



CUSACQ
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Quiché

Centro Universitario de Quiché – CUSACQ
Universidad de San Carlos de Guatemala
Licenciatura en Pedagogía y Administración
Educativa con Especialidad en Medio Ambiente

Trabajo de Graduación

Vinculación de centros educativos en proyectos de reforestación que promueve la municipalidad

Estefany Esmeralda Méndez Báten

CUI: 2793656911401

Carné: 201740038

Lic. Breysen Castro Xon

Colegiado 25290

Santa Cruz del Quiché, agosto de 2022



CUSACQ
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Quiché

C entro Universitario de Quiché – CUSACQ
Universidad de San Carlos de Guatemala
Licenciatura en Pedagogía y Administración
Educativa con Especialidad en Medio Ambiente

Trabajo de Graduación

Vinculación de centros educativos públicos de nivel medio-ciclo básico, en proyectos de reforestación que promueve la oficina de agua y saneamiento de la municipalidad de Santa Cruz del Quiche

Estefany Esmeralda Méndez Bäten

CUI: 2793656911401

Carné: 201740038

Previo a Optar el título de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente

Santa Cruz del Quiché, agosto de 2022



AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, USAC

M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Rector

Lic. Luis Fernando Cordón Lucero
Secretario General

M. A. Gregorio Lol Hernández
Director del Centro Universitario de Quiché

Lic. Hember Roberto Herrera Girón
Coordinador Académico del Centro Universitario de Quiché

Consejo Directivo

Lic. Felipe Hernández Sincal
Rep. Docente de la Facultad de Ciencias Económicas

Ing. Mec. Ind. Hugo Humberto Rivera Pérez
Rep. Docente de la Facultad de Ingeniería

Lic. Maynor Quixtán Lainez
Representante de los graduados

Profa. María del Carmen Girón Ruiz
Representante Estudiantil

Srta. Abigail Luisa Fernanda Gil Mazariegos
Representante Estudiantil



6ª. Avenida 2-11, Zona 2, Santa Cruz del Quiché,
CUSACQ, Oficinas Administrativas, 2º. Nivel.



7755-1273
Ext. 213

TRIBUNAL QUE APLICÓ EL EXAMEN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

Presidente: M. Sc. Erick Orlando Urrutia Rodríguez

Secretario: Ing. Guillermo Sebastián Ventura González

Vocal: Dr. Hugo David Natareno Barrios

Asesor de Trabajo de Graduación

Lic. Breysen Castro Xon

Nota: únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en el presente documento (Artículo 31 del Reglamento de exámenes teóricos y profesionales del Centro Universitario de Quiché -CUSACQ- de la Universidad de San Carlos de Guatemala).

¡Id y Enseñad a Todos!



Comisión de Trabajos de Graduación



Santa Cruz del Quiché 05 de Agosto 2022

Lic. Byron Estuardo Silverio Zapeta Reynozo

Coordinador Pedagogía Plan Sabatino

Centro Universitario de Quiché – CUSACQ –

Santa Cruz del Quiché

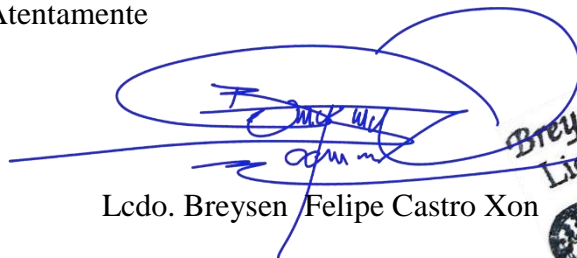
Presente

Licenciado Zapeta, reciba un atento saludo.

Por medio de la presente informo que la estudiante Estefany Esmeralda Méndez Báten, quien se identifica con CUI 2793656911401 ha culminado satisfactoriamente el Trabajo de Graduación correspondiente a la Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio ambiente del Centro Universitario de Quiché, y ha hecho entrega del informe final del estudio denominado **“Vinculación de centros educativos en proyectos de reforestación que promueve la municipalidad.”** el cual cumple con los requisitos mínimos establecidos en la carrera, por lo que no tengo inconveniente en dar por aprobado el proceso investigativo y solicitar sus buenos oficios para brindarle el seguimiento al proceso de revisión del informe final de investigación.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente



Lcdo. Breysen Felipe Castro Xon

Asesor de Trabajos de Graduación



¡Id y Enseñad a Todos!



CUSACQ
TRICENTENARIA
Centro Universitario de Quiché

**CENTRO UNIVERSITARIO
DE QUICHÉ**

**Revisión Trabajo
De Graduación**

Santa Cruz del Quiché
20 de septiembre de 2022

M.A. Bayron Estuardo Silverio Zapeta Reynoso
Coordinador de la Carrera
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en medio Ambiente
Sede Santa Cruz del Quiché.

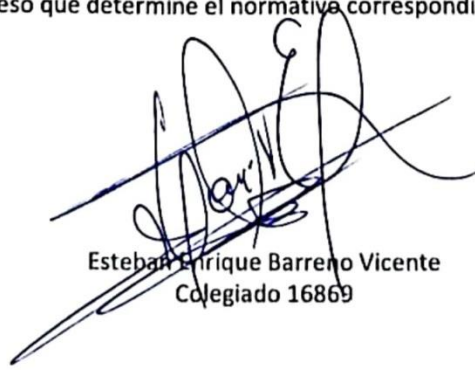
Respetable Maestro Zapeta

Es un gusto dirigirme a usted por este medio.

De acuerdo a nombramiento bajo oficio 22-2022, con referencia BESZR/rctI, realizado el 5 de agosto de 2022, donde se me designaba trabajar con la **estudiante Estefany Esmeralda Méndez Bäten** con el CUI: **2793656911401** y **registro académico 201740038**, para revisar, en cuanto a redacción y estilo, el trabajo de graduación intitulado **Vinculación de los Centros Educativos en Proyectos Reforestales que promueve la Municipalidad**, trabajo asesorado por el Maestro Breysen Felipe Castro Xon y de esta manera cumplir con lo estipulado en el Reglamento y Guía de trabajo de graduación.

Después de las revisiones correspondientes al documento elaborado por la estudiante y del cual se detalla el título en el párrafo anterior, se realizaron satisfactoriamente las correcciones y sugerencias de cambio, por tal razón se AVALA en la etapa de revisión el contenido del mismo. Por lo anterior se **DICTAMINA DE MANERA FAVORABLE** para que se continúe con el proceso que determine el normativa correspondiente.

Atentamente



Esteban Enrique Barreno Vicente
Colegiado 16869

C/C Estudiante
Coordinación de carrera

¡Id y Enseñad a Todos!

Autorización de Impresión CUSACQ

EL INFRASCRITO COORDINADOR DE CARRERA DE LA LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Con base en el dictamen favorable emitido por el asesor y revisor del trabajo de graduación titulado “**Vinculación de centros educativos en proyectos de reforestación que promueve la municipalidad**”, presentado por la estudiante **Estefany Esmeralda Méndez Báten**, con registro estudiantil **201740038**, en donde se hace constar que se han cumplido con los requerimientos académicos y administrativos, esta Coordinación de la Carrera **AUTORIZA LA IMPRESIÓN del Trabajo de Graduación**, en la ciudad de Santa Cruz del Quiché a los veintiún días del mes de febrero de 2023.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Lic. Byron Estuardo Silverio Zapeta Reynoso
Coordinador de carrera.

¡Id y Enseñad a Todos!

DEDICATORIA/AGRADECIMIENTO

A DIOS:

Por ser el creador de vida, por brindarme la sabiduría necesaria y permitirme culminar esta etapa profesional de mi vida, pero especialmente por sus infinitas bendiciones.

A MIS PADRES:

Accel Noel Méndez Blanco y Luisa Amanda Báten Urizar, pilares fundamentales de mi vida, por el amor infinito, por la motivación a través de sus sabios consejos, por creer en mí y guiarme con su ejemplo de lucha y apoyo incondicional.

