las emisiones GEI de los subsectores industria, construcción, residencial, comercial, entre otros (CNCC, 2,016).

2.3.7 Conocimiento indígena y tradicional

Los pueblos indígenas cuentan con sistemas propios de indicadores, monitoreo y evaluación del uso, manejo y recursos naturales, contribuyendo a la implementación de mejores prácticas para contrarrestar los impactos del cambio climático en las comunidades rurales (Batzín, 2,019). Estos sistemas han logrado afrontar los impactos de eventos climáticos extremos a través de prácticas como:

Selección y manejo de semillas: para los pueblos indígenas, las semillas criollas son sumamente valiosas porque les asegura una alimentación saludable a las futuras generaciones, a la vez que conservan los suelos. El mantenimiento de la riqueza genética a través de la selección de estas semillas permite que puedan responder de mejor manera a la variación climática, lo que lo hace fundamental para la adaptación de cultivos al cambio climático (Batzín, 2,019).

Técnicas ancestrales de labranza: una de las prácticas más usadas es la de la preparación de la tierra de acuerdo con la región en la que se encuentran. Por ejemplo, en la meseta volcánica, hacia la costa occidental del país, se prepara el suelo durante el mes de febrero, mientras que en la parte media de la cuenca del río Motagua, departamentos de El Progreso y Zacapa, se preparan hasta que empiecen las primeras lluvias por ser una zona seca. Una técnica muy utilizada para la preparación del suelo es la formación de surcos para favorecer la cobertura de la masa vegetal, lo cual mejora la estructura del suelo y genera el sustrato necesario para la absorción de la escorrentía (Batzín, 2019).

Implementación de sistemas de milpa: los cultivos mixtos se han considerado la base de la producción familiar de los pueblos indígenas desde tiempos ancestrales, al imitar la estructura

de la naturaleza y aprovechar esa relación simbiótica entre estos. En el sistema milpa, por ejemplo, se combina el cultivo de maíz con el del frijol y las cucurbitáceas, como ayote, chilacayote y güicoy (Batzín, 2,019).

Los pueblos indígenas del país crearon la Mesa Indígena de Cambio Climático de Guatemala (MICCG), la cual tiene como objetivo crear un espacio de diálogo entre distintos entes del Estado y organizaciones indígenas para discutir propuestas para que los conocimientos ancestrales sean considerados en los planes de adaptación y mitigación ante los efectos negativos del cambio climático. La MICCG, en conjunto con la Mesa Nacional de Cambio Climático (MNCC), construyeron una propuesta donde se presentan líneas de acción en relación al conocimiento ancestral, para que fuera incluida en la Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria ante los Efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero, dentro de la Política Nacional de Cambio Climático y en el Plan Nacional de Cambio Climático (Batzín, 2,019).

2.4 Medio ambiente

Guatemala es una de los países con mayor diversidad biológica del planeta, con 14 ecoregiones diferentes y una inmensa diversidad biológica y cultural. En Guatemala hay cuatro millones de hectáreas de bosque subtropical, el 70% de las cuales se encuentran dentro de áreas naturales protegidas que cubren aproximadamente el 30% del territorio guatemalteco.

Las actividades medioambientales de USAID contribuyen a conservar la biodiversidad de Guatemala, reducir las emisiones procedentes del suelo, mejorar la seguridad nacional y regional, y generar ingresos y empleo. USAID apoya marcos políticos y legales que fortalecen el Sistema de Áreas Protegidas de Guatemala, permitiendo la gestión forestal sostenible a largo plazo, construyendo un sector de justicia ambiental eficaz e involucrando a las comunidades cuyos medios de vida dependen de ecosistemas saludables y bosques en pie prósperos. Los esfuerzos de conservación han contribuido a aumentar la presencia de especies emblemáticas, documentadas mediante un seguimiento biológico sostenido.

El enfoque integral de USAID facilita las oportunidades económicas en mercados internacionales de alto valor para la madera y los productos forestales no madereros, ha aumentado los ingresos muy por encima del salario mínimo, ha generado empleo duradero y ha implicado a las comunidades locales en iniciativas de conservación.

2.4.1 Contexto y desafíos

La inmensa biodiversidad de Guatemala es crucial para los múltiples beneficios que genera para los medios de subsistencia. Estos recursos naturales representan el potencial de generación de ingresos significativos a través de la silvicultura y la pesca sostenibles, el turismo sostenible y otras oportunidades de subsistencia. A pesar de este rico patrimonio biológico y cultural, los recursos naturales de todo el país se ven amenazados por la pérdida de hábitats, la sobreexplotación, el tráfico de flora y fauna, la invasión agrícola, el cambio climático, una gobernanza deficiente y la actividad del crimen organizado. Los organismos guatemaltecos responsables de la gestión de los recursos naturales del país adolecen de una escasez crónica de fondos, recursos humanos insuficientes para la gestión y la protección, y una capacidad institucional limitada.

Para agravar estas amenazas, Guatemala es uno de los diez países más vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos y desastres naturales. Su situación geográfica la hace propensa a tormentas tropicales, sequías, huracanes y terremotos, y se prevé que la incidencia de fenómenos meteorológicos extremos empeore como consecuencia del cambio climático. Estos efectos del cambio climático agravan las condiciones de pobreza y las tasas de desnutrición de Guatemala, aumentando la vulnerabilidad de muchos hogares, especialmente en el Altiplano Occidental y el "Corredor Seco". El "Corredor Seco" es una región ecológica de Centroamérica especialmente vulnerable a la creciente irregularidad de las precipitaciones, que sufre tanto graves sequías como inundaciones.

2.4.2 Mayor prosperidad económica

USAID se asocia con los sectores público y privado de Guatemala para fortalecer las cadenas de valor forestales y no forestales con el fin de aumentar los ingresos y crear empleo. USAID facilita las oportunidades económicas buscando mercados internacionales de alto valor y garantizando que los productos cumplan las normas de calidad. Ampliar el acceso al mercado y el valor de los productos exportados aumenta los ingresos de las familias, la riqueza de la comunidad y los ingresos del gobierno, al mismo tiempo que conserva la biodiversidad y fortalece la gestión sostenible de los bosques de Guatemala.

Además, USAID se asocia con el gobierno y las comunidades locales para apoyar la co-gestión de los bosques, la agro silvicultura y la conservación de la biodiversidad, apoyando a las pequeñas y medianas empresas dedicadas a sectores como el turismo y la pesca.

USAID también protege los medios de subsistencia y las actividades económicas reduciendo la vulnerabilidad a las catástrofes y amenazas naturales, como la erosión del suelo, los corrimientos de tierras, los incendios forestales y otros riesgos medioambientales. Para ello, USAID apoya la mejora de la gestión de las cuencas hidrográficas, la gestión sostenible de los bosques y la gestión de las zonas protegidas. USAID ha ampliado su exitoso modelo de concesiones de gestión forestal para proteger y mejorar los recursos naturales que sustentan la economía guatemalteca, asociándose con el Gobierno de Guatemala para ampliar los contratos de concesión y crear otros nuevos. Las concesiones forestales comunitarias han demostrado tener un gran éxito en la conservación de la cubierta forestal, la mejora de los medios de vida rurales y la generación de empleo. Refuerzan a las empresas forestales existentes y nuevas, y diversifican los ingresos de la comunidad mediante el fortalecimiento de las empresas turísticas. USAID se centra en aumentar y proteger los beneficios económicos de las familias y las comunidades de forma sostenible, preservando los recursos naturales de Guatemala para los ciudadanos y los turistas de las generaciones presentes y futuras.

2.4.3 Mejora de la gobernanza y la seguridad en las zonas protegidas

En Guatemala el 31% del país se encuentra dentro de un área protegida y, la limitada inversión en la gestión o la presencia del gobierno dentro de estas áreas, ha creado espacio para la actividad criminal organizada que van desde el tráfico de drogas a la minería ilegal, el tráfico de vida silvestre, la tala ilegal, y otras actividades ilegales que amenazan las áreas protegidas y las poblaciones que viven allí.

USAID se asocia con entidades gubernamentales, socios locales y otras agencias del Gobierno de Estados Unidos, para fortalecer la conservación de la biodiversidad, la gestión de áreas protegidas, la gobernanza ambiental, la sociedad civil y las comunidades indígenas a través del Sistema de Áreas Protegidas de Guatemala (SIGAP).

La reducción de los delitos contra el medio ambiente es un paso fundamental para debilitar las redes de delincuencia organizada en Guatemala y mejorar la seguridad general en el país y

la región. USAID continuará apoyando al sector de la justicia, fortaleciendo su capacidad para abordar los casos de delitos ambientales con mayor eficacia.

2.5 Institutos

El Sistema Educativo Nacional de Guatemala es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la acción educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca, según su definición en el artículo 3 de la Ley Nacional de Educación, Decreto n.º 12-91 del Congreso de la República.

Las características con que cuenta este sistema es que debe ser participativo, regionalizado, descentralizado y desconcentrado, según el artículo 4 de la ley respectiva. El órgano estatal rector del sistema educativo es el Ministerio de Educación. Según el estado de Guatemala que podrán encontrar más información ahí.

2.5.1 Modalidades

a) Institutos Nacionales de Educación Básica (INEB)

Los Institutos de Educación Básica —INEB— son una opción que está integrada por tres grados y constituye la fase final de la educación obligatoria básica.

Dirigida a la población estudiantil comprendida entre los 13 a 15 años de edad, atendiendo en plan diario, en las diferentes jornadas establecidas a efecto de proporcionar a los estudiantes una educación integral, respondiendo a las demandas sociales y características regionales del país, tanto para en el área urbana como rural.

La atención que se brinda a los estudiantes es por medio de docentes especializados en cada una de las áreas del Currículo Nacional Base.

Los requisitos para inscribirse son:

1. Certificado de nacimiento extendido por Renap.
2. Certificados de primero a sexto grado de primaria.
3. Diploma de sexto grado.
4. Fotocopia de DPI del padre, madre o encargado.

Programa de Extensión y Mejoramiento de la Enseñanza Media (PEMEM)

Son Institutos Nacionales Experimentales de Educación Básica con Orientación Ocupacional, creados bajo el Programa de Extensión y Mejoramiento de la Enseñanza Media (PEMEM).

La población beneficiada es la egresada del Nivel de Educación Primaria, con una oferta educativa caracterizada por orientaciones ocupacionales, entre las que se destacan las siguientes áreas curriculares:

- Productividad y desarrollo
- Agrícola y agropecuaria
- Industrial
- Economía doméstica
- Orientación comercial

Ventajas

Los Institutos Nacionales Experimentales de Educación Básica con Orientación Ocupacional, presentan las siguientes ventajas para el alumnado:

- Subsidio al transporte (solo en ciudad capital)
- Edificios propios y acondicionados para las áreas práctica
- Orientación ocupacional, entre otras
- Horticultura
- Floricultura
- Cultivos básico
- Pecuari
- Avicultura
- Carpintería
- Reparación y mantenimiento de computadoras
- Panadería y belleza.

Todos los servicios están cubiertos por el programa de gratuidad.

b) Telesecundaria

Es una modalidad de entrega educativa del Ciclo de Educación Básica que presta un servicio formal y escolarizado. Su metodología es constructivista, hace énfasis en el aprendizaje significativo, se apoya en programas audiovisuales con los contenidos de las diferentes áreas curriculares y materiales impresos. Se caracteriza porque un solo docente/facilitador es el responsable del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación de una sección.

Esta modalidad atiende a jóvenes guatemaltecos de comunidades del área rural, entre las edades de 12 a 15 años, y adultos, de acuerdo al rezago educativo que se haya dado en la comunidad.

1. Beneficios

Los estudiantes cuentan con materiales educativos, auto formativos que propician la formación permanente y motivan a la reflexión. Estos materiales son innovadores, totalmente guatemaltecos, alineados al Currículo Nacional Base (CNB), lo cual redundará en los beneficios de la formación integral de los estudiantes; comprenden guías de aprendizaje y planificadores por cada una de las áreas, además cuentan con el CNB para cada grado.

- Cada establecimiento tiene
- Proyector
- Computadora
- Textos
- Bibliotecas móviles y Disco duro con programas educativos.

c) Programa Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo (NUFED)

Este programa surge como una alternativa para la formación y capacitación dirigida a jóvenes a través de una formación integral, promueve la participación activa de las familias y otras personas de la comunidad con el propósito de facilitar el desarrollo local. La metodología que implementa el programa es la alternancia. Los estudiantes son atendidos por un solo docente que imparte las áreas del Currículo Nacional Base, del Ciclo de Educación Básica, con una duración de tres años.