A MI ABUELITA:

María Cristina Urizar Mejía (QED) que desde mis inicios académicos me apoyo y estuvo conmigo incondicionalmente celebrando cada triunfo y que ahora desde el cielo me bendice.

A MI PROMETIDO:

Licenciado Juan Julio Rosibel Reyes González, que desde el principio de mi carrera universitaria me apoyo y estuvo conmigo incondicionalmente con amor y paciencia en cada proceso.

A LA UNIVERSIDAD

San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Quiché CUSACQ, por ser el alma mater de enseñanza hacia la vida profesional, dándome la oportunidad de crecer académicamente.

A MI ASESOR

Licenciado Breysen Felipe Castro Xon por ser un excelente docente, por su disponibilidad, motivación y por orientarme apropiadamente durante todo el proceso de investigación.

A MI REVISOR Y DOCENTES DE CUSACQ

A mi revisor Licenciado Esteban Enrique Barreno Vicente, por haber revisado minuciosamente la redacción de mi trabajo y haberme orientado para mejorar la misma. Y a cada docente, por formar parte de mi crecimiento académico, grandes profesionales, que compartieron conmigo conocimientos y experiencias invaluable.

¡Id y Enseñad a Todos!

ÍNDICE

Contenido	Pág.
Resumen	
Abstract	
Introducción.....	18
I. Marco Conceptual	20
1.1. Línea de Investigación.....	20
1.2. Tema	20
1.3. Planteamiento del problema	20
1.4. Preguntas de Investigación	21
1.5. Justificación del problema	22
1.6. Objetivos.....	23
1.7. Paradigma de investigación	23
II. Marco Teórico	25
2.1. Estado del Arte.....	25
2.2. Fundamentación teórica.....	30
2.2.1. <i>Importancia de la reforestación</i>	30
2.2.2. <i>Objetivos de la reforestación</i>	32
2.2.3. <i>Legislación para la promoción de reforestación</i>	34
2.2.4. <i>Currículum de nivel medio-ciclo básico</i>	36
2.2.5. <i>Beneficios de la reforestación</i>	38
2.2.6. <i>Ventajas de la reforestación</i>	39
2.2.7. <i>Agua y reforestación</i>	41
2.2.8. <i>Educación y reforestación</i>	43
2.2.9. <i>Factores de la reforestación</i>	45
2.2.10. <i>Problemáticas de la reforestación</i>	47

2.2.11.	<i>Deforestación y reforestación</i>	49
2.2.12.	<i>Tipos de reforestación</i>	51
III.	Marco Metodológico	53
3.1.	Metodología	53
3.2.	Diseño de Investigación	54
3.3.	Operacionalización de variables	55
3.4.	Población y Muestra	57
3.5.	Estrategias para la recolección de datos	58
3.6.	Estrategias de análisis de datos	59
3.7.	Procedimiento o desarrollo de la investigación	60
IV.	Presentación, Análisis y Discusión de Resultados	61
	Conclusiones	77
	Recomendaciones	79
	Referencias Bibliográficas	81
	Apéndice	88
	Anexos	148

Índice de tablas

Tabla 1- Objetivo específico 1	55
Tabla 2- Objetivo específico 2	56
Tabla 3- Objetivo específico 3	56

Índice de figuras

Figura 1- ¿Han realizado actividades de reforestación con el apoyo de la municipalidad?.....	61
Figura 2- ¿Qué dificultades u obstáculos existen dentro del establecimiento para poder llevar a cabo un proyecto de reforestación?	62
Figura 3- ¿Dentro del establecimiento hay espacios disponibles y algún fondo financiero para llevar a cabo proyectos de reforestación?	63
Figura 4- ¿Cuáles son las razones por las que no ha existido una vinculación entre centros educativos y municipalidad, en cuanto a realizar actividades forestales?.....	64
Figura 5- ¿Considera que es conveniente y necesario para los estudiantes, implementar en el establecimiento proyectos continuos de reforestación?.....	65
Figura 6- ¿Tienen la disponibilidad de colaborar en la reproducción de árboles e implementar proyectos de reforestación, conjuntamente con la municipalidad y así tener una estrecha relación?	66
Figura 7- ¿Cuál es su postura respecto a la inclusión en proyectos de reforestación municipal?	67
Figura 8- ¿Cuándo fue la última vez que realizaron una actividad reforestal con los centros educativos del Nivel Medio-Ciclo Básico del área urbana de Santa Cruz del Quiché?	68
Figura 9- ¿Los centros educativos del Nivel Medio-Ciclo Básico se han acercado a pedir apoyo a la municipalidad o ustedes han tenido la intención de tener un acercamiento con ellos?	69
Figura 10- ¿La oficina de agua y saneamiento tiene la disponibilidad de poder implementar proyectos continuos de reforestación en los centros educativos proveyendo los recursos necesarios?.....	70
Figura 11- ¿La municipalidad cuenta con viveros de donde se obtienen los árboles?.....	71
Figura 12- ¿Cuáles son las razones por las que no ha existido una vinculación entre centros educativos y municipalidad, en cuanto a realizar actividades forestales?.....	72

Resumen

En la presente investigación se planteó como problemática la vinculación de centros educativos públicos de nivel medio-ciclo básico, en proyectos de reforestación que promueve la oficina de agua y saneamiento, utilizando una metodología cualitativa a través del diseño de investigación-acción, los objetivos de este estudio fueron: **objetivo general:** identificar la vinculación de centros educativos públicos de nivel medio-ciclo básico, en proyectos de reforestación que promueve la oficina de agua y saneamiento de la municipalidad de Santa Cruz del Quiche. Los **objetivos específicos:** determinar cuáles son las razones por las que no ha existido vinculación entre la municipalidad y los centros educativos de nivel medio con relación a proyectos de reforestación, analizar cuál es la postura de los centros educativos respecto a su inclusión en proyectos de reforestación municipal y explorar los planes de acercamiento de la oficina de agua y saneamiento con los centros educativos. La muestra con la que se trabajó, comprende veinticuatro personas (directores, docentes y personal de la municipalidad), aplicando dos técnicas de recolección de datos (encuestas-entrevistas) y como resultado de las mismas se obtuvo que no existe vinculación entre ambas instituciones, esto debido a la falta de interés de parte de las mismas, así como también a la poca difusión que emplea la municipalidad y la inexistencia de planes donde se incluyan a los centros educativos de nivel medio.

Palabras clave: vinculación, reforestación, concientización, agua, trabajo en equipo.

Abstract

In the present investigation, the linking of public educational centers of middle-basic level, in the reforestation projects that promote the water and sanitation office, was raised as a problem, using a qualitative methodology through the design of research-action, the objectives of this study were: **general objective:** to identify the linkage of the public educational centers of middle-basic level, in the reforestation projects promoted by the office of water and sanitation of the municipality of Santa Cruz del Quiche. **The specific objectives:** to determine the reasons why there has been no link between the municipality and the middle-level educational centers in relation to reforestation projects, to analyze the position of the educational centers regarding their inclusion in reforestation projects. and to explore the plans for rapprochement of the water and sanitation office with educational centers. The sample with which we worked includes twenty-four people (principals, teachers and municipal staff), applying two data collection techniques (surveys-interviews) and as a result of them it was obtained that there is no link between both institutions, This is due to the lack of interest on the part of them, as well as the lack of dissemination used by the municipality and the inexistence of plans that include middle-level educational centers.

Keywords: bonding, reforestation, awareness, water, teamwork.

Introducción

La presente investigación trata sobre vinculación de centros educativos públicos de nivel medio-ciclo básico, en proyectos de reforestación que promueve la oficina de agua y saneamiento de la municipalidad de Santa Cruz del Quiche, la razón por la cual se realizó el estudio se debe a que actualmente la tala inmoderada de árboles está afectando considerablemente a la sociedad en general y a través de la reforestación se puede contribuir con la conservación de los bosques.