Los requisitos para inscribirse en el programa NUFED son:

- Presentar certificado de nacimiento, si es menor de edad, o fotocopia confrontada del Documento Personal de Identificación, (DPI), si es mayor de edad.
- Presentar diploma y certificado de sexto grado de educación primaria aprobada, o en caso de haber egresado del programa PEAC, presentar el certificado de la segunda etapa del programa y el diploma correspondiente.
- Firmar documento de compromiso de estudios y buen comportamiento acorde a la normativa legal de convivencia pacífica (firma el padre y el estudiante).
- Disponibilidad de los padres para apoyar las actividades del centro educativo NUFED (en punto de acta).
- No hay límite de edad, siempre y cuando se cumplan con los requisitos anteriormente expuestos.

d) Institutos por cooperativa

Son instituciones educativas del nivel Medio, no lucrativas dentro del Sistema Educativo Nacional, que atienden la educación básica o diversificada, y que funcionan con los planes de estudios subvencionados por el MINEDUC, Municipalidad y padres de familia. Los Institutos por Cooperativa surgen en Guatemala como una alternativa en la educación básica, principalmente para la población de escasos recursos, a quienes se les hace difícil el acceso, por el alto costo de la vida. Estos establecimientos resultan para el Estado más económicos, porque aporta una subvención por grado o sección, los padres de familia pagan una colegiatura mensual y la municipalidad aporta una subvención.

- **Dirección Escolar por Cooperativa**

Es la encargada de dirigir las políticas y estrategias de los Institutos por Cooperativa. Los Directores son nombrados por los Coordinadores Técnicos Distritales, previa propuesta de la Junta por Cooperativa del establecimiento. La dirección escolar por cooperativa trabaja en

coordinación con la Junta del establecimiento, para poder obtener los logros que se propongan. Es una labor bastante fuerte principalmente en los establecimientos ubicados en áreas donde es muy dificultoso encontrar personal calificado, así mismo para conseguir el mobiliario y equipo necesario para el funcionamiento del centro educativo.

- **Integración de las Cooperativas de Enseñanza**

Según el Ministerio de Educación las Cooperativas de Enseñanza están integradas de la siguiente manera: a) Un representante de la municipalidad respectiva. b) El personal docente, técnico-administrativo y operativo del instituto. c) Los padres de familia. Normas específicas para la integración de la Cooperativa: a) Que las municipalidades comprueben mediante acuerdo de su Concejo, su participación en el financiamiento anual de los Institutos por Cooperativa de Enseñanza. b) El director y personal docente del instituto, además de las calidades docentes y morales, en caso de no acreditar su título de profesor de enseñanza media, deberán cumplir con los requisitos de ley. c) Los padres de familia organizados en asociación debidamente reconocida por el MINEDUC deben comprometerse a cumplir con el sostenimiento económico del instituto.(9:2) Las Juntas Cooperativas se integrarán en presencia de padres de familia y bajo la asesoría del Coordinador Técnico Distrital, autoridades municipales y personal docente y operativo del instituto.

- **Junta Directiva de las Cooperativas de Enseñanza**

Según el MINEDUC la Junta Directiva estará integrada de la siguiente manera: a) Un presidente: será un miembro de los padres de familia. b) Un vicepresidente: será el Director del Plantel. c) Un secretario: asignado por elección dentro de padres de familia y docentes.

Un tesorero: será el Secretario-Contador del plantel. e) Tres vocales: un representante del Concejo Municipal y dos elegidos entre padres de familia y docentes (9:4) La Junta Directiva debe velar por la calidad de educación que se imparte a los educandos, debe reunirse por lo menos una vez trimestral, para tratar asuntos de beneficio al desarrollo de la docencia que redundará en el fortalecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje. Subvención Estatal y Municipal de los Institutos por Cooperativa. Según el MINEDUC, los Institutos por Cooperativa

de Enseñanza estarán financiados por el Ministerio de Educación, la municipalidad local, los padres de familia y el sector privado. La tabla de subvención se establece así: a) Asignación de Q.7,500.00 para grados o secciones que tengan de 20 a 45 alumnos. b) Asignación de Q.3,500.00 para grados que tengan de 15 a 20 alumnos. c) Subvención Municipal: Son las aportaciones que hace la municipalidad local, con un mínimo de Q.1,000.00 por grado o sección. (9:7) Se puede establecer que hay municipalidades que pagan hasta Q.2,000.00 por grado o sección, tal como Moyuta y El Progreso. El MINEDUC establece los siguientes gastos: a) Cuotas Escolares: Se establece una colegiatura mensual de Q.20.00 como máximo por el servicio de educación de cada alumno, de enero a octubre. b) Pago de Inscripciones: Son los pagos que deben efectuar los padres de familia en el momento de inscribir a sus hijos, los cuales son: Matrícula oficial Operación escuela

Derecho de inscripción. c) Gastos de funcionamiento: Son todos los gastos que se requieren para el funcionamiento de los Institutos. Los salarios del personal contratado serán fijados por la Junta Directiva, en conformidad con el presupuesto anual de ingresos. (9:10)

e) Cooperativas

Son organizaciones que se fundan con el objeto de lograr beneficios a un establecimiento educativo, tienen como socios a padres de familia, alumnos y maestros, y buscan favorecer a los miembros de la comunidad educativa proporcionándoles productos a menor precio que el mercado y lograr beneficio de orden colectivo, así también persiguen inculcar en el alumno el pensamiento cooperativo y de servicio a los demás. Las cooperativas escolares que están más organizadas son las Cooperativas de Enseñanza. ¿Qué son las Cooperativas de Enseñanza? Son organizaciones escolares legalmente constituidas, integradas por el Estado, los padres de familia y las municipalidades, quienes son los socios que deberán contribuir económicamente para el funcionamiento e implementación de estos institutos educativos, que dará como producto el alumnado del país; tienen su representación legal en la Junta Directiva.

Su Finalidad: Contribuir a la formación integral de los guatemaltecos en áreas y niveles regidos y autorizados por el Ministerio de Educación. Integrar al padre de familia a la participación cooperativa de la comunidad.

Facilitar una educación al alcance del padre o socio de la cooperativa, de acuerdo a las leyes vigentes. Fomentar e incrementar la participación directa de las municipalidades, padres de familia y sector privado. a) Funcionamiento: El Ministerio de Educación está obligado a proporcionar los edificios escolares oficiales, su mobiliario y otros servicios para el funcionamiento de estos institutos, durante los horarios que no sean utilizados”.

- Investigación Participativa de los Institutos por Cooperativa.

La investigación participativa de estos institutos pretende la incorporación activa y consciente de la comunidad tanto en la planificación como en la ejecución de las tareas tendientes al mejoramiento de sus condiciones de vida. La investigación participativa vista como proceso, supone el fomento del desarrollo de la conciencia individual y colectiva con respecto a la realidad. Debe vérselo como un instrumento profundamente educativo. La investigación se entiende como el proceso a través del cual se produce el conocimiento, y la auténtica participación supone dinamismo, implica toma de decisiones, significa ejecución de actividades, conduce a una visión de proceso, es decir una acción.

Principios Básicos de la Investigación Participativa: En el proceso de investigación educativa el papel de los capacitadores es ayudar a los grupos de la comunidad, en la formulación y análisis de las necesidades y problemas que se consideren prioritarios y en la búsqueda de opciones de solución. La investigación constituye un proceso educativo, es un proceso de aprendizaje mutuo pues los capacitadores aprenden también de las experiencias, conocimientos, práctica social y modo de vida de los comunitarios. Uno de los principios básicos de la investigación es la discusión de los resultados en los diferentes pasos del proceso, lo cual permite un conocimiento más amplio y objetivo de sus necesidades y problemas. En resumen, el proceso de investigación participativa tiene las características siguientes: Combina acciones de investigación, de educación y formación.

El problema a resolver tiene su origen en la comunidad misma. La solución del problema busca mejorar el nivel de vida de las personas involucradas. La solución del problema requiere concientización, organización y movilización. La comunidad debe participar en todo el proceso de investigación. Lleva una retroalimentación permanente. Establece una relación dialéctica entre práctica, teoría y nueva práctica enriquecida. ¿Cómo Realizar una Investigación Participativa? Debe dar respuestas a las siguientes preguntas: a) ¿Qué vamos a investigar? Se

responde al que con la formulación del problema principal que debe ser investigado. b) ¿Por qué vamos a investigar? O sea las razones que motivan la investigación, donde pueden surgir posiciones contradictorias sobre las que debe profundizarse. c) ¿Para qué vamos a investigar? Se debe tener claridad respecto al objetivo concreto que se persigue con la investigación.

La definición de los objetivos constituye un elemento de vital importancia al determinar el destino que permite encauzar adecuadamente todos los esfuerzos y recursos hacia su consecución. d) ¿En dónde vamos a investigar? O sea el área geográfica que abarcará la investigación. e) ¿Cuándo vamos a investigar? Es necesario delimitar el tiempo para realizar la investigación, así los momentos adecuados. f) ¿Con qué vamos a investigar? O sea encontrar respuestas a cuales son los recursos de que se dispone para realizar el proceso de investigación. g) ¿Cómo vamos a investigar? O sea la metodología que se debe aplicar, la cual reside en la participación de comunidad, lo cual se logra concientizando a ésta, acerca de los problemas específicos, mediante el análisis de su realidad.

- **Innovaciones Educativas Curriculares y los Institutos por Cooperativa.**

En el Proyecto de Reforma Educativa se enfatiza que la educación y capacitación son esenciales como estrategias de equidad y unidad nacional. “Según el Ministerio de Educación las innovaciones educativas tienen entre sus objetivos los siguientes: Mejorar la calidad educativa. Fortalecer la educación a través de la participación. Propiciar el desarrollo de nuevas ideas. Adaptar a nivel local, las innovaciones educacionales positivas y exitosas ya desarrolladas. Contribuir a la consecución de las políticas educativas del país”. (5:8)

Las innovaciones educativas son cambios novedosos que se llevan a cabo dentro del campo educativo, su finalidad es activar, actualizar, facilitar y agilizar el proceso enseñanza–aprendizaje, busca ampliar la cobertura, mejorar la calidad y fortalecer la administración de la educación. El proyecto educacional innovador dentro de los Institutos por Cooperativa debe propiciar una proyección social, económica y educativa que tienda a mejorar la calidad y eficacia educativa, que fortalezca la participación comunitaria, que promueva y adapte el currículo a los niveles locales, tal como se está dando actualmente en el Instituto Angelina Acuña de El Progreso, donde se está transformando en un Instituto por Cooperativa Tecnológico, que prepara alumnos egresados con un perfil que les permita desenvolverse en una actividad productiva.

- Ejecución Didáctica o Desempeño Docente.

La ejecución didáctica es el proceso más importante dentro del contexto educativo, y constituye el ser del hecho educativo. Para el logro de buenos resultados en el proceso didáctico deben considerarse los aspectos siguientes: a) Buenas Relaciones entre el docente y el alumno: Esta es la condición básica para cualquier acción educativa. Sin reciprocidad de simpatía y de respeto entre el maestro y el alumno, toda labor constructiva en el educando es prácticamente imposible. Debe haber respeto a la personalidad del alumno, tratarlo como persona. Las tareas escolares deben realizarse con armonía entre docente y el alumno, manifestando comprensión, simpatía y entusiasmo. b) Vivencias: El contacto del alumno con la realidad facilita el aprendizaje y lo torna más auténtico, rico y significativo. Las unidades de enseñanza deben desenvolverse en una situación de vivencia para que el educando pueda sentir y comprender los temas de estudio. c) La relación con la comunidad: Es necesario que la comunidad sea un motivo que agrupe distintas disciplinas en un todo integrado de enseñanza. d) Actividades libres y recreativas:

El proceso educativo proporciona al estudiante actividades libres y creadoras, que favorezcan la plena expresión y desarrollo de su espíritu creativo. e) Trabajo en grupo: Esta actividad es necesaria e indispensable para la socialización del educando. En el instituto debe proporcionarse un ambiente que favorezca el proceso de socialización. Las actividades de grupo estimulan el desarrollo del espíritu de cooperación. f) La Individualización: Es algo imprescindible si realmente se desea educar; consiste en ver al educando en su individualidad, con su personalidad, su manera de ser, sus aptitudes, sus aspiraciones, y también sus deficiencias. g) Enseñanza Integrada: La cual puede realizarse mediante la coordinación de disciplinas afines, y aún de otras disciplinas, lo esencial es que los docentes se integren y se pongan de acuerdo entre sí a fin de desarrollar una acción educativa eficiente a efecto que el educando se encuentre así mismo y encare la realidad.

- Actividades Docentes:

Son las acciones que se realizan para alcanzar los objetivos educacionales, y se realizan en forma interna y externamente en el centro educativo. La actividad docente contempla una serie de fases para llegar al objetivo terminal, podemos mencionar las siguientes: función teórica del docente: Consiste en tener un cúmulo de conocimientos, de cultura, que le permitan responder

adecuadamente a las exigencias de la formación intelectual del educando. b) Función orientadora del docente: El profesor debe adquirir un rol de orientador, de guía, dispuesto a escuchar, observar y sentir a sus alumnos, a fin de orientarlos mejor. Es preciso que se interese por los aspectos humanos de los alumnos, para ayudarlos a encontrarse así mismos y poder realizarse como ciudadanos. c) Función didáctica del docente: Es necesario que el docente sea un maestro, para que oriente con mayor conciencia y eficiencia el aprendizaje de los educandos.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Objetivos

3.1.1. General

Investigar el tema la educación ambiental para concientizar la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos.

3.1.2. Específicos.

- Determinar si la educación ambiental está integrada en los planes de estudio de los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo, San Marcos.
- Promover los valores ecológicos-ambientales en los estudiantes y docentes, para disminuir los problemas que está ocasionando las prácticas poco amigables con el medio ambiente.

3.2 Hipótesis general.

La falta de orientación sobre educación ambiental y cambio climático, afecta negativamente la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo, departamento de San Marcos.

3.2.1. Variable independiente

La falta de orientación sobre educación ambiental y cambio climático.

3.2.2. Variable dependiente

Afecta negativamente la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos.

3.3. Operacionalización de la hipótesis.

Tabla 1. Operacionalización

Variable Independiente	Indicado	Índice	Sub índice	Unidad de análisis	Instrumentos
La falta de orientación sobre educación ambiental y cambio climático.	Orientación	Características de la orientación	Asesoramiento realizado Resolver indecisiones Orientación profesional Proceso de orientación Toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor • Director • Docentes • Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Encuesta • Encuesta • Encuesta
	Educación ambiental	Tipos de orientación Que es la educación ambiental	Personal Temporal Espacial La crisis ambiental Crear conciencia		

		Funciones y objetivos de la educación ambiental	<p>Crear conocimientos</p> <p>Fomentar actitudes</p> <p>Fomentar aptitudes</p> <p>Capacidad para evaluar</p> <p>Participación</p>		
		Educación y gestión ambiental	<p>La educación ambiental</p> <p>Los valores en la educación ambiental</p>		
		Características de la educación ambiental	<p>Reconoce valores y fomenta la interrelación entre la naturaleza y el ser humano.</p> <p>La educación ambiental y el Currículo Nacional Base.</p>		
		Reforma educativa	<p>Ejes de la reforma educativa</p> <p>Leyes afines a la educación ambiental.</p> <p>Ecología y origen</p>		
	Cambio climático	Causas del cambio climático	<p>El cambio climático es la mayor amenaza medioambiental a la que se enfrenta nuestro planeta</p>		

		<p>Las causas del cambio climático</p> <p>Las consecuencias del cambio climático</p> <p>Las soluciones al cambio climático</p> <p>Recursos hídricos Agricultura y seguridad alimentaria</p> <p>¿Cómo podemos afrontar los impactos del cambio climático que están por venir?</p> <p>Biodiversidad y ecosistemas incluyendo áreas marino-costeras</p> <p>Salud humana, asentamientos e infraestructura</p> <p>Emisiones de gases de efecto invernadero en Guatemala</p> <p>Conocimiento indígena y tradicional</p>		
--	--	---	--	--

Variable Dependiente	Indicador	Índice	Subíndice	Unidad de Análisis	Instrumentos
Afectan negativamente la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos.	Medio ambiente	Contexto y desafíos	Mayor prosperidad económica	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista
	Institutos	Modalidades	Mejora la gobernanza y la seguridad en zonas protegidas INEB Telesecundaria NUFED Institutos por cooperativa	<ul style="list-style-type: none"> • Director • Docentes • Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Encuesta

3.4. Unidad de análisis:

- Supervisor
- Directores de los establecimientos
- Docentes
- Estudiantes

3.5. Universo y muestra

Tabla 2 Universo y muestra

No.	Unidad de Análisis	Universo	Muestra
1	Supervisor	1	1
2	Directores	3	3
3	Docentes	23	9
4	Alumnos	225	144

Para determinar la muestra, de estudiantes se procedió aplicando la fórmula:

$$N = \frac{N}{N(d)^{2+1}}$$

$$N = \frac{225}{225(0.05)^{2+1}}$$

$$N = \frac{225}{225(0.0025)^{+1}}$$

$$N = \frac{225}{0.56 + 1} = 1.56$$

$$N = \frac{225}{1.56} = 144 \text{ Boletas}$$

3.6. Proceso metodológico

La información se obtiene empleando las técnicas siguientes:

3.6.1. Técnicas de investigación empleadas.

- Se utilizarán diferentes técnicas bibliográficas y de campo, para poder recolectar la información de forma objetiva y sistematizada, en la respectiva investigación; de las que destacan las siguientes:

3.6.2. Técnicas de investigación de campo.

. Para la recolección de información se necesitan técnicas adecuadas al objeto de estudio para seguir el camino de la investigación, utilizando las siguientes:

- La boleta de encuesta:
Serie de preguntas cerradas, abiertas y elección múltiple que se le presenta al entrevistado, las cuales responde de acuerdo a su punto de vista u opinión personal.

3.6.3. Técnicas de investigación documental o bibliográfica:

- a) Para el efecto se utilizan los siguientes instrumentos para realizar la investigación.
- Ficha bibliográfica: Es utilizada para recabar información de diferentes libros, folletos e internet relacionados con la educación ambiental y toda la información relacionada al tema en mención.
 - Técnicas de procesamiento de la información: La información recolectada en la investigación de la educación ambiental y la formación integral de los estudiantes Institutos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos. Será procesada en la técnica subsecuente:

3.6.4. Método de investigación

- Enfoque propositivo que se le dará a la investigación:
- Al darle un enfoque propositivo a la investigación se pretende establecer planteamientos concretos que ayuden a disminuir la magnitud del problema, proponiendo a las autoridades responsables de su ejecución que tengan en consideración buscar la esencia del problema ambiental, siendo este un problema social, que perjudica diferentes ámbitos del ser humano y el hábitat en el cual se desenvuelve, por lo que por medio de la orientación necesaria para el efectivo desempeño en el rol social que vive cotidianamente.

CAPÍTULO IV

MARCO OPERACIONAL

4.1 Tabulación, análisis e interpretación de los resultados de la investigación de campo realizado a las unidades de análisis: supervisor, directores, docentes y estudiantes.

Tabla 3 Se conoce la importancia de la educación ambiental.

Unidades de análisis	Supervisor		Directores		Docentes		Estudiantes	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%
No	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Abstención	000	000%	000	000%	000	000%	000	000
Total	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Tabla 3.1

Sí, porque	No, porque
<ul style="list-style-type: none"> • Es el medio para poder cuidar nuestro medio ambiente en la actualidad no existen conciencia ni mucho menos orientación. • Es eminente que se debe de actuar de manera rápida para contrarrestar el cambio climático. • Actualmente los efectos ambientales están afectando de gran manera a nuestro planeta. • Como docentes consideramos que debemos orientar a los estudiantes para que desde los centros educativos se pueda apoyar a nuestro medio ambiente. 	

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Interpretación:

La importancia de conservar el medio ambiente reside en la propia voluntad del ser humano, ya que todos vivimos en él es por ello que las unidades de análisis en un 100% indican que si conocen la importancia de la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente pero en la realidad no manejan estrategias claras la clasificación de los residuos solidos

Tabla 4 La educación ambiental ayuda a prevenir el cambio climático

Unidades de análisis	Supervisor		Directores		Docentes		Estudiantes	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%
No	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Abstención	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Total	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024.

Tabla 4.1

Sí, porque	No, porque
<ul style="list-style-type: none"> • Sería bueno abordar temas sobre la conservación del medio ambiente en la actualidad, para hacer conciencia de manera estudiantil • Recordar que el planeta es de todos y debemos dejarlo en buenas condiciones para las futuras generaciones. • Todos podemos si queremos cuidar nuestro medio ambiente. • No existe conciencia en la población de manera general para no consumir alimentos enlatados que producen demasiados desechos. 	

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Interpretación:

Es evidente que en la investigación de campo las unidades de análisis indican en un 100% que una buena educación ambiental si ayuda a prevenir el cambio climático, pero una vez comprendido qué es el medio ambiente y de qué está compuesto, resulta esencial entender que los seres vivos lo empleamos como fuente de recursos, de ahí la importancia a la hora de conservarlo. Es evidente que las personas encuestadas manifestaron que no cuentan con orientación ambiental constante en los centros educativos y que no se promueve la recolección y reciclaje de basura en su municipio, esto hace que los desechos se procesen de diferente manera.

Tabla 5 Conocimiento de la relación que tiene la educación ambiental y el cambio climático

Unidades de análisis	Supervisor		Directores		Docentes		Estudiantes	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	001	100%	002	100%	009	100%	46	32%
No	000	000%	000	000%	000	000%	98	68%
Abstención	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Total	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024.

Tabla 5.1

Sí, porque	No, porque
<ul style="list-style-type: none"> • El éxito de este tipo de iniciativas pasa, en buena parte, por la alfabetización ambiental de la población. • El cambio climático es un problema de origen humano cuya trayectoria radican en desastres naturales. • La formación en estas disciplinas permitirá a los jóvenes entender mejor los cambios físicos de su entorno y proporcionarles herramientas para luchar contra el cambio climático. • La educación es un factor esencial en la cada vez más urgente lucha mundial contra el cambio climático. • Los conocimientos relacionados con este fenómeno ayudan a los jóvenes a entender y abordar las consecuencias del calentamiento del planeta 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocemos la relación sobre el cambio climático, pero lo que sí es importante es que si no actuamos de manera rápida los efectos van a ser irreversibles. • Nadie nos orienta sobre como relacionar estos términos y sus efectos directos en el medio ambiente.

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Interpretación:

Es importante resaltar que la educación ambiental constituye una herramienta educativa para el abordaje del problema del cambio climático por cuanto aplica enfoques educativos innovadores que ayudan a un amplio público a comprender, enfrentar, atenuar, mitigar y adaptarse a sus efectos, promueve cambios de actitudes es por ello que, las unidades de análisis supervisor, directores, docentes en un 100% conocen la relación sobre educación ambiental y el cambio climático, en cuanto a estudiantes un 32% si conoce la relación pero que académicamente no conocen que actividades pueden impulsar para mejorar el medio ambiente y un 68% desconoce la relación entre educación ambiental y el cambio climático.

Tabla 6 Es importante que los estudiantes se involucren en la conservación del medio ambiente.

Unidades de análisis	Supervisor		Directores		Docentes		Estudiantes	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%
No	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Abstención	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Total	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Tabla 6.1

Sí, porque	No, porque
<ul style="list-style-type: none"> • Sería bueno abordar temas sobre la conservación del medio ambiente en la actualidad, para hacer conciencia de manera estudiantil. • Recordar que el planeta es de todos y debemos dejar en buenas condiciones para las futuras generaciones. • Todos podemos si queremos cuidar nuestro medio ambiente. • Como seres humanos es necesario involucrarnos en la conservación del medio ambiente. 	

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Interpretación:

Según la investigación sobre la temática de la importancia que los estudiantes se involucren en la conservación del medio ambiente, el 100% de unidades de análisis respondieron que esto es una alternativa efectiva para que dentro de los centros educativo no solo se desarrollen charlas sobre el cuidado del medio ambiente y el efecto del cambio climático ya que en la actualidad se necesita acciones que impulsen verdaderos cambios por parte de las instituciones educativas del país.

Tabla 7 Existe interés en la conservación del medio ambiente

Unidades de análisis	Supervisor		Directores		Docentes		Estudiantes	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	001	100%	002	100%	006	67%	115	80%
No	000	000%	000	000%	003	33%	025	17%
Abstención	000	000%	000	000%	000	000%	004	03%
Total	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024.