Es de suma importancia, para la ciencia: ya que se estudió un fenómeno para conocerlo y de esta forma se generaron resultados que se contrastaron con otros estudios; para la carrera: debido a que es con especialidad en medio ambiente, por ello se debe de tomar conciencia sobre las necesidades ambientales; para la sociedad: puesto que mejora la calidad de vida, contribuyendo con el desarrollo sostenible; para la institución: como lo es la Municipalidad de Santa Cruz del Quiché, (oficina de agua y saneamiento), siendo una temática que forma parte de la visión de la institución a la cual se le elaboró una propuesta de solución.

El objetivo general de esta investigación fue identificar la vinculación de centros educativos públicos de nivel medio-ciclo básico, en proyectos de reforestación que promueve la oficina de agua y saneamiento de la municipalidad de Santa Cruz del Quiche, con el fin de realizar una intervención social acorde a los resultados, para ello se trabajó con una metodología cualitativa a través del diseño de: investigación-acción.

Dentro de los marcos se establecieron los pasos a seguir y cómo fue que surgió la problemática, previo a ello se realizó un diagnóstico que dio pie al marco conceptual, donde se estableció la línea de investigación, el tema de la problemática, el planteamiento del problema, las preguntas de investigación, la justificación del problema, los objetivos que dirigieron las acciones a realizar y el paradigma, en dichos conceptos se describieron conocimientos propios así

como también aportes sustentados por autores que han escrito artículos, tesis u otros documentos donde hablan acerca de los temas en particular, mismos que dan veracidad a las definiciones.

Seguidamente se inició con el marco teórico, donde se encuentra el estado del arte siendo este de suma importancia para verificar estudios realizados a cerca del tema en cuestión, estos se buscaron realizando una lectura detenida para analizar su contenido y verificar si el documento encontrado era apropiado, así mismo se elaboró la fundamentación teórica, partiendo de un mapa conceptual, para establecer la importancia de los temas y la estrecha relación al tema central que en este sentido es “reforestación”.

Continuando con el marco metodológico, se estableció de qué manera se trabajaría la investigación, la cual tuvo un enfoque cualitativo con el diseño de investigación-acción para obtener una comprensión profunda del objeto de estudio, dentro de este marco también se encuentra la operacionalización de variables, donde se estipularon las técnicas e instrumentos para la recolección de datos de cada objetivo y los resultados que se pretendían lograr.

Además de ello también se incluyó la población y muestra del estudio, las estrategias para la recolección de datos, las estrategias de análisis y los instrumentos a utilizar durante el trabajo de campo, por último se desarrollo el procedimiento de la investigación, es decir los pasos a seguir durante la ejecución del trabajo de campo; para finalizar se complementó con la presentación, análisis y discusión de resultados que propició a elaborar la propuesta de solución que es un “plan estratégico de reforestación”, el que contribuirá a establecer una vinculación entre municipalidad y centros educativos de nivel medio ciclo básico del área urbana de Santa Cruz del Quiché.

I. Marco Conceptual

1.1. Línea de Investigación

Dimensión y área de: Educación Ambiental. Basado en la línea de investigación de Educación ambiental en sistemas educativos formales. Respecto a la descripción: La educación formal es aquella que se realiza dentro del ámbito escolar y es promovida en este caso por una institución municipal, por lo que es necesario analizar los procesos y resultados obtenidos por instituciones educativas que prestan el servicio de educación ambiental.

1.2. Tema

Vinculación de centros educativos públicos de nivel medio-ciclo básico, en proyectos de reforestación que promueve la oficina de agua y saneamiento de la municipalidad de Santa Cruz del Quiche.

1.3. Planteamiento del problema

La reforestación es un tema que se ha vuelto muy importante para la vida humana, animal y vegetal, a menudo se suele pensar que contribuye solamente a la producción del oxígeno, pero no es así, puesto que a través de la siembra de árboles se permite la infiltración del agua de lluvia y de esta manera se recargan las fuentes subterráneas.

La reforestación a nivel mundial es una problemática, debido a que: “El área forestal mundial continúa disminuyendo, y el mundo ha perdido 178 millones de hectáreas de bosque desde 1990”. (Organización de las Naciones Unidas [ONU] 2020, s.p.). Esto desafortunadamente también se vive y afecta al país de Guatemala, perdiendo día con día áreas verdes, volviéndose un país deforestado.

En el departamento de Quiché muchas organizaciones indígenas han luchado en contra de las licencias que permiten la tala de árboles a modo de conservar su vegetación, sin

embargo, es un tema latente, dado que, en el municipio de Santa Cruz del Quiché, la deforestación sobresale debido a demanda de los recursos que proporcionan los árboles.

La Oficina de Agua y Saneamiento de la Municipalidad de dicha localidad ha lanzado siete proyectos forestales con la dirección municipal de la mujer, unidad de gestión comunitaria y unidad de gestión ambiental, dentro de estos proyectos forestales que se llevan a cabo en la oficina se cuenta con el apoyo de distintas instituciones.

A pesar de ello, en ninguno de los proyectos se cuenta con la participación de los centros educativos de nivel medio-ciclo básico, esto de acuerdo a la información recabada dentro de la institución y siendo dicha problemática parte de la visión de la municipalidad, el incorporar a los establecimientos públicos del área urbana a este proceso siendo trascendental en la vida del ser humano.

1.4. Preguntas de Investigación

Pregunta principal o toral

¿Cómo se podría vincular a los centros educativos públicos de nivel medio-ciclo básico, en proyectos de reforestación que promueve la oficina de agua y saneamiento de la municipalidad de Santa Cruz del Quiche?

Preguntas secundarias:

- ¿Cuáles son las razones por las que no ha existido vinculación entre la municipalidad y los centros educativos de nivel medio con relación a proyectos de reforestación?
- ¿Cuál es la postura de los centros educativos respecto a su inclusión en proyectos de reforestación municipal?

- ¿Cuáles son los planes de acercamiento de la oficina de agua y saneamiento con los centros educativos, para realizar la reforestación en conjunto?

1.5. Justificación del problema

Ante la excesiva tala de árboles se ha generado una serie de consecuencias graves para la vida humana, animal y vegetal, como la alteración del ciclo de agua, encarecimiento de suelos ricos en minerales, pérdida de hábitat, la escorrentía que afecta a los suelos, entre otros; por tal razón todas las personas deberían de estar comprometidas en la reforestación para obtener los beneficios de la misma, puesto que los árboles son agentes importantes para producir oxígeno, asegurar la conservación del agua y disminuir la erosión del suelo.

La presente investigación surge ante la necesidad de lograr una vinculación entre los centros educativos y la municipalidad para poder llevar a cabo proyectos de reforestación; dicho estudio se realiza con el propósito de que se involucren a los estudiantes del nivel medio-ciclo básico, en distintos proyectos forestales que promueve la oficina de agua y saneamiento, ya sea anualmente o las veces que se logre planificar, trayendo consigo beneficios positivos para la vida en general.

La reforestación es una actividad por la cual se debe de luchar, para poder realizarla dentro de los establecimientos del ciclo básico, ya que son adolescentes quienes se encuentran en una etapa más madura, por lo que al realizar este tipo de actividades se les puede concientizar sobre los buenos hábitos y valores que deben de poseer para evitar que se siga propagando la pérdida de bosques y deteriorando el medio ambiente.

Debido a que es un problema latente, es necesario propiciar la participación desde la educación, para crear ciudadanos responsables y activos en la participación forestal, ya que

provee muchos beneficios como lo es la purificación del aire, también se vuelven el hogar de diversos animales, producen alimentos y múltiples recursos como agua y madera que son de vital importancia y de uso cotidiano para el ser humano, transformándose así la reforestación en fuente de vida y bienestar.

1.6. Objetivos

Objetivo General

Identificar la vinculación de centros educativos públicos de nivel medio-ciclo básico, en proyectos de reforestación que promueve la oficina de agua y saneamiento de la municipalidad de Santa Cruz del Quiche.

Objetivos específicos

- Determinar cuáles son las razones por las que no ha existido vinculación entre la municipalidad y los centros educativos de nivel medio con relación a proyectos de reforestación
- Analizar cuál es la postura de los centros educativos respecto a su inclusión en proyectos de reforestación municipal
- Explorar los planes de acercamiento de la oficina de agua y saneamiento con los centros educativos, para realizar la reforestación en conjunto

1.7. Paradigma de investigación

El paradigma que se utilizó fue el naturalista/hermenéutico, puesto que se adaptó completamente a la investigación cualitativa, ya que la realidad es subjetiva y es observable a través de las cualidades y características, realizando una interpretación holística y sistémica donde la realidad interpretada no es generalizada, no es universal ni absoluta, es una realidad local, particular y relativa porque esta puesta en un contexto.

¡Id y Enseñad a Todos!

Es importante comprender que el paradigma naturalista/hermenéutico, trata de: “Involucrar un intento de describir y estudiar fenómenos humanos significativos de manera cuidadosa y detallada, tan libre como sea posible de supuestos teóricos previos, basada en cambio en la comprensión práctica”. (Packer, 2010, p.2). Por lo tanto este paradigma constituye la interpretación de los fenómenos a estudiar de una manera práctica, llegando a formar un conocimiento consensuado.

II. Marco Teórico

2.1. Estado del Arte

Rodríguez (2020), de la Universidad de Cundinamarca, realizó una investigación sobre el Apoyo al desarrollo del proyecto: “sembrando paz, vida y reforestación” batallón de infantería n° 38 “Miguel Antonio caro”, enfocado en la reforestación y educación ambiental transformadora a través de la acción y participación colectiva, donde se trabajaron los siguientes objetivos: Objetivo general. Apoyar el desarrollo del proyecto “Sembrando Paz, Vida y Reforestación”, enfocado en la reforestación y educación ambiental transformadora a través de la acción y participación colectiva. Objetivos específicos. 1) Formar al personal militar del batallón, incluyendo personal de otras jurisdicciones militares, en conceptos agroambientales. 2) Propagar especies nativas características del Bosque Alto andino como estrategia de intervención del entorno. 3) Realizar el acompañamiento en los procesos de gestión ambiental y reforestación, como estrategias de interacción social.

El enfoque que se implementó fue la metodología de investigación acción participativa (IAP), como una manera intencional de otorgar el poder a la comunidad militar de asumir acciones eficaces hacia el mejoramiento de sus propias vidas y del medio ambiente, el conocimiento se convirtió en un elemento crucial que permitió al personal capacitarse, entre los resultados se tiene la realización de 15 jornadas de siembra, en las cuales se plantaron 8.430 especies nativas, se germinaron más de 1.000 plántulas, se desarrolló una ficha para el manejo fitosanitario, y se capacitaron 144 soldados reclutas a la fecha. Estos procesos fortalecen la construcción de relaciones humanas y su relación con el entorno natural. Se destaca el gran impacto que han tenido las capacitaciones tanto en el conocimiento y en la apropiación del territorio, lo cual se evidencia en la acogida del programa de reforestación por parte del personal militar en general. La relación recae en la

siembra de reforestación para apoyar al desarrollo del área natural, asimismo en que es necesario realizar proyectos con cantidades de árboles magnas para destacar un gran impacto ambiental.

En otro estudio realizado por Saltos (2019), de la Universidad Cesar Vallejo, realizó una investigación sobre el tema Programa Educativo de Reforestación para generar conciencia ambiental en los estudiantes de la carrera de Turismo de primer semestre del Instituto Tecnológico Superior Vicente Rocafuerte Guayaquil-Ecuador, 2019, basado en los siguientes objetivos: Objetivo general. Proponer un programa educativo de reforestación para generar conciencia ambiental estudiantes de Turismo del primer semestre del Instituto Tecnológico Superior Vicente Rocafuerte Guayaquil-Ecuador, 2019. Objetivos específicos 1) Analizar los trabajos previos relacionados con el problema abordado. 2) Evaluar las manifestaciones que denotan el nivel de conciencia ambiental que presentan los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vicente Rocafuerte. 3) Desarrollar sesiones de aprendizaje sobre educación ambiental que permitan generar conciencia ambiental en los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vicente Rocafuerte.

El enfoque utilizado en esta investigación fue tipo básico no experimental de tipo descriptivo por lo tanto no se van a manipular las variables Programa de Reforestación ni Conciencia Ambiental, las actividades de aprendizaje tendrán una metodología activa, en donde los estudiantes mediante la reforestación pondrán en práctica los contenidos aprendidos, teniendo como resultado la implementación de la propuesta del programa educativo de reforestación tiene como meta generar conciencia ambiental en los estudiantes del primer semestre de la carrera de turismo del Instituto Tecnológico Vicente Rocafuerte, su relación se centra en los resultados que se obtuvieron, ya que se implementó la propuesta del

programa educativo reforestación, lo que demuestra lo importante que es implementar esta propuesta a los centros educativos.

Posteriormente Taco (2018), de la Universidad Cesar Vallejo realizó una investigación sobre el tema Reforestación para mantener el equilibrio Ecológico de la Institución Educativa “Sagrado Corazón de Jesús”- Calca 2018, con los objetivos siguientes: Objetivo general. Determinar la influencia de la reforestación en el equilibrio ecológico ambiental de la Institución Educativa Corazón de Jesús”- Calca 2018. Objetivos Específicos. 1) Determinar la influencia de las políticas en el equilibrio ecológico ambiental de la Institución Educativa Corazón de Jesús”- Calca 2018. 2) Determinar la influencia del hábitat en el equilibrio ecológico ambiental de la Institución Educativa Corazón de Jesús”- Calca 2018.

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, los datos recogidos sobre las variables son: Reforestación para mantener el equilibrio ecológico a través de la observación y la encuesta, que serán administradas a la muestra, se cuantificarán y se someterán a análisis estadísticos para determinar la incidencia entre estas variables en un momento determinado. Con los resultados obtenidos se puede manifestar que el proceso de forestación es trascendental porque aporta a la conservación ecológica y al buen desarrollo del equilibrio ecológico donde la relación principal se evidencia en cuanto a los resultados ya que se estableció la importancia y trascendencia de la reforestación para mantener un equilibrio ecológico adecuado.

Por otro lado UI (2019), de la Universidad los Libertadores, realizó una investigación sobre el tema La lúdica como estrategia para sensibilizar en procesos de reforestación con estudiantes Indígenas Nasas del grado 6° de la Institución Educativa Técnica Eduardo Santos en el Municipio de Toribio Cauca, con los objetivos siguientes: Objetivo general. Diseñar

actividades lúdico- pedagógicas que permitan sensibilizar los estudiantes del grado 6° de la Institución Educativa Técnica Eduardo Santos sobre la reforestación en la reserva la campana en el Municipio de Toribio Cauca. Objetivos específicos. 1) Diagnosticar el conocimiento de los estudiantes del grado 6° sobre la deforestación y reforestación de los espacios de vida. 2) Implementar estrategias lúdicas que permitan sensibilizar sobre la importancia en procesos de reforestación. 3) Evaluar la implementación de las estrategias realizadas con los estudiantes del grado 6° de IE Técnica Eduardo Santos.