Tabla 7.1

Sí, porque	No, porque
<ul style="list-style-type: none"> • En su mayoría el interés sobre la conservación del medio ambiente es responsabilidad de todos. • Es evidente que a todos nos preocupa el cuidado del planeta • Es necesario que empecemos a clasificar la basura. • A veces solo se capacita, pero no se acciona de manera directa para conservar nuestro ecosistema. • En los establecimientos deben de desarrollar charlas motivadoras y así llevar a la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de las personas reciben orientación, pero siguen realizando actividades en contra de la conservación del medio ambiente • Las personas siguen tirando basura dentro y fuera del establecimiento.

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Interpretación:

En cuanto a la investigación las unidades de análisis: supervisor, directores en un 100% enseñan un punto clave de la educación ambiental es que expone la relación que existe entre el medio natural y los sistemas sociales. Es más que un proceso educativo, es la base para que futuras generaciones creen un estilo de vida más sensibilizado hacia el medio ambiente. En cuanto a los docentes 67% considera que si están interesados, pero que no cuentan con los recursos para accionar, un 33% no tienen el interés de involucrarse, los estudiantes 80% indican que si están interesados pero que en los centros educativos no hay una comisión encargada de orientarlos para desarrollar actividades para mitigar dicha problemática, un 17% considera que las autoridades municipales son los entes del manejo de la basura, así mismo 3% se abstuvo de opinar.

Tabla 8 Importancia del educando para poder observar resultados positivos en el cuidado del medio ambiente

Unidades de análisis	Supervisor		Directores		Docentes		Estudiantes	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%
No	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Abstención	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Total	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024.

Tabla 8.1

Sí, porque	No, porque
<ul style="list-style-type: none"> • Crear actitudes en los estudiantes a través de valores sociales, así como creando interés por el medio natural que les conduzca a la participación en su protección y mejora. • Crear aptitudes en las personas que las hagan capaces de resolver los problemas ambientales que suceden. • Otorgar la capacidad de evaluación necesaria para poder valorar las medidas y programas de educación ambiental que deben establecerse según los factores ecológicos, políticos, estéticos, sociales y educativos. • Promover la participación de los estudiantes y grupos sociales en el desarrollo de su propio sentido de la responsabilidad, así como en la toma de conciencia de que existe urgencia en la necesidad de atender a los problemas asegurando que las medidas tomadas para afrontarlos sean las adecuadas. 	

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, mayo 2024

Interpretación:

Aunque siempre hayan existido problemas ambientales, lo preocupante es que en los últimos tiempos, estos se han acelerado y masificado. Es por ello que el supervisor, directores, docentes y estudiantes en un 100% indican que el estudiante debe tomar conciencia y a la población sobre estos problemas ambientales, sus causas, consecuencias y soluciones.

Tabla 9 Se realizan actividades extra aula para la conservación del medio ambiente.

Unidades de análisis	Supervisor		Directores		Docentes		Estudiantes	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	001	100%	002	100%	007	78%	54	38%
No	000	000%	000	000%	002	22%	90	62%
Abstención	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Total	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Tabla 9.1

Sí, porque	No, porque
<ul style="list-style-type: none"> • Disminuye progresivamente el uso de automóvil o sólo úsalo para recorridos largos • Muévete en bici o en alternativas que no generen emisiones contaminantes, como el trolebús o suburbano • Protege y preserva las áreas verdes de las ciudades a través de campañas locales de concientización o reforestación. • Participa o crea huertos urbanos en tu hogar o localidad, y fomenta la construcción de más espacios verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solo en actividades conmemorativas del medio ambiente se realizan, pero no son tan trascendentales para el medio ambiente en sí. • Solo se dejan como evidencias las actividades pero no existe conciencia de manera en la conservación del medio ambiente.

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Interpretación:

Cada una de las decisiones que se toman en el día, tienen un impacto en nuestro planeta. Es por ello que el supervisor y directores en un 100% informan que si realizan actividades pero no de manera continua, en cuanto a los docentes un 78% manifiesta que una forma de mostrar cariño y respeto hacia el ambiente, es reflexionando sobre ello y adoptando acciones dentro de un estilo de vida más sostenible. Pero un 22% considera que lo que hace falta son actividades reales que ayuden a la conservación del medio ambiente, los estudiantes por su parte en un 38% indican que los docentes realizan actividades pero es lo que imparten en el área de medio social y natural y un 62% ostenta que realizan más talleres pero no relacionados al cuidado del medio ambiente.

Tabla 10 Los docentes inculcan valores ambientales en el centro educativo

Unidades de análisis	Supervisor		Directores		Docentes		Estudiantes	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%
No	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Abstención	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Total	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por Cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Tabla 10.1

Sí, porque	No, porque
<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia y sensibilidad ante el ambiente y los desafíos ambientales. • Conocimiento y entendimiento del ambiente y los desafíos ambientales. • Actitudes de preocupación por el ambiente y de motivación por mejorar o mantener la calidad ambiental. • Habilidades para identificar y contribuir a resolver los desafíos ambientales. • Participación en actividades que contribuyan a resolver los desafíos ambientales. • 	

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por Cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Interpretación:

Las unidades de análisis: supervisor, directores, docentes y estudiante en un 100% dicen que si se inculcan valores ambientales en el centro educativo, pero no tienen las herramientas para tomar decisiones que incidan la mitigación de los efectos del cambio climático.

Tabla 11 Conoce los efectos del cambio climático

Unidades de análisis	Supervisor		Director		Docentes		Estudiantes	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%
No	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Abstención	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Total	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024.

Tabla 11.1

Sí, porque	No, porque
<ul style="list-style-type: none"> • Es importante el cuidado y el amor a la naturaleza. • El deterioro de la capa de ozono. • El mitigar el calor en planeta. • Los desastres naturales son consecuencia de no contar con conciencia ambiental • Se ha identificado el fuerte calor en la actualidad. • La falta de recurso híbrido en la actualidad, no solo en el municipio de San Lorenzo si a nivel mundial. 	

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por Cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Interpretación:

Las unidades de análisis en un 100% indican que si conocen los efectos del cambio climático. las inundaciones, las tormentas, ciclones y otros efectos naturales son consecuencia de nuestras malas prácticas en la conservación del medio ambiente.

Tabla 12 Importancia de implementar charlas para la conservación del medio ambiente

Unidades de análisis	Supervisor		Directores		Docentes		Estudiantes	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Si	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%
No	000	000%	000	000%	000	000%	000	00%
Abstención	000	000%	000	000%	000	000%	000	000%
Total	001	100%	002	100%	009	100%	144	100%

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por Cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Tabla 12.1

Sí, porque	No, porque
<ul style="list-style-type: none"> • Toma de conciencia: de los problemas relacionados con el medio. • Conocimientos: ayudar a interesarse por el medio. • Actitudes: adquirir interés por el medio ambiente y voluntad para conservarlo. • Aptitudes: ayudar a adquirir aptitudes para resolver el problema. • Capacidad de evaluación: evaluar los programas de Educación Ambiental. 	

FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Interpretación:

La educación ambiental es el medio por el cual se busca concientizar a los estudiantes y docentes de los Institutos Básicos por Cooperativa sobre la necesidad de cuidar y conservar el medio ambiente, supervisor, directores, docentes y estudiantes en un 100% están de acuerdo en recibir charlas para la conservación del medio ambiente y así poder ponerlas en práctica de manera inmediata y así contribuir de alguna forma con la naturaleza y así mismo minimizar daños o consecuencias que se tuvieran en un futuro.

4.2 Comprobación de hipótesis

Después de procesar la información obtenida en la investigación de campo mediante la aplicación de boletas a las unidades de análisis: supervisor, directores, docentes y estudiantes, se procede a la comprobación de la hipótesis planteada: La falta de orientación sobre educación ambiental y cambio climático, afecta negativamente la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo, departamento de San Marcos. Por lo que tomando como base el análisis cuantitativo, cualitativo e interpretativo de los resultados, se presentan los siguientes argumentos:

Tabla No. 3

La importancia de conservar el medio ambiente reside en la propia voluntad del ser humano, ya que todos vivimos en él es por ello que las unidades de análisis en un 100% indican que si conocen la importancia de la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente pero en la realidad no manejan estrategias claras la clasificación de los residuos solidos

Tabla No. 5

Es importante resaltar que la educación ambiental constituye una herramienta educativa para el abordaje del problema del cambio climático por cuanto aplica enfoques educativos innovadores que ayudan a un amplio público a comprender, enfrentar, atenuar, mitigar y adaptarse a sus efectos, promueve cambios de actitudes es por ello que las unidades de análisis encuestadas en un 100% conocen la relación sobre educación ambiental y el cambio climático, pero de qué sirve conocer si no actuamos, en cuanto a los estudiantes un 32% conoce la relación que tiene cada una pero que ellos desconocen que actividades pueden impulsar para mejorar el medio ambiente y un 68% desconoce la relación entre educación ambiental y cambio climático.

Tabla No. 6

Según la investigación sobre la temática de la importancia que los estudiantes se involucren en la conservación del medio ambiente, el 100% de unidades de análisis respondieron que esto es una alternativa efectiva para que dentro de los centros educativo no solo se desarrollen charlas sobre el cuidado del medio ambiente y el efecto del cambio climático ya que en la actualidad se

necesita acciones que impulsen verdaderos cambio por parte de las instituciones educativas del país.

Tabla No. 9

Cada una de las decisiones que se toman en el día, tienen un impacto en nuestro planeta. Es por ello que el supervisor y directores en un 100% informan que si realizan actividades pero no de manera continua, en cuanto a los docentes en 78% manifiesta que una forma de mostrar cariño y respeto hacia el ambiente en el que viven, es reflexionando sobre ello y adoptando acciones dentro de un estilo de vida más sostenible. Pero un 22% considera que lo que hace falta son actividades reales que ayuden a la conservación del medio ambiente, los estudiantes por su parte en un 38% indican que los docentes realizan actividades pero lo que imparten en el área de medio social y natural y un 62% ostenta que realizan más talleres pero no relacionados al cuidado del medio ambiente.

Tabla No. 10

Las unidades de análisis: supervisor, directores, docentes y estudiante en un 100% dicen que si se inculcan valores ambientales en el centro educativo, pero no tienen las herramientas para tomar decisiones que incidan la mitigación de los efectos del cambio climático.

Tabla No. 12

La educación ambiental es el medio por el cual se busca concientizar a los estudiantes y docentes de los Institutos Básicos por Cooperativa sobre la necesidad de cuidar y conservar el medio ambiente, supervisor, directores, docentes y estudiantes en un 100% están de acuerdo en recibir charlas para la conservación del medio ambiente y así poder ponerlas en práctica de manera inmediata y así contribuir de alguna forma con la naturaleza y así mismo minimizar daños o consecuencias que se tuvieran en un futuro.

4.3 Conclusiones

1. La educación ambiental es un medio que ayuda a la enseñanza de los valores para conservar la naturaleza y el medio ambiente, el lugar en donde habitamos que es la tierra tiene que ser protegida, y la concientización en los estudiantes y docentes de los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo, San Marcos se hace necesaria para prevenir y solucionar varios problemas ambientales actuales.
2. En la realidad y práctica educativa se ha observado que, en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo, San Marcos no se le ha dado mucha importancia a la naturaleza y a nuestro entorno. Pero en la actualidad se hace necesario velar y cuidar del medio ambiente puesto que se desea conservar para las futuras generaciones y esto se logrará aplicando estrategias adecuadas para ayudar al planeta y no destruirlo más.
3. Se debe plantear una propuesta educativa por las autoridades educativas del municipio de San Lorenzo, San Marcos en donde se tome en consideración alternativas reales que promuevan acciones que ayuden a la concientización y conservación del medio ambiente mediante programas de orientación, talleres y materiales para directores y docentes.
4. A lo largo de la historia, el planeta tierra ha estado experimentando constantes cambios, dentro de ellos se menciona el cambio climático y el calentamiento global, por ello es importante que por medio el sistema educativo nacional se fortalezca la educación ambiental. Docentes, estudiantes y padres de familia tiene que tener una conciencia ambiental clara para la práctica de acciones amigables con el medio ambiente.
5. Es necesario orientar y hacer conciencia a todos aquellos estudiantes y docentes de los Institutos Básicos por Cooperativa que desconocen cómo cuidar del medio ambiente para mitigar o minimizar de cierta forma el daño que se le ha ocasionado al planeta tierra puesto que las consecuencias pueden ser fatales para un futuro no muy lejano.