El enfoque de investigación utilizado fue el cualitativo. El ejercicio de intervención propuesto es el más adecuado ya que se emplea la observación, narraciones, diarios de campo entre otras, para este campo es muy importante la descripción que un grupo social le da a su entorno, además los resultados arrojaron que la elaboración de jardines y huertas medicinales (plantas aromáticas) es un proceso de transformación en el que todos los estudiantes actúan desde nuestro entorno para contribuir a las buenas prácticas de cuidado del medio ambiente y refleja en gran medida el trabajo colaborativo, lo más importante, el ejercicio de reflexión que facilita el proceso de la sensibilización frente a la importancia de reforestación. Teniendo relación en cuanto a la sensibilización de los procesos de reforestación y los resultados que arrojaron la elaboración de diferentes estrategias en las que destaca la reforestación como proceso de transformación ambiental.

Y por último el estudio realizado de Valencia (2020), de la Universidad ECCI, realizó una investigación sobre el tema Sembrando árbol, sembrando ambiente puro y sano voy disfrutando en la institución educativa la inmaculada del municipio de Olaya Herrera-Nariño, utilizando los objetivos siguientes: Objetivo general. Diseñar y desarrollar estrategias necesarias y pertinentes encaminadas a sensibilizar la comunidad Institución Educativa La Inmaculada del Municipio de Olaya Herrera, en lo concerniente a la siembra de árboles, uso

racional, conservación, responsabilidad social y ambiental en el manejo adecuado del ecosistema. Objetivos específicos. 1) Establecer la propuesta para la siembra de árboles en el área definida por la institución para la creación de espacios verdes. 2) Identificar estrategias para la selección de estudiantes que participarán en la siembra de árboles. 3) Desarrollar procesos de educación y sensibilización a los estudiantes participantes en el proyecto.

La metodología de investigación utilizada en esta investigación fue la inductiva, directa e indirecta, por medio de experimentación, comparación y generalización, para lo cual se hace uso de la encuesta como herramienta de investigación, a padres de familia, docentes y estudiantes, y así realizar un diagnóstico del conocimiento sobre reforestación, de la práctica de siembra de plantas y árboles y de participación en actividades de reforestación, al comparar los resultados académicos con la presencia de áreas verdes en la rutina de esos niños, identificando vía satélite (en el colegio, camino cerca de sus casas), se evidenció una directa relación entre la presencia de la vegetación y el buen rendimiento escolar, los resultados obtenidos dieron cuenta de la poca conciencia que se tiene sobre los efectos que implica el no reforestar las zonas verdes, el no hacer buen uso de los recursos naturales, el no hacer parte de la conservación de la biodiversidad de la región, y que a pesar de existir las zonas verdes y terrenos donde se puede sembrar no se lo hace. Tiene relación en el tema de reforestación, así como también en lo importante que es reforestar, no solo para disfrutar del área verde, sino que también contribuye a varios aspectos que favorecen al medio ambiente y al ser humano.

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1. *Importancia de la reforestación*

El acto de plantar árboles es sumamente importante, brinda incontables beneficios para la supervivencia del ser humano y de todos los seres vivos en general, proporcionando frutos y productos que satisfacen las necesidades cotidianas de los mismos, la reforestación se debe de proveer en los ámbitos educativos, puesto que:

Reforestar más allá de ser relevante, es una actividad necesaria y urgente, ya que los árboles cumplen una función importantísima para conservar el agua y evitar la erosión de los suelos; la presencia de árboles reduce la corriente de aguas torrenciales sobre el suelo; y protege y recarga las cuencas hidrográficas. (Ortega, et al. 2020, p. 167).

Hoy en día es un tema relevante, pero va más allá de solo ser un tema, de solo comentarlo o preocuparse por la problemática, lo que realmente se debe de hacer es actuar para hacer un cambio trascendental, que quizás el resultado será a largo plazo pero ayudará a tener un futuro mejor; la presencia de árboles permite cultivar frutos alimentarios, haciendo que los suelos sean fértiles y al mismo tiempo ayuda a evitar la erosión del mismo.

Los árboles también ayudan a contrarrestar el calentamiento global, absorben del aire el dióxido de carbono y reducen la contaminación atmosférica, lo cual hace que sea un impacto no solo para los que realizan esta actividad sino para la sociedad en general, al reforestar se realiza una lucha contra el cambio climático, es así que:

Reforestar es vital para los ecosistemas terrestres y para las personas, pues ayuda a la recuperación de cuencas hidrográficas; crea barreras contra el viento, protegiendo los cultivos; detiene la erosión de los suelos, debido a que mantiene estables los niveles de humedad y nutrientes en el suelo; absorbe las partículas de carbono en el aire. (Vargas, 2015, párr. 5).

Los seres humanos son parte de la naturaleza, por tal razón deben de tomar conciencia respecto a los actos que degradan los recursos naturales y optar por buenos hábitos que ayuden al medio ambiente en su conservación, el plantar árboles ayuda a potencializar los servicios ambientales que permiten a los seres vivos llevar una mejor calidad de vida.

Todas las personas deben de asumir acciones ante las problemáticas ambientales, en este caso la tala de árboles, que cada vez se vuelve un tema inmoderado y trayendo consigo otros problemas o pérdidas como lo son impacto en el aire, el agua, suelo, plantas, animales y demás, por la misma razón es fundamental que el ser humano desarrolle estrategias de siembra para tratar de minimizar esos desastres.

Es necesario reconocer que “La conservación del medio ambiente debe considerarse como un sistema de medidas sociales dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales” (Ortega, et al. 2020, p. 166). Es decir, el ser humano debe contribuir a reforestar y al mismo tiempo debe de utilizar los recursos racionalmente, como los productos maderables, alimentos y el agua, son necesarios y provienen de los árboles, es así la importancia de promover este tipo de actividades en los centros educativos para crear conciencia ambiental.

2.2.2. *Objetivos de la reforestación*

En todas las instituciones, programas, comunidades o grupos que pretendan realizar proyectos de reforestación, deben tener claro cuáles serán sus objetivos para poder emprender dicho proyecto, si bien es cierto todos siembran con un mismo fin y es el de contribuir en la conservación, cuidado y mejoramiento del medio ambiente, ajeno a ello también pueden establecer sus propios objetivos y es el caso Sánchez, (2020) que creó los siguientes:

- Construcción de viveros y producción de plantas.
- Repoblación de áreas verdes.
- Identificar el avance de las dunas de arena.
- Producción de madera, celulosa, fruta, fibras o combustibles.
- Preservar el suelo de la erosión y mejorar la cuenca hidrográfica.
- Establecer áreas protegidas para el ganado, usando las técnicas de producción intensiva.
- Formar zonas de protección contra la acción del viento y así resguardar los cultivos.
- Tener una fuente de madera para producción de energía doméstica.
- Construir espacios de ocio. (párr. 8)

Existen diversos objetivos a la hora de implementar proyectos de reforestación, sin embargo, hay temáticas importantes como lo es la repoblación de áreas verdes para favorecer lugares donde por distintas razones el hombre ha deforestado y ha dejado áreas desoladas o con poca área verde, que hace que exista pérdida de biodiversidad.

Otro objetivo importante es preservar el suelo de la erosión y así contribuir a que los suelos sean fértiles, para sembrar variedades de productos comestibles resguardando los mismos contra el viento, por medio de los árboles se realiza la infiltración del agua, lo que contribuye a mantener suelos húmedos. Es necesario mencionar que dentro de otros objetivos importantes está:

Conservación y recuperación de los bosques, fomentando su estudio y conocimiento, así como el de la problemática que les afecta. Además, de sensibilizar a la comunidad educativa sobre los problemas ecológicos que conlleva la deforestación y el efecto devastador de incendios, etc. (Press, 2019, párr. 9).

Sería práctico que los individuos pudieran conocer y adentrarse en la problemática, identificando que tan delicada es, antes de iniciar el proyecto, para que no solo se realizara una actividad y ya, sino que todos los enrolados pudieran tomar la iniciativa de instar a otras personas y así realizar proyectos constantemente y de gran tamaño que contribuyan con los objetivos primordiales de la reforestación, tomando una conciencia ambiental desde jóvenes.

Uno de los principales objetivos debería ser sensibilizar a la comunidad educativa, para crear conciencia ambiental y así ser conscientes sobre el uso moderado de los recursos naturales, que consuman lo necesario pero que al mismo tiempo contribuyan en la conservación, sembrando árboles y proporcionando el cuidado que necesitan para no dejarlos a la deriva.

2.2.3. Legislación para la promoción de reforestación

Cuando se habla de reforestación es sumamente importante conocer acerca de las leyes que impulsan y que en sus diversos artículos establecen la importancia y la ordenanza de realizar actividades que vayan en pro del medio ambiente, así como también quiénes son los responsables de impulsar las mismas, tal y como se demuestra a continuación en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (1986).

ARTICULO 1. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente. (p. 2).

Esta ley establece que las municipalidades también tienen la responsabilidad de promover actividades en pro del medio ambiente, en esta perspectiva serían actividades de reforestación conjuntamente con los centros educativos para mantener el equilibrio ecológico, además también habla sobre uso racional de los recursos naturales sin derrochar ninguno y pensando en tener un futuro mejor.

Cabe mencionar que dentro de la Constitución Política de la República de Guatemala (CPRG) se establece que:

Artículo 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico. 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. 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.

La CPRG es la ley superior en el orden jerárquico, donde detalladamente también se establece sobre los cuidados del medio ambiente, así como el hecho de mantener el equilibrio ecológico, donde las municipalidades tienen la responsabilidad de promover actividades a desarrollar aprovechando los recursos de la fauna y flora.

Específicamente existe una ley que trata sobre la reforestación, siendo un tema hoy en día tan relevante, es así como se establece la Ley Forestal (1996), decretando lo siguiente:

ARTICULO 8. Apoyo de las Municipalidades. Las Comisiones de Medio Ambiente de las Municipalidades con delegación específica del Alcalde, serán las encargadas de apoyar al Instituto Nacional de Bosques en la aplicación de la presente ley y su reglamento, en ningún caso serán instancias de decisión, a excepción de las disposiciones contempladas en la presente ley. (p. 7).

En esta ley específicamente, habla acerca de las problemáticas como lo es, los incendios forestales, las áreas protegidas, la conservación y aprovechamiento del medio ambiente, entre otras, pero específicamente, se establece que las municipalidades deben de apoyar en la aplicación de la misma, deben de promover actividades que vayan en pro del medio ambiente así como la reforestación, causando impactos positivos, además en el Código Municipal, en el artículo 68, inciso j, indica lo siguiente:

Desarrollo de viveros forestales municipales permanentes, con el objeto de reforestar las cuencas de los ríos, lagos, reservas ecológicas y demás áreas de su circunscripción territorial para proteger la vida, salud, biodiversidad, recursos naturales, fuentes de agua y luchar contra el calentamiento global". (Código Municipal, 2016, pág. 25).

2.2.4. Currículum de nivel medio-ciclo básico

Dentro del Currículo Nacional Base, no se encuentra establecida como tal la materia de Educación Ambiental que dé pie a realizar distintas actividades o que existan temas relevantes sobre el mismo para impartirles a los alumnos y generarles conciencia ambiental o incentivarlos para que puedan cambiar sus malos hábitos.

Afortunadamente está establecida la materia de Ciencias Naturales, que si bien es cierto aborda pocos temas sobre el mismo, existe un énfasis en cada uno, ya que habla acerca del equilibrio ecológico, los bienes naturales, la contaminación del agua, aire y suelo, el desarrollo sostenible, el calentamiento global, entre otros que se asemejan y que son de suma importancia; y como se establece en el perfil de egreso del CNB del Nivel Medio-Ciclo Básico de la misma materia.

Utiliza en forma responsable, los bienes y servicios socioambientales para la conservación y mejoramiento del medio ambiente. Asume comportamientos que evidencian el reconocimiento de que los recursos naturales se constituyen como bienes y servicios vinculados con el ámbito social y ambiental que pueden agotarse y por eso, deben utilizarse en forma racional, procurando su rescate, conservación y a la vez contribuyendo a que futuras generaciones tengan la oportunidad de satisfacer sus propias necesidades en armonía con el medioambiente. (Ministerio de Educación [MINEDUC] 2021, p. 5).

Como se menciona con anterioridad, el estudiante debe de conocer acerca de los recursos naturales, los desastres naturales y cómo ha venido actuando el hombre y cuáles han sido las consecuencias de ese comportamiento; es de gran interés el que no solo conozca la problemática, sino que también contribuya en la conservación del mismo a

través de actividades que ofrezcan la posibilidad a las futuras generaciones de llevar una vida con los recursos naturales que son indispensables.

Dentro de esas actividades se pueden realizar proyectos de reforestación y así el estudiante estará contribuyendo con el rescate del medio ambiente y colaborando en la lucha del desarrollo sostenible y contra la deforestación, brindando la oportunidad de seguir generando recursos que ofrecen los árboles, tal y como lo son los productos maderables, alimento, agua, etc.

La organización disciplinaria del currículo fortalece la linealidad y, con ello, el estudio de lo ambiental de manera aislada y ahistórica; reduce el problema ambiental, propone soluciones por partes, en forma desvinculada, y omite los elementos integradores y emergentes del problema en su conjunto como unidad, con sus sentidos y significados. (Terrón, 2019, p. 338).

Si bien es cierto, se abarca el tema de una manera un tanto aislada, sin embargo es necesario implementar estrategias que vayan en pro del medio ambiente, siendo una problemática latente que afecta a nivel mundial y que con el paso del tiempo salen a relucir las consecuencias del mismo.

Los centros educativos son los encargados de instar los estudiantes a ser responsables, participativos y conscientes de la necesidad que se vive por la ausencia de árboles, por la tala inmoderada, por los incendios forestales y actos que el hombre realiza que hacen retroceder los pequeños pero no insignificantes cambios que los ciudadanos responsables realizan día con día y que favorecen al medio ambiente.

2.2.5. Beneficios de la reforestación

Son múltiples beneficios los que se obtienen al reforestar diversos lugares, desde aire puro, agua limpia, sombra, hábitats, suelos húmedos, suelos fértiles, combate el calentamiento global en fin, brindan una gran cantidad de beneficios, como lo aduce Rivera (2019) quien señala los siguientes:

- La regulación de composición química atmosférica
- La regulación de temperatura global, la precipitación, y otros procesos climáticos locales o globales
- Capacidad del ecosistema de dar respuesta y adaptarse a fluctuaciones ambientales
- La regulación de flujos hidrológicos
- El almacenamiento y retención de agua
- La retención de suelo dentro de un ecosistema
- Los procesos de formación de suelos
- El almacenamiento, reciclado interno, proceso y adquisición de nutrientes.(pp 43-44)

Combate el calentamiento global, es verídico que quizás sea una lucha muy grande, pero cada proceso cuenta y paulatinamente se va combatiendo lo que tanto afecta al planeta tierra, que tristemente se debe a los actos causados por el hombre, por la sobrepoblación, el consumo excesivo de recursos naturales, la tala inmoderada de árboles y demás factores que degradan la diversidad vegetativa.

Se dice que para abastecer de oxígeno a una sola persona, se necesitan de veintidós árboles, esto lleva a reflexionar si realmente cada uno como persona durante su

vida ha plantado los árboles necesarios para respirar, Pastor (2018) indica que los principales beneficios de plantar árboles son:

- Producen oxígeno y purifican el aire, al retener partículas contaminantes producidas por actividades industriales o de transporte
- Reducen el carbono en la atmósfera, contribuyendo a disminuir el calentamiento del planeta
- Sirven de refugio a la fauna y propician el establecimiento de otras especies
- Contribuyen a la fertilización del suelo y regeneran los nutrientes de este
- Evitan la erosión del terreno gracias a la sujeción de sus raíces
- Reducen la temperatura del suelo
- Captan agua para los mantos de agua
- Mantienen limpios los ríos (párr. 6).