4.4 Recomendaciones

1. Si bien es cierto la primera educación es la que se recibe en casa y por lo tanto es importante mencionar que como seres humanos debemos de tener conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente. En la actualidad se han dejado de practicar los valores, pero también una forma de poder concientizar a los estudiantes es a través del centro educativo para que sigan practicándolos en favor de la conservación del medio ambiente, un claro ejemplo de esto es manteniendo dicha institución limpia e higiénica.
2. Una de las estrategias que se pueden utilizar para el cuidado y la conservación del medio ambiente es que como seres humanos aprendamos a no dejar tirada la basura en las calles, evitar el contaminar ríos, mares lagos o nacimientos de agua puesto que perjudicaría sobre todo nuestra salud.
3. Algunas alternativas que se pueden implementar para el cuidado del medio ambiente el cuidado del consumo de energía eléctrica un ejemplo claro de ello es apagar las luces cuando no sea necesario utilizarlas. Otra de las alternativas a realizar es el cuidado de las plantas, sembrando árboles, ya que a través de ello se recibe el aire.
4. Una de las acciones que se pueden realizar para minimizar el cambio climático es a través de la aplicación del reciclaje. Este aspecto es muy importante ya que dentro de los centros educativos todos los involucrados dentro del mismo se pueden incorporar en diversas actividades que permitan el conocimiento adecuado sobre todo lo que se puede reciclar y contribuir al desarrollo del entorno.
5. Por medio de charlas se puede hacer concientización a los estudiantes sobre el cuidado que debemos darle a nuestro medio ambiente. Para después implementar acciones dentro del centro educativo como el cuidado de las instalaciones, levantar la basura y colocarla en el recipiente indicado, entre otras. Con cada una de estas acciones se puede empezar a ayudar al planeta y así mismo conservar el espacio que se nos ha brindado dentro del mismo.

CAPÍTULO V

MARCO PROPOSITIVO

5.1 Denominación del problema

“Implementación de manual ecológico, denominado ecologistas en acción para la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa, del municipio de San Lorenzo, departamento de San Marcos”.

5.2. Introducción

El interés para desarrollar la presente propuesta de un manual ecológico, surge a partir de la poca información sobre educación ambiental en el contexto social. Actualmente la educación ambiental es un proceso que pretende formar y crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento. Por ende la educación ambiental debe impartirse hacia la infinidad de sectores y utilizando gran variedad de recursos didácticos como es el caso de la propuesta del manual ecológico, la cual se fundamenta en un cambio de conocimientos y comportamientos de los miembros de la sociedad, en sus relaciones con el medio ambiente lo cual genere una nueva conciencia que provoque una acción cotidiana de protección ambiental.

Hoy en nuestra sociedad se ve la necesidad de una educación ambiental que persista en los conocimientos, actitudes, comportamientos y hábitos frente al ambiente orientados a conseguir que la humanidad cambie su clásica concepción de que la naturaleza es un elemento pasivo y complaciente, que se regenera automáticamente, porque es un bien infinito, siempre disponible para satisfacer los caprichos del ser humano, esto es una de las finalidades del manual ecológico que se propone. Este cambio debe producirse mediante un instrumento formativo que considere a la naturaleza como un elemento activo, que responde y reacciona ante los estímulos de las personas.

Los programas de educación ambiental como el caso del manual ecológico que se propone, deben ser liderados por la comunidad ya que en ella se debe tomar decisiones en forma íntegra en el manejo de los recursos naturales, con el propósito de ofrecerles información y alternativas sobre la problemática ambiental y el desarrollo sostenible o sustentable. De igual forma se han diseñado unos objetivos específicos en relación a orientar y estimular la práctica docente,

sistemática y constante en la educación ambiental; despertar el interés en torno a la dimensión medio ambiental, diseñar una propuesta didáctico pedagógica encaminada a la solución de la problemática ambiental. Esta propuesta tiene una orientación constructivista en la cual se pone de manifiesto el interés en contribuir con la educación ambiental, siendo un proceso formativo en el conocimiento de los valores ecológicos que se demuestran a través de nuestras conductas.

5.3. Justificación

Como resultado de todo proceso investigativo la educación ambiental requiere de procesos integradores donde el modelo pedagógico sea decisivo en el compromiso que tengan las personas en el marco de desarrollo hacia el medio ambiente, desarrollo sostenible y calidad de vida los individuos. Por tal razón, fundamentada en el criterio del pensar, aprender y actuar y de esta manera generar una cultura ambiental, con esta propuesta se hace necesaria la educación ambiental que debe ir dirigida a la solución de la problemática ambiental teniendo en cuenta la relación que existe entre las personas y el entorno que no se limita únicamente a considerar el entorno como el espacio físico donde se da una conducta determinada, sino porque es importante comprender dicha relación a partir de que es el espacio, quien va a imprimir al individuo ciertos significados para llevar una interacción constante, en donde los actores interpretan y elaboran nuevas construcciones, con el fin de acrecentar las bases de una identidad social afiliada al entorno.

Se hace imprescindible implementar la propuesta alternativa del manual ecológico para la conservación del medio ambiente, para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje entre docente, estudiante y comunidad. Se quiere con ello propiciar un modelo pedagógico para una educación ambiental, dinámica y participativa que facilite el desarrollo de una cultura ambiental. Porque la educación es una corriente internacional de pensamiento y acción, su meta es procurar cambios individuales y sociales que provoquen la mejora ambiental y un desarrollo sostenible, proporcionando la información y los conocimientos necesarios en la población en el altiplano marquense, esta propuesta pretende establecer conciencia de los problemas del ambiente, creando en ella disposición, motivación, sentido de responsabilidad, pertenencia y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones, lo cual va forjando una identidad ambiental orientada hacia la construcción de significados, expresados en como los recursos naturales representan una calidad de vida, la satisfacción de necesidades básicas y fortalecer la relación con su entorno.

Después de haber realizado la prueba de campo y comprobar la hipótesis en donde se percibe claramente que es urgente inculcar e informar en educación ambiental, se decidió abordar y utilizar como unidades de análisis a los estudiantes de los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos, para lograr una formación integral en ellos con el propósito de generar una conciencia a nivel de ser humano, capaces de cambiar malas prácticas y actitudes ante la naturaleza, por falta de ser orientados o tener la suficiente recopilación de información acerca de los beneficios de cuidar el medio ambiente, tienen que ser estudiantes innovadores, capaces de divulgar la información adquirida en cualquier lugar que les sea útil, con la finalidad de ir generando más conciencia en los seres humanos que aún no tienen amor y respeto hacia nuestra naturaleza.

5.4 Objetivos

5.4.1. General:

- Presentar el manual ecológico, denominado ecologistas en acción para la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos y a la sociedad en general, la cual trata de informar y concientizar sobre tema del medio ambiente y temas afines e importantes para el cuidado del mismo.

5.4.2. Específicos

- Explicar a través del manual ecológico la importancia del cuidado del medio ambiente, con la finalidad de que los docentes puedan trasladar la información a los estudiantes.
- Inculcar a la comunidad educativa la práctica de los valores ambientales y/o ecológicos.

- **Sustentación teórica de la elaboración del manual ecológico.**

Después de haber realizado la investigación de campo en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo, departamento de San Marcos, se ha podido constatar que la poca información, motivación e interés de la comunidad educativa en general en el tema de educación ambiental, afecta la formación integral de los estudiantes de los referidos centros educativos, ya que la investigación arroja que ha sido poca información la que han obtenido los docentes, y esto hace que tengan un bajo rendimiento en el aporte de la práctica de los valores ecológicos-ambientales.

Tomando en cuenta la emergencia ecológica que se está viviendo a nivel nacional e internacional y, siendo la educación ambiental parte de la temática de los diferentes instrumentos que ha emitido el Ministerio de Educación de nuestro país y la necesidad de concientizar e inculcar interés a los integrantes de la comunidad educativa de los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo, departamento de San Marcos, sabiendo que como seres humanos se tiene la obligación de contribuir al desarrollo sostenible de la comunidad, en base al comportamiento y conductas puestas de manifiesto con el entorno ecológico y sabiendo que en los centros educativos hay inexistencia de material impreso y bibliográfico sobre la educación ambiental, valores ecológicos y su relación con el cuidado del medio ambiente.

5.4.1. Portada del manual ecológico.

Ilustración 1 Porta de la propuesta



5.6. Presentación

PROPUESTA EDUCATIVA “MANUAL ECOLOGICO”

- **PRÓLOGO**

La protección del medio ambiente debe constituir uno de los objetivos fundamentales a tener en cuenta por los sistemas educativos mundiales. Es importante que los educadores desarrollen valores relativos a la protección del mismo, promoviendo el desarrollo sostenible desde sus aulas para engendrar en las futuras generaciones el respeto ambiental. El manual ecológico, propuesta que fue elaborada, teniendo en cuenta la situación actual en Guatemala, en cuanto a la emergencia ecológica que se está viviendo a nivel mundial. Este material va dirigido de una manera especial a la comunidad educativa de los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos, así como también a la sociedad en general, pues el mismo está encaminado a preparar al estudiante con una concepción holística de la educación ambiental.

Un manual como forma organizativa del proceso docente debe orientarse a consolidar los vínculos teórico-prácticos, mediante la reflexión que desarrollarán los sujetos del proceso, en correspondencia con los objetivos concretos que se tracen y los resultados del trabajo que se haya realizado, tanto individual como grupal. Para ello, los métodos que se utilicen deben ser problemáticos, de modo tal que se contribuya, con la acción conjunta de profesores y estudiantes a lograr ese nexo indispensable de teoría y práctica que se plantea, además de propiciar el desarrollo de las habilidades de aprender para toda la vida, tal como se demanda en la actualidad. Por ello se dice que a través de la lectura se aprende haciendo, para lo cual es imprescindible el colectivismo en el trabajo y que estén bien delineadas las funciones de los estudiantes como agentes de discusión y transformación en torno al tema objeto de estudio y el profesor como guía y coordinador del proceso.

Es importante comprender que algunas actividades propuestas han sido en favor y beneficio de nuestro medio ambiente. Es necesario que se perciba que los procesos propuestos han sido confeccionados para desarrollarse en la aplicación, actualización y profundización de los conocimientos acerca de la orientación hacia los estudiantes y sus características en las temáticas

ambientales. Pues el tiempo con que cuentan las ciencias naturales no es suficiente para que los estudiantes asimilen conocimientos y desarrollen habilidades, una vía para lograrlo es mediante el desarrollo de actividades recreativas y científico-técnico organizadas de forma sistemática. Estas actividades se desarrollan con el fin de motivar el interés cognitivo de los estudiantes. Además, propician el intercambio de conocimientos, opiniones, desarrollan el compañerismo y contribuyen a la formación integral de la personalidad de las nuevas generaciones.

Este manual ecológico se concibe como una vía para estrechar relaciones entre escuela-docente-estudiante, aprovechando las posibilidades que brinda la orientación en grupo, lo cual resulta muy apropiado y requiere de la participación intensa, activa y creativa de todos sus integrantes.

• INTRODUCCIÓN

Dentro de este manual ecológico, se presenta información orientada a un sistema de valores que exige responsabilidad, voluntad, compromiso, planificación democrática y participativa en un marco ético de cooperación y solidaridad, capaz de superar el individualismo insolidario y competitivo. El desarrollo humano es un objetivo a perseguir, es decir un proceso de ampliación de las oportunidades, como también el nivel de bienestar alcanzado. Así mismo, pretende ayudar a distinguir entre la formación de capacidades humanas y cómo se utilizan las capacidades adquiridas como son alcanzar una vida larga y saludable, que tengan conocimientos y que cuenten con acceso a los recursos necesarios, la participación de las personas en la toma de decisiones para que sean agentes activos de su propio desarrollo.

Para este trabajo se diseñó la descripción de la propuesta a manera de formato de actividades. En él se presenta el diseño y planeación de las actividades para realizarlas en cada experiencia significativa, el cual consta del nombre de la experiencia, del proceso que dará la apertura de los temas a tratar de manera transversales.

En estas se establecen además los objetivos a desarrollar junto con los contenidos que de manera transversal permitirán un abordaje de las diferentes áreas y en concordancia con los proyectos transversales de la institución, orientados a fortalecer en su mayoría el medio ambiente. En cada una de ellas se explicitan las categorías de la conciencia que se desarrollaron

en cada experiencia o sesión y los recursos que se utilizaron en las actividades planeadas, que dieron evidencia del trabajo realizado.