Equilibrar, ayudar, regenerar, restablecer, proteger, restituir y restablecer son palabras clave dentro de los beneficios que genera la plantación de árboles, favoreciendo las áreas verdes, a los animales para tener un lugar seguro como hogar y a las personas proveyéndoles agua, alimento, aire puro, sombra, disminuyen temperaturas y hasta brinda paisajes hermosos, libres de dióxido de carbono y otros contaminantes.

2.2.6. Ventajas de la reforestación

Engloba una gama alta, ya sea ventajas personales para quien este realizando la reforestación, ventajas institucionales, ventajas por fines de lucro, en fin, existen inmensidades de ventajas a la hora de iniciar con un proyecto de restauración de un área verde. Dentro de las principales ventajas se encuentran:

a) Reforestación para mitigar el cambio climático, b) Mejora de la calidad del aire, c) Mejora la biodiversidad, d) restauración del hábitat natural, e) mantenimiento de la calidad y el ciclo del agua, enriquecimiento de la fertilidad del suelo, f) Prevención de inundaciones, g) inversión de la desertificación. (Reforestación, 2021).

Los árboles absorben el carbono para convertirlo en nutrientes necesarios para su desarrollo liberando oxígeno, es así que los bosques son conocidos como los pulmones del planeta tierra, mientras más bosques se tengan más puro será el aire que se respira; también ayudan a mantener un nivel de agua suficiente, ya que los árboles favorecen la infiltración del agua y a la vez su calidad.

Las áreas verdes también tienen la funcionalidad de ser áreas recreativas y las personas las utilizan como fines de lucro, comúnmente éstos lugares están rodeados de todo tipo de vegetación, pero lo que más se visualiza y las personas buscan son los árboles grandes y frondosos para cubrirse de los rayos del sol y al mismo tiempo estar en áreas frescas o húmedas que es una de las funcionalidades de los árboles.

Los productos maderables como: madera, industria papelera, lápices, muebles, leña y demás, son recursos que proveen los árboles, de igual manera son recursos que con el tiempo se han vuelto indispensables por ello es necesario mantener un equilibrio ecológico, es decir, si se reforestan cinco o diez árboles para aprovechar sus recursos y generar ganancias, mínimo se debería de sembrar el doble y estar al pendiente de brindarle los recursos que necesita para crecer y poder volver al ciclo de recoger sus frutos o recursos.

Según la secretaría del medio ambiente y recursos naturales (2018) existen varias ventajas al reforestar, entre ellas están:

¡Id y Enseñad a Todos!

Los árboles producen oxígeno, purifican el aire, forman suelos fértiles, evitan erosión, mantienen ríos limpios, captan agua para los acuíferos, sirven como refugios para la fauna, reducen la temperatura del suelo, propician el establecimiento de otras especies, regeneran los nutrientes del suelo y mejoran el paisaje. (párr. 5).

Si se observa con atención, los autores coinciden en comentar sobre las grandes ventajas que brinda la reforestación de modo que producen y purifican el aire, dejando a un lado la vulnerabilidad de los suelos ante la erosión, mantienen limpios los ríos, sirven de hogar para distintas especies ofreciendo lugares frescos, reduciendo las temperaturas haciendo de ese lugar un espacio cómodo y agradable para la vista.

Es importante mencionar que brinda trabajo a varias personas, lo que incrementa la economía y satisface las necesidades de otras personas, debido a que se mantiene la diversidad ecológica brindando hogares a varias especies, incluso insectos que favorecen la vida del ser humano.

2.2.7. Agua y reforestación

Para nadie es un secreto de que el agua se está escaseando y todo por la excesiva tala de árboles y por qué no decirlo por el consumo excesivo o desperdicio que el hombre hace del líquido vital; y sí, es necesario para el día a día para beber y mantenerse hidratado, para los quehaceres del hogar como lavar platos o lavar ropa, también para tomar una ducha y otras actividades que el ser humano realiza cotidianamente donde el agua juega un papel muy importante.

La relación entre el bosque y el agua es importante, pues los árboles ayudan a que el líquido se absorba más fácilmente en la tierra para recargar las fuentes

subterráneas; sin embargo, expertos aseguran que hace falta cultura de buen uso del líquido, que cada vez es más escaso. (García, 2018, párr. 1).

Definitivamente el agua es primordial, sin embargo para poder conservar el agua es necesario reforestar, ya que tienen una estrecha relación puesto que los árboles tienen la función de favorecer a que el líquido se absorba y así mantener suelos húmedos y espacios frescos, con suelos fértiles.

Por otro lado los expertos señalan que las personas no manejan el uso racional del agua sino que utilizan más de lo que usualmente necesitan, esto se debe a que muchas veces se deja la llave abierta del grifo, se rebasan las piletas, etc., en sí, se derrocha el agua; aunado a ello las grandes empresas industriales pueden ser entes de mayor utilización del agua, ya que en ocasiones se emplean hasta millones de litros de agua para poder fabricar productos, ya sean químicos, bebidas, etc., sin embargo son industrias demandantes pero no hacen nada por mantener activa la reforestación.

Es asombroso ver cómo ha ido evolucionando el mundo, pero a medida que eso sucede se van perdiendo más recursos naturales, la biodiversidad, la vegetación, los árboles y el agua, porque lastimosamente hay lugares donde las personas no tienen acceso al agua por ende no cuentan con el líquido necesario para realizar sus actividades cotidianas.

El acceso al agua dulce libre de impurezas es un reto clave para el desarrollo y es fundamental para los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Alrededor de 500 millones de personas sufren de escasez de agua dulce durante todo el año, mientras que muchas más sufren de escasez estacional. (Sheild, 2019, párr. 8).

Dentro de los objetivos del desarrollo sostenible, efectivamente en el número seis se encuentra agua limpia y saneamiento, entrelazado a eso se puede encontrar con el objetivo número doce que habla acerca de la producción y consumo responsable; son dos objetivos que tienen una estrecha relación, uno habla sobre el agua para todos garantizándola totalmente y el otro habla acerca del consumo responsable, cada individuo que tenga acceso al agua tendrá que ser un ser responsable a la hora de consumir el líquido, haciéndolo de una manera moderada, sin derrochar.

Los objetivos del desarrollo sostenible se crearon con la visión de cumplirse para el año dos mil treinta, sin embargo, al ritmo que se está viviendo, probablemente sean objetivos que se llevarán aún más años para poder cumplirse, no obstante si se empieza ahora con los proyectos de reforestación, implementando un plan de continuidad para el cuidado del mismo, se estará aportando grandemente en el posible logro de los objetivos, siendo este tema responsabilidad de todos.

2.2.8. Educación y reforestación

En la educación media se imparten diversas materias, entre ellas se encuentra ciencias naturales, donde es de suma importancia abarcar un poco acerca de la educación ambiental, siendo un tema que hoy en día se ha vuelto latente a nivel mundial, este tema no solamente se puede impartir en un curso, pues puede ser un tema transversal que haga cambiar la forma de actuar y de pensar de los estudiantes, para que todos puedan generar hábitos que vayan en pro del medio ambiente.

Es necesario que dentro de las materias se involucre esta temática, pero definitivamente que no solo se quede en la teoría, sino que realmente se accione, para ello

existen diversas actividades por hacer, como por ejemplo: manualidades recicladas, ferias de reciclaje, recoger basura y muchas cosas más que sean de beneficio para el mismo.

Otra actividad muy importante y que no debería de faltar, es el de realizar por lo menos una vez al año, el implementar proyectos forestales donde todos como centros educativos puedan convivir, apoyar y sobre todo aprender a cómo ayudar en el mejoramiento y la conservación del medio ambiente, al realizar este tipo de actividades se van generando mejores hábitos ambientales.

Tienen como propósito hacer que los estudiantes, mediante el programa de reforestación actúen de una forma ética con respecto al cuidado de ambiente y así puedan entender que para la conservación del ambiental es cuestión de la actitud y voluntad que tengan las personas, así mismo, les permitirá generar inquietudes para buscar soluciones a esos problemas ambientales. (Saltos, 2020, p. 3).

En diversos centros educativos se han implementado estas actividades, sin embargo no se realizan constantemente o no tienen un programa de seguimiento para cuidar y proteger los árboles; al implementar dichas actividades, genera en el estudiante el interés por aprender más sobre el cuidado del medio ambiente, probablemente adopte una actitud de cuidar y respetar los recursos naturales, haciendo que el mismo desee participar en más actividades como esa.

Damos una gran importancia a que los estudiantes se eduquen en el respeto al medioambiente, porque consideramos que la educación es un elemento clave para la lucha contra la degradación ambiental y para la transformación de la sociedad hacia un modelo más sostenible. (Educo, 2020, párr. 11).

La realidad es que, a los individuos, se les debe de enseñar desde su formación educativa, ya que como anteriormente se menciona la educación es un elemento clave,

donde se les puede hablar a los estudiantes sobre lo que está bien y todo lo que han causado las malas acciones del hombre y así cambiar la mentalidad de los mismos.

Todos los que se sumen a implementar proyectos educativos forestales, con lo poco o mucho que se logre hacer, se hará un cambio, que en un futuro será trascendental en la vida de los mismos y así puedan ser ciudadanos pro ambientales, cuidando los recursos que brindan la gran variedad de árboles que existen y todos los beneficios que con ellos traen.

2.2.9. Factores de la reforestación

Mucho se ha criticado que los proyectos de reforestación suelen ser costosos, por la compra de árboles, el agua que se necesita para su reproducción y demás, pero es importante y necesario reflexionar que no es un gasto como tal, todo lo contrario, es una inversión que trae consigo beneficios que favorecen la calidad de vida de los seres en general, sin embargo hay muchos más obstáculos que afectan el hecho de realizar actividades de siembra.

Tal y como lo detalla Díaz (2005) a continuación: “Los factores que afectan la reforestación se pueden agrupar en climáticos, biológicos, económicos, sociales y políticos institucionales” (p. 6). Es así como todos estos factores frenan las actividades de siembra, puesto que se hace presenta la ausencia de mecanismos financieros, derecho de propiedades de las áreas que se necesitan reforestar o muchas veces se topa con individuos que tienen áreas para poder sembrar, sin embargo no desean hacer ese tipo de actividades.

Es así como todos esos factores colaboran a que los proyectos de reforestación no sean posibles, puesto que existen ONG dispuestas a apoyar en este tipo de proyectos

brindando los insumos necesarios, pero lastimosamente no se cuentan con los espacios necesarios para poder llevar a cabo dicha actividad.

No debe dejarse a un lado el factor que ha hecho que se pierdan miles y miles de árboles, como lo es la demanda de recursos que hace que exista la deforestación, como los artículos para el hogar ya sea decorativos, muebles, etc., así como también el papel, la leña y demás productos que sí son indispensables, pero el ser humano ha hecho uso irracional de los mismos.

En consecuencia, la falta de mecanismos políticos contundentes permite la proliferación de este fenómeno, lo cual está directamente asociado a prácticas ineficientes de uso del suelo, modelos de desarrollo inadecuadas y que no corresponden con las características ambientales y/o potencialidades ambientales del territorio. (Betancourth, 2018, p. 7).

Como anteriormente se indica, la falta de mecanismos políticos ha hecho que día a día la deforestación vaya aumentando a tal grado que se ha vuelto incontrolable y como consecuencia ha dejado la erosión de los suelos, sin fertilidad para poder plantar frutos alimenticios y con menos probabilidades de la infiltración del agua a los mismos, en conclusión se vuelve un factor de pérdida de bosque.

La urbanización es otro factor que afecta grandemente la reforestación, pues constantemente grandes industrias construyen en áreas boscosas, lo cual lleva a la tala de árboles, es así que mientras la urbanización va en aumento los árboles van disminuyendo, como consecuencia de la deforestación industrial y como producto se realiza para fines de lucrativos.

Como se menciona al principio, existen incontables factores que afectan la reforestación, pero al unificarlos, realmente el medio ambiente se ve en riesgo, el ser

humano solo está consumiendo para generar ganancias y demás, pero pocas son las personas conscientes que verdaderamente han tomado las riendas y están accionando para producir más recursos naturales, que en el futuro les beneficiará para seguir generando producción y ganancias.

2.2.10. Problemáticas de la reforestación

La pérdida de recursos forestales se ha vuelto incontrolable, lo cual ha venido preocupando a muchos individuos que van en pro del medio ambiente, últimamente se han producido innumerables incendios forestales los cuales han hecho perder miles y miles de hectáreas verdes alrededor del mundo, así como también la pérdida de biodiversidad y de hábitats.

En cada rincón del planeta es más común la tala y quema de árboles de las reservas naturales que la plantación, renovación y motivación de crear nuevos espacios que ayuden a mejorar la calidad de vida de los que conforman este ecosistema. En tal sentido, el objetivo de la reforestación es el desarrollo sustentable el cual consiste en siembra de árboles con el propósito de que por cada árbol que sea talado para el consumo humano. (Maldonado, 2017, p. 238).

Como anteriormente se describe es una problemática que afecta no solo a nivel regional, sino que es a nivel mundial por la tala inmoderada de árboles, los incendios forestales que acaban con toda la vegetación y ponen en peligro a diversidad de animales y por qué no decirlo también a las personas aledañas a los desastres que ocurren.

Es así que en las noticias salen más reportajes de la pérdida del área verde que la reconstrucción de los mismos que ayuden a mejorar la calidad de vida, el acto de reforestar es trascendental para contribuir con el desarrollo sostenible, satisfaciendo las

necesidades de las generaciones presentes sin comprometer los bienes de las generaciones del futuro, protegiendo y conservando el medio ambiente.

Las problemáticas de la reforestación, se viven a nivel mundial y como la página web de Eres Medio Ambiente (2021) lo detalla, entre las principales problemáticas se encuentran: “Un bosque talado, erosión, incendios y accesos” (párr. 1, 2, 3 y 4). Lógicamente si no se siembran árboles en los lugares desolados, lo que se tendrá a la vista será un bosque talado, lo lamentable es que con el pasar de los años, muchas veces es difícil o complicado restaurar la vegetación, ya que podrían pasar muchísimos años y la erosión de los suelos sea muy evidente.

Y como bien se mencionaba anteriormente, los incendios forestales se encuentran a la orden del día y más cuando las temperaturas son muy altas, estos se desplazan sin planificación, sin gestión y sobre todo sin control alguno, pero las consecuencias que traen consigo estos actos son muy lamentables, debido a que las áreas quemadas son sumamente difíciles de recuperar y se tarda demasiado en volver a regenerarse.

Por último se encuentra como problemática lo que es el acceso, ya que muchas veces en los lugares donde realmente se deberían de reforestar mayores proyectos se encuentran lejanas o no existen carreteras desarrolladas como tal y la mano de obra para llevar a cabo los proyectos es escasa, así que en varias ocasiones por más deseos que se tengan de realizar actividades forestales, las condiciones no permiten llevarlas a cabo. “La deforestación no solo es problema de las autoridades, sino también de los habitantes de este planeta, porque son los principales afectados y quienes también pueden crear conciencia en las futuras generaciones” (Maldonado 2017, p. 239). Así que es responsabilidad de todos el acabar con las problemáticas de la reforestación.

2.2.11. Deforestación y reforestación

Si contrastamos la deforestación y la reforestación por razones realmente