Es de notar que varias de las experiencias significativas se realizaron de forma paralela, la transversalización del currículo así lo permite. Los aportes que se aprecian en este trabajo desde el área de ciencias sociales es el reconocimiento del territorio: alcaldía, puesto de salud, puesto de policía, está contemplado en la malla curricular. Desde el área de ciencias naturales: los seres vivos y su relación, las plantas, necesidades crecimiento y desarrollo, la fotosíntesis. Desde el área de matemáticas: conteo, seriación, establecer relaciones de mayor que, menor que, formulación y resolución de problemas haciendo uso de las operaciones básicas suma y resta. Desde el área de comunicación y lenguaje: desarrollo del proceso de lecto-escritura, lectura y producción textual. En el sub área de artes: representación de sentimientos, ideas y emociones a través de la pintura y la utilización de diversos materiales de desechos, papel, entre otros, para contribuir a la muestra artística desde el proyecto de tiempo libre. Aplicando la ética en el cuidado de sí mismo, del otro y del entorno que nos rodea.

EJE No. 1

ÉNFASIS DEL APRENDIZAJE

5.6.2. Eje No. 1 Importancia de brindar educación ambiental en los centros educativos.

1.1 Énfasis del aprendizaje

Es la acción, la experiencia y el contacto directo con los objetos y los modelos actuales que proponen el desarrollo del pensamiento y la creatividad como finalidad y el sentido de la educación, transformando con ello los contenidos, la secuencia y los métodos pedagógicos vigentes.

1.2 El entorno significativo

Cumple un papel fundamental (MEN, 2009), los seres humanos aprenden por medio de los órganos de los sentidos, de la información que el entorno les brinda y de la interacción activa que realizan con éste. Ellos por medio de sus oídos, sus ojos, su olfato, su piel y su gusto interiorizan y construyen conocimientos y desarrollan talentos. Hay que reconocer que todos las personas no aprenden de la misma manera, ni tienen los mismos talentos y habilidades, por eso el docente debe propiciar escenarios y espacios enriquecidos que favorezcan cada una de las dimensiones del ser humano. La creatividad, la imaginación, la expresión de emociones y sentimientos desde las artes plásticas, las artes dramáticas, la música y la danza, desde donde se potencializan los talentos y la capacidad de innovación.

1.3 El aprendizaje significativo -Metodología

Está ligado a los sentimientos, la emoción y la motivación deciden qué información se archiva en el circuito neuronal dándose así el aprendizaje, el docente de educación básica debe conocer a sus estudiantes y hacer un vínculo afectivo, para poder proponer experiencias que estén en consonancia con los talentos y habilidades de los estudiantes. “el aprendizaje ideal se desarrolla con la cabeza, el corazón y las manos” (Zambrano, 2007). Se puede afirmar entonces, que la curiosidad, el interés, la alegría y la motivación son fundamentales para el aprendizaje.

1.4 El método

Los pasos son la observación, la asociación-tiempo-espacio y la expresión concreta y abstracta (asociación imaginación). Se destaca la importancia del juego para los niños en edad primaria, en tanto se considera como vehículo de construcción de sentidos, una posibilidad para explorar, desarrollar autonomía y fortalecer la relación con los otros.

Está científicamente probado que las emociones desempeñan un papel decisivo en la formación de la memoria.

1.5 Componentes de las experiencias significativas - Didáctica-

Las dimensiones de la conciencia ambiental son un eje transversal en las experiencias significativas. Se tiene en cuenta también la dimensión perceptiva motriz, ya que es a través de los sentidos que los estudiantes pueden establecer relación con el medio ambiente que los rodea. La socio-afectiva, que busca formar un sistema de valores que le permita ser consecuente con lo que siente, piensa y hace. El aspecto del lenguaje, por medio de la expresión oral, escrita y gráfica a fin de dar a conocer sus pensamientos. La creatividad, como forma de expresión artística y el aspecto cognitivo, a fin de propiciar el acto de conocer.

Perceptivo motriz, ya que es a través de los sentidos que los estudiantes pueden establecer relación con el medio ambiente que los rodea. El socio-afectivo, que busca formar un sistema de valores que le permita ser consecuente con lo que siente, piensa y hace. El aspecto del lenguaje, por medio de la expresión oral, escrita y gráfica a fin de dar a conocer sus pensamientos. La creatividad, como forma de expresión artística y el aspecto cognitivo, a fin de propiciar el acto de conocer.

1.6 Actividades rectoras

El juego libre, la unidad, las actividades en grupo y el trabajo comunitario. Estas pautas son incluidas en la rutina de trabajo con los estudiantes; por ejemplo, el momento de llegada debe caracterizarse por ser afectivo y propiciar un juego libre, para luego pasar al desarrollo de una unidad, donde se propicia la construcción de conceptos, y finalmente tiene lugar una actividad grupal, apoyada por la interacción con la comunidad.

Las actividades en grupo: En este punto, es importante que los estudiantes puedan construir su autoestima y autonomía en relación con el grupo, para lo cual se proponen actividades en donde es necesario la unión de todos para la consecución de objetivos que beneficien al colectivo.

Las actividades básicas cotidianas:

Estas deben acompañar el trabajo diario y en hábitos creados inherentes al proceso de aprendizaje, que permiten a los estudiantes sentirse parte del grupo, adquirir independencia y seguridad; se sugiere, resaltar la importancia del saludo, el aseo personal, comentar noticias, la ubicación temporo-espacial, entre otras.

Trabajo comunitario:

En este se busca aportar al desarrollo integral de los estudiantes a través de la integración de la comunidad educativa y la familia en actividades propias de la institución (reuniones, conferencias, cursos, visitas domiciliarias, dinámicas de grupo, entre otras), con el fin de lograr beneficios y resolver problemáticas que afectan a todos.

La evaluación:

Se retroalimenta a los padres sobre el proceso de los estudiantes por medio de un formato que incluye los aspectos de su desarrollo ser humano que se quiere formar –actores. Se estaría aportando a la educación estudiantes seguros, independientes, autónomos, felices, protagonistas de su proceso educativo, con capacidad de observación, descubrimiento, sentido crítico, con capacidad para resolver problemas, interpretar y comprender la realidad que los rodea.

1.7 El aprendizaje

Es el legado cultural de la humanidad, digno de ser conocido y comprendido, considerando la comprensión de la realidad. Se debe partir de las experiencias de los estudiantes que, aunque son pequeños no se deben subestimar sus saberes previos. Permitirles que desarrollen la capacidad de observación y de deducción, y que se tengan en cuenta los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, para poder ofrecer un escenario que permita: “saber ser, saber hacer, saber convivir, saber saber y hacer saber”. Es concebido como un proceso jalonado y orientado por una dinámica interna donde las intervenciones externas, lo que hacen es deformar y obstaculizar el desarrollo.

Rol del docente

El docente como mediador de los aprendizajes, es decir, es quien establece una relación intencionada y significativa con los estudiantes. Permite la problematización intelectual, ejercitación y reflexión constante. Provee de materiales y acompaña las experiencias. Así, el docente para lograr un aprendizaje significativo, debe generar en el aula un ambiente que invite a todos a observar, investigar, a aprender, a construir su aprendizaje, y no sólo a seguir lo que él hace o dice (Ausubel, Novak & Hanesian, 1978). El rol del docente no debe ser solamente proporcionar información y controlar la disciplina, sino ser un mediador entre el estudiante y el ambiente, siendo el guía o acompañante del estudiante, mostrándole al estudiante que él es una gran fuente de conocimiento gran fuente de conocimiento (Ivie, 1998; Novak, 2002; Kostianen, et al., 2018).

Rol de los estudiantes

Son protagonistas de su proceso de aprendizaje, tienen todas las condiciones necesarias para jalonar su propio desarrollo y por ello lo consideran como el centro de todo el proceso educativo. Son artesanos y constructores de su propio conocimiento, la tarea de la escuela es: “favorecer la socialización, promover el interés y hacer feliz al estudiante”. Merecen amor y respeto y hacen parte del proceso educativo. Conocer los pasos necesarios para promover el ABP, así como los roles que se juegan en la dinámica. Saber del tema y explicitar, claramente, los objetivos de la situación-problema, los aprendizajes esperados, y las capacidades y competencias a desarrollar. Dominar la técnica de trabajo grupal. Concebir al pequeño grupo de aprendizaje como un espacio efectivo para desarrollar la capacidad de pensamiento crítico. Desempeñar el rol de tutor, realizando asesorías individuales cuando los estudiantes lo requieran.

La enseñanza - propósito-

La humanización de la enseñanza, la valorización de la niñez, la supresión del autoritarismo, el mecanicismo y la ausencia de reflexión propia de la escuela tradicional, el impacto alto y positivo en solidaridad, diferenciación individual, autoconcepto de interés. Por la vida y para la vida. Educación en el respeto y en el amor. Se privilegia la enseñanza colectiva.

EJE No. 2

DIRECCIONAR LAS
PROBLEMÁTICAS
AMBIENTALES

2.1 El Curriculum de la propuesta

Fomentando los valores como el respeto, la responsabilidad y la justicia; ayudando a desarrollar sentimientos de amor hacia los seres vivos. Esto se puede hacer por medio de espacios y experiencias significativas, para que los estudiantes puedan potencializar sus habilidades para encontrar soluciones a distintos problemas ambientales y lograr la adquisición de conciencia y conocimiento ambiental. Se busca fortalecer la relación: hombre-sociedad-naturaleza, para un manejo adecuado y pertinente de los recursos naturales y para desarrollar las competencias básicas que permitan resolver problemas ambientales.

En un trabajo interdisciplinario, se aprovecha el contenido específico de cada disciplina, así se adquiere una perspectiva global y equilibrada. Permite participar a los estudiantes en la organización de sus experiencias de aprendizaje, y darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias.

Su razón o propósito no se debe direccionar desde la solución de problemáticas ambientales, sino desde un marco epistemológico, desde donde se pueda construir conocimiento, transformar representaciones sociales, percepciones y/o imaginarios a de la realidad ambiental.

2.2 Paradigma epistemológico

Abierta al cambio, a la negociación y a la integración de diferentes perspectivas. Una concepción sistémica para nuestro mundo, de manera que cualquier ser vivo no podrá ser visto de forma aislada, sino a través de su posición y de su función en la organización del conjunto, “una actitud crítica ante los efectos destructores que tiene la visión simplificadora para las relaciones entre los humanos y el medio, superando la dicotomía entre los expertos que planifican y los novatos que consumen lo planificado” (García, 2004, pág. 70).

a) Constitución Política de la República de Guatemala.

Artículo 97. Establece que el estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico, por lo que se dictarán todas las

normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente evitando su depredación.

b) Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, contenida en el decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.

Artículo 11. La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

Artículo 12. Son objetivos específicos de la ley, los siguientes:

Inciso c). Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población.

c) Ley de educación ambiental, decreto número 38-2010.

La presente ley tiene por objeto incluir la educación ambiental permanente en el sistema educativo nacional, en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapa del sistema escolar, en sus distintas modalidades; en centros educativos públicos, privados y por cooperativas en el entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural.

La educación ambiental promueve procesos orientados a la construcción de valores, conocimientos y actitudes que posibiliten:

- a. Formar capacidades que conduzcan hacia el desarrollo sostenible, basado en la equidad, la justicia social y el respeto por la diversidad biológica;
- b. El discernimiento para preservar el patrimonio natural;
- c. El desarrollo de una conciencia ambiental y la comprensión del medio ambiente en sus múltiples aspectos y sus complejas relaciones;
- d. Asumir conductas y obtener habilidades para prevenir problemas ambientales y la capacidad de planear soluciones a las ya existentes.

EJE No. 3

ACTIVIDADES A
IMPLEMENTAR

Actividad 01

Un arcoíris de colores, olores y sensaciones

Sesión 1. Acercamiento a la jardinería para conocer los tipos de plantas e identificar algunas partes de las plantas y su función, su crecimiento y utilidad, como es el caso de las plantas de uso medicinal.

Sesión 2. Cada estudiante se responsabiliza de una planta para cuidarla por semanas: podarla y regarla. Los estudiantes realizan la siembra de una planta, la cual es el símbolo del cuidado y compromiso con el jardín. Este es el primer contacto con la siembra a través de la planta símbolo de la propuesta didáctica, la cual es sembrada siguiendo los pasos dados, por parte de la docente de agropecuarias a los niños quienes acompañan el proceso de manera tranquila y feliz.

Dimensiones de la Conciencia ambiental a ser desarrollada en la Experiencia Significativa. Un arcoíris de colores, olores y sensaciones.

Tabla 13 Dimensiones de la conciencia ambiental

Dimensiones	Actividades a realizar
Dimensión cognitiva	La planta, sus partes y funciones. Plantas de uso medicinal

Evaluación

Para esta técnica se recomienda el instrumento de evaluación escala de rango

¿Qué es?

Es un instrumento que permite registrar el grado, de acuerdo con una escala determinada, en el cual un comportamiento, una habilidad o una actitud determinada es desarrollada por el o la estudiante.

¿Para qué se usa?

- Evaluar comportamientos, habilidades y actitudes durante el desarrollo del proceso de aprendizaje.
- Valorar los comportamientos previamente definidos.
- Comparar características entre dos estudiantes.

- Comparar los juicios de los observadores.
- Observar si un o una estudiante ha alcanzado determinada competencia
- Indicando, además, el nivel alcanzado.

Tabla 14 Herramienta de evaluación

Ejemplo

Clave.	10	08	06	04	02
	Siempre	frecuentemente	algunas veces	poco	nunca

N0.	Indicadores.	10	8	06	4	02
01	Puntualidad en las actividades asignadas.					
02	Claridad en el trabajo					
03	Buenas relaciones interpersonales					
04	Responsabilidad en las actividades asignadas, dentro y fuera del establecimiento.					
05	Realización de la siembra de una planta					
06	Presentación del trabajo					
07	Atiende adecuadamente las indicaciones del docente					
08	Capacidad para recordar y reproducir información relevante					
09	Capacidad para analizar argumentos					
10	Capacidad para recordar datos, hechos y conceptos					
11	Habilidad para explicar y resumir ideas clave.					
12	Uso de conceptos en situaciones prácticas o nuevas					
13	Capacidad para descomponer información y examinar relaciones.					

Actividad 02

Cultivando voy cuidando

Sesión 1. La huerta. Los niños en compañía de padres de familia y acudientes, realizan la adecuación del terreno destinado a la huerta, para la siembra de lechugas la cual trae consigo varios objetivos como: la integración de la comunidad educativa en el cuidado del suelo en el proceso de siembra, cosecha y venta de verduras que hacen parte de una alimentación saludable. Esta actividad integra a la comunidad educativa en un trabajo que busca darle un uso adecuado al suelo, usando abono orgánico que permite un trato amable con el ambiente, lejos de la contaminación del mismo y obtener a su vez una alimentación saludable.

En esta actividad participan 20 padres de familia de los estudiantes, se muestran animados y comprometidos con sus hijos y con la actividad, se trabaja con el apoyo 9 docentes de diferentes áreas, 2 directivas docentes y 1 administrativo, 2 compañeras de personal de servicios generales, 5 estudiantes de carrera, todos ellos se muestran receptivos y felices en dicha actividad.

Sesión 2. Siembra de plantas, los estudiantes, se muestran emocionados con el contacto de la tierra en sus manos, así como varios integrantes del ecosistema: lombrices, chizas, insectos, entre otros. Se muestran amorosos y alejados del temor hacia estos pequeños animalitos. Desde el día de la siembra se acostumbra a visitar sus plantas día por medio, para estar pendientes del riego y cuidado. En este proceso se hacen mediciones y cálculos a través de la matemática.

Tabla 15 Siembra de plantas

Dimensiones	Actividades a realizar
Dimensión cognitiva	Requerimientos del suelo para la siembra, a través del abono orgánico
Dimensión Afectiva	Contacto con la naturaleza, por medio de la exploración y la siembra

Evaluación

Para esta técnica se recomienda el instrumento de evaluación Rúbrica holística

- **¿Qué es?**

Una rúbrica es un conjunto de criterios y estándares, generalmente relacionados con los objetivos de aprendizaje. Evaluar un nivel de desempeño o una tarea se trata de una herramienta de calificación utilizada para realizar evaluaciones objetivas; un conjunto de criterios y estándares ligados a los objetivos de aprendizaje usados para evaluar la actuación de alumnos en la creación de artículos, proyectos, ensayos y otras tareas. Las rúbricas permiten estandarizar la evaluación de acuerdo con criterios específicos, haciendo la calificación más simple y transparente.

Ejemplo

Tabla 16 Herramienta de evaluación

Escala	Descripción
5	Ha cuidado las plantas correctamente
4	Protege el suelo utilizado para la huerta
3	Ha realizado la tarea correctamente
2	No ha realizado la tarea

Actividad 03

¡El cuidado del medio ambiente responsabilidad de todos!

Sesión 1. Por medio del área de agropecuarias se realiza un acercamiento al conocimiento e importancia de la comida saludable (lonchera saludable), como parte de los hábitos que contribuyen a la calidad de vida de las personas. (Estudiantes y padres de familia)

Sesión 2. Presentación del video consumidor responsable, donde muestra los hábitos y comportamientos responsables que debe tener el hombre a diario con su planeta. Evidenciando las cuatro categorías de la conciencia: afectiva, cognitiva, conativa y activa.

Sesión 3. Preparación de la ensalada de frutas, donde se debe contar con la participación de varios padres de familia, en la preparación. Sin embargo, los estudiantes participaron en el proceso con oficios sencillos y se mostraron felices en la actividad.

Sesión 4. Conceptualización sobre la compostera y su importancia como abono orgánico y nutritivo para el suelo.

Tabla 17 actividad 3

Dimensiones	Actividades a realizar
Dimensión cognitiva	Importancia de la comida saludable
Dimensión Afectiva	Responsabilidad y compromiso de todos frente al cuidado del suelo y demás recursos

Evaluación

Para esta técnica se recomienda el instrumento de evaluación escala de rango.

La escala de calificación o de rango consiste en una serie de indicadores y una escala gradada para evaluar cada uno. La escala de calificación puede ser numérica, literal, gráfica y descriptiva.

¿Para que se Usa?

- Evaluar el nivel de logro de los indicadores por parte de cada estudiante.
- Observar si un estudiante ha alcanzado determinada competencia indicando además el nivel alcanzado
- Evaluar comportamientos, habilidades y actitudes durante el desarrollo del proceso de aprendizaje.
- Comparar características entre los estudiantes

Ejemplo

Tabla 18 Evaluación

Grado:
Área:
Competencia:
Indicador de logro:
Contenido declarativo:

	4: Siempre	3: A veces	2: Escasamente	1: Nunca
Aspectos	4	3	2	1
Mostró interés en participar				
Explico correctamente el uso de las verduras				
Respeto las opiniones de los demás participantes				
Explico cual es la importancia de consumir sano				
Respetó los lineamientos establecidos para participar				

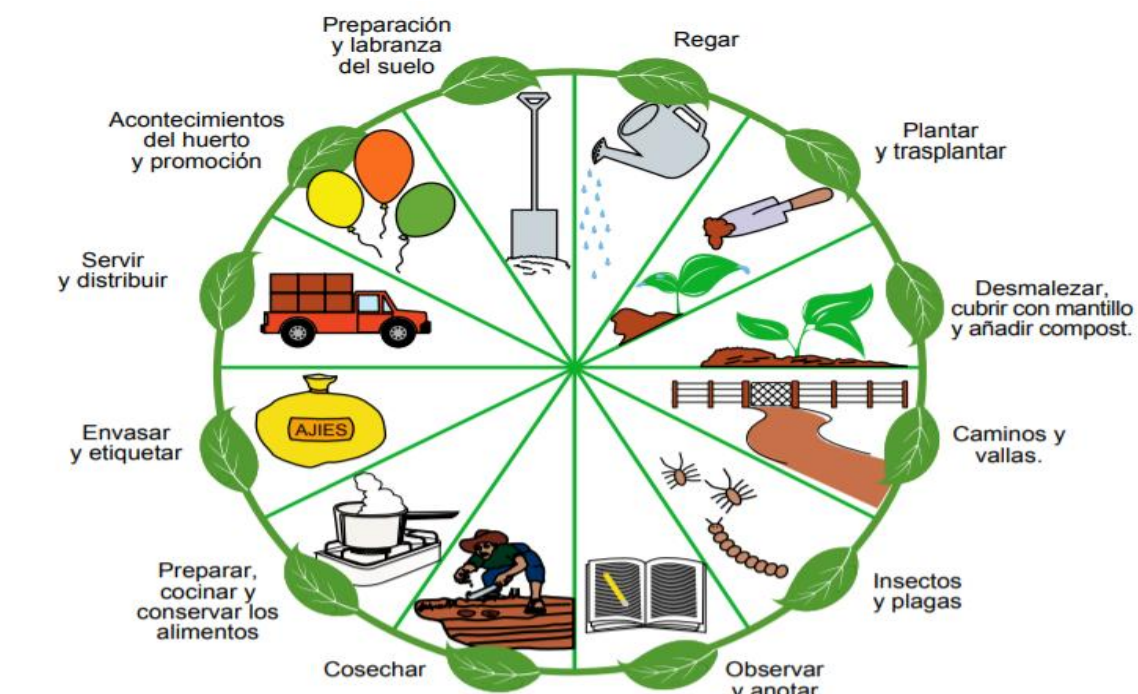
Actividad 04

Emprendiendo me hago sostenible

Sesión 1. Venta de lechugas, desde el área de Emprendimiento, los estudiantes realizaron la venta de los frutos de la huerta en la Institución Educativa, con el ánimo de crear espacios sostenibles en el que los estudiantes puedan evidenciar cómo el uso del suelo enfocado hacia la siembra, puede generar oportunidades para el crecimiento económico y productivo.

Tabla 19 Emprendiendo me hago sostenible

Dimensiones	Actividades a realizar
Dimensión cognitiva	Con los cultivos me hago sostenible
Dimensión Afectiva	El trabajo en equipo, permite la tolerancia



Evaluación

Para esta técnica se recomienda el instrumento de evaluación criterios de evaluación.

Es un instrumento de evaluación que contiene una lista de criterios o desempeños de evaluación, previamente establecidos, en la cual únicamente se califica la presencia o ausencia de estos mediante una escala dicotómica, por ejemplo: si-no, 1-0.

Criterios	0	1	2	3	4
Describe el hecho tal y como ocurrió					
Los contenidos son relevantes en relación con la temática en estudio.					
Evidencia entre las notas recolectadas a partir de su experiencia y la interpretación de la información.					
Aporta reflexiones sobre las evidencias de aprendizajes.					
Cumple con el formato solicitado.					

Niveles de rendimiento
0 Deficiente 1 Aceptable 2 Regular 3 Bueno 4 Malo

Actividad 05

Me comprometo con el reciclaje para conservar el suelo

Sesión 1. Organización de los estudiantes para asistir al lugar donde se encuentra el punto ecológico, de la institución, desplazamiento en filas mientras se conversa de la importancia de clasificar los residuos y la importancia que tienen las personas encargadas del reciclaje. Reconocimiento del lugar y las canecas que contienen las clases de residuos y su utilidad para el ambiente.

Sesión 2. El ejercicio se traslada al salón de clase en el que también se organiza el punto ecológico teniendo en cuenta: caneca de plástico, caja para las hojas y cartulinas de trabajos, caneca para desechos orgánicos y caneca para lo demás, desechos de lápiz, residuo del barrido, bolsa para las tapas plásticas y metálicas, etc. Los estudiantes se ven entusiasmados para construir el punto ecológico en el salón se muestran receptivos y comienzan a traer las cajas para la distribución de los residuos, multiplicando la información en sus casas y haciendo participes a los padres en la separación en la fuente.

Sesión 3. Conversatorio y producción textual haciendo uso del papel reciclado, dando respuesta a las preguntas que direccionaron la actividad.

Tabla 20 Me comprometo con el reciclaje para conservar el suelo

Dimensiones	Actividades a realizar
Dimensión cognitiva	Organización del punto ecológico en el aula de clase
Dimensión Afectiva	Reciclaje en el salón de clase y en casa

Evaluación

KPSI: (Knowledge and Prior Study Inventory) (Young & Tamir, 1977). Este instrumento muy práctico para una evaluación diagnóstica, al aplicarlo permite obtener información sobre lo que el alumno piensa que ha alcanzado en relación a los contenidos propuestos por el profesor. Entre sus ventajas se destacan: fácil aplicación y corrección, se puede utilizar para obtener información sobre conceptos o procedimientos, acostumbra a los alumnos a autoevaluarse, constituye a la vez una representación de los objetivos y no provoca sentimientos de incomodidad. Además, en el momento de analizar resultados con el estudiante es adecuado conducirlos a que expliquen sus ideas, de tal forma que se den cuenta que su conocimiento acerca de un determinado tema no era tan acabado y así aprendan a regular su autoevaluación inicial (Jorbás, Casellas, Sanmartí, 1996). Además de conceptos este cuestionario puede evaluar procedimientos y actitudes.

A continuación, se presenta un ejemplo de un formulario KPSI.

Tabla 21 Ejemplo de un formulario KPSI.

Afirmaciones	1	2	3	4
Conoce el significado de las tres R				

Actividad 06

Reciclo, reduzco y reutilizo el material con el que aprendo

Sesión 1. En el área de matemáticas se abordó el tema de identificar las cantidades y su relación entre ellas, en este caso la relación de mayor que, menor que, igual que. De esta forma a través del material obtenido mediante el reciclaje como: tapas y palos de paletas, los cuales se utilizaron para conteo y organización de cantidades representadas con elementos de mayor a menor número y viceversa. Con ayuda de tarjetas las cuales tienen los números y sus cantidades; se asignaron tres números los cuales debían ser ordenados de mayor a menor valiéndose del material reciclado. Esta actividad se hace a manera de concurso para que los estudiantes sientan la total libertad de aprender por medio del juego. Luego de obtener las cantidades se elaboraron los signos “mayor, menor, igual que”, según la necesidad del ejercicio, para ser asignado.

Sesión 2. En la siguiente actividad se trabaja la unidad, decena y centena. Dado un número se hace la descomposición ordenándolo por decenas apoyados en el material a reutilizar. Se empieza de lo particular a lo general, inicio de trabajo desde la unidad, decena y centena. Simulación de ábacos con el material real para identificar las cantidades. Seguido al ejercicio escritura de la cantidad en número y en letra. En la comparación de dos ábacos identifica cuál es la cantidad mayor y cuál la cantidad menor. Formulación y resolución de problemas con las dos operaciones básicas suma y resta, las cuales serán apoyadas en la construcción del ábaco.

Tabla 22 Reciclo, reduzco y reutilizo el material con el que aprendo

Dimensiones	Actividades a realizar
Dimensión cognitiva	Importancia de las tres R
Dimensión Afectiva	Reciclar, reducir y reutilizar, haciendo uso de elementos de reciclaje en el salón de clase y en casa




Evaluación

Para esta técnica se recomienda el instrumento de evaluación Rúbrica analítica.

Las rúbricas analíticas desglosan una actividad en varios indicadores y describen los criterios observables para cada nivel de ejecución (de deficiente a excelente); es muy útil cuando se trata de hacer un análisis detallado de cada una de las subcompetencias asociadas a la actividad y detectar los puntos fuertes y débiles del individuo o grupo en la ejecución en la misma. También permiten un alto grado de retroalimentación profesor-alumno a la hora de establecer los criterios individuales de puntuación de las actividades.

Ejemplo:

Tabla 23 Las rúbricas analíticas desglosan

Aspectos a evaluar	EXCELENTE 	BUENO 	DEFICIENTE 
Participó en clase			
Pudo memorizar las tres R			
Identifica con claridad las palabras			
Despertó su interés durante el desarrollo de la actividad			

Evaluación

Para esta técnica se recomienda el instrumento de evaluación Lista de cotejo.

Una lista de control o de cotejo indica si una determinada característica o comportamiento importante de observar está presente o no lo está; como instrumento de observación, la lista de cotejo incluye un conjunto de afirmaciones, ya sea características que se deban observar en el objeto o proceso, o bien un comportamiento cuya presencia o ausencia se desea verificar en la actuación o desempeño de los estudiantes.

Tabla 25 Técnica se recomienda el instrumento de evaluación Lista de cotejo

Clave.	10	08	06	04	02
		Excelente	Muy bueno	bueno	malo

N0.	Indicadores.	10	08	06	04	02
01	Participación en clase					
02	Clasificación de su entorno natural					
03	Claridad en las ilustraciones					
04	Identifica los aspectos cotidianos de su vida familiar					
05	Habilidad al graficar					

Actividad 08

Visita a la granja experimental

Sesión 1. Salida pedagógica a la granja de la comunidad, ubicada en los Institutos por Cooperativa de San Lorenzo. Realizan un recorrido que retoma y replica todas y cada una de las actividades planteadas para este trabajo, en el cual los estudiantes interactúan con animales, plantas, cultivos, abonos orgánicos, compostera, siembra, comida saludable, estación de reciclaje, y trabajo artístico. Se cuenta con el acompañamiento de un grupo de padres de familia quienes han acompañado el proceso desde el inicio.

Tabla 26 Visita a la granja experimental

Dimensiones	Actividades a realizar
Dimensión cognitiva	Importancia del reciclaje, trabajo de todos para contribuir con el medio
Dimensión Afectiva	Asombro y respeto de los estudiantes en la alimentación de animales, cabras y chivos

Evaluación

Para esta técnica se recomienda el instrumento de evaluación Lista de cotejo.

Es una lista de indicadores de aspectos que conforman un indicador de logro seleccionados por el docente, donde se determina el aprendizaje que ha logrado el estudiante, en base a un contenido en específico. La lista de cotejo debe llevar parte informativa del establecimiento y

del estudiante el docente debe elaborar un cuadro donde se describe lo que el docente va a evaluar y varias opciones para verificar el resultado de la evaluación. Es válida para hacer el seguimiento de la evaluación continua y, para realizar la evaluación final al terminar el periodo establecido.

Ejemplo

Nombre del maestro:									
Fecha: <u>Abril de 2024.</u>									
Nombre de la actividad: <u>Visita a la granja experimental.</u>									
Competencia: _____									
Nombre del alumno o alumna.	Introducción		Coherencia		Dominio del público		Resolución de dudas		Total
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	x		x		x		x		
Observaciones _____									

Actividad 09

Análisis del post test

Pos test se presenta de manera escrita ya que los estudiantes tienen avances de lectura y escritura y pueden leer los enunciados para dar respuesta a las preguntas. El test cuenta con 10 preguntas que dan cuenta del cuidado, conservación y uso adecuado del suelo, a través de técnicas de cultivo que requieren de abonos orgánicos. Se contemplan la importancia del uso de las tres R como mecanismo de clasificación, disposición de residuos, y como fundamento para ser consumidores responsables. También se indaga por los buenos hábitos pro ambientales que permiten cambios en la alimentación, buenas prácticas ambientales y conciencia en la que se busca analizar que tanto los estudiantes comprenden que los organismos vivos: animales, plantas, personas y la relación con el entorno hacen parte del medio que los rodea. En la tabla se presenta la dimensión por la que se indaga cada pregunta del pos test.

Tabla 27 Análisis del post test

Dimensiones	Actividades desarrolladas.
Activa	Actitud responsable frente al manejo de los recursos
Afectiva	Recurso de mayor importancia
Cognitiva	Origen de los alimentos, fuente primaria y uso adecuado para el suelo
Conativa	Importancia de reciclar

5.7 Metodología:

Seleccionar una técnica que les indique a los estudiantes el desarrollo de la inteligencia mental, obteniendo un conocimiento de lo que es la neurodidáctica lo cual son disciplinas que fortalecen el aprendizaje dentro de la educación de nuestro país que están basados en las emociones del educando. Por tal manera las aplicaciones de estas técnicas son importantes ya que demuestra la manera en que ellos a través de juegos desarrollen la inteligencia mental. En donde muchos

de ellos desconocían lo que era la neurodidáctica, la realización de la propuesta fortalecerá a un más el conocimiento y la calidad de la educación a través de nuevos enfoques motivando a que se desarrolle una orientación que ayude a los estudiantes a obtener un desarrollo cognitivo.

5.8 Sede de realización

Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos.

5.9 Recursos

- Hojas
- Lapiceros
- Fotocopias
- Marcadores
- Computadora

5.10 Resultados

La evaluación que se utilizará, será una evaluación formativa, ya que esta tiene como finalidad principal conseguir el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en un momento en el que todavía puede producirse. Por tanto, deberá aplicarse a través del desarrollo del propio proceso didáctico. Los datos o información que se vayan recabando serán analizados en su momento para establecer si las técnicas creadas, serán funcionales para el desarrollo de habilidades cognitivas en el estudiante. Así mismo, para la obtención de resultados significativos en el proceso educativo.

5.11 Cronograma

Lugar:	Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo, departamento de San Marcos.”
Actividad:	Presentación del manual.
Participantes:	Supervisor, directores, docentes, estudiantes del nivel básico.
Encargada:	Estudiante Investigadora Aixa Paola Bautista Flores.

Fechas de realización:	mayo
Ciclo escolar:	2024

Tabla 28 Cronograma

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	LUGAR	FECHA
01	Presentación de punto de tesis.	PEM Aixa Paola Bautista Flores.	USAC CUSAM	03-02- 24.
02	Presentacion del tema de estudio: La educación ambiental para concientizar la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos.	PEM Aixa Paola Bautista Flores.	USAC CUSAM	05-02-24
03	Nombramiento asesor de tesis.	PEM Aixa Paola Bautista Flores.	USAC CUSAM	09-02- 24
04	Presentacion de tesis al asesor.	PEM Aixa Paola Bautista Flores.	USAC CUSAM	17-02-24
05	Revision de tesis.	PEM Aixa Paola Bautista Flores.	USAC CUSAM	20-02-24
06	Pasado de boletas a los estudiantes de los Institutos por Cooperativa.	PEM Aixa Paola Bautista Flores.	USAC CUSAM	21-03-04

07	Tabulación de datos	PEM Aixa Paola Bautista Flores.	USAC CUSAM	01-04-24
08	Presentación de tesis al asesor	PEM Aixa Paola Bautista Flores.	USAC CUSAM	13-04-24

FUENTE: elaboración propia abril 2024

5.12 Presupuesto

Tabla 29. Presupuesto

No.	Descripción	Precio unitario	TOTAL
1	Impresión de tesis	Q 100.00	Q100.00
2	Impresión de boletas	Q200.00	Q200.00
3	Visita a San Lorenzo para pasar boletas	Q100.00	Q100.00
4	Gastos varios	Q200.00	Q200.00
5	Impresión del manual	Q 50.00	Q 50.00
6	Charla y presentación del manual	Q600.00	Q600.00
TOTAL:			Q1250.00

FUENTE: elaboración propia 2024

ANEXOS



BOLETA DE ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

Respetable docente: de la manera más atenta me dirigí a usted, para solicitarle su colaboración en responder las preguntas que a continuación se le plantean. La información será valiosa por los datos que aporten, para enriquecer el trabajo investigativo con el tema: **La educación ambiental para concientizar la conservación del medio ambiente en los Institutos Básicos por Cooperativa del municipio de San Lorenzo departamento de San Marcos.**

1. ¿Conoce la importancia de la educación ambiental?

SI _____ NO _____

2. ¿Considera usted que la educación ambiental, ayuda a prevenir el cambio climático?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

3. ¿Conoce la relación que tiene la educación ambiental y el cambio climático?

SI _____ NO _____

¿Mencione algunos? _____

4. Como docente ¿cree importante que los estudiantes se involucren en la conservación del medio ambiente tanto dentro y fuera del establecimiento educativo?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

5. ¿Existe interés en la conservación del medio ambiente?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

6. Como docente, ¿considera que el educando, es parte fundamental para poder tener resultados positivos en el cambio del medio ambiente?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

7. Como docente, ¿realiza actividades extra aula para la conservación del medio ambiente?

SI _____ NO _____

¿Cuáles? _____

8. Como docente, ¿involucra los valores ambientales en el centro educativo?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

9. ¿Conoce usted los efectos del cambio climático?

SI _____ NO _____

¿mencione? _____

10. Como docente, ¿cree que es importante implementar charlas para la conservación del medio ambiente?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ilustración 2 Evidencias trabajo de campo



FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Ilustración 3 Llenado de boletas en los establecimientos



FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Ilustración 4 Entrega de boletas de la unidad de análisis de los estudiantes



FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Ilustración 5 Entrega de boletas de la sección B



FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024

Ilustración 6 Exterior del establecimiento sujeto a investigación



FUENTE: investigación de campo, Institutos Básicos por cooperativa, San Lorenzo San Marcos, abril 2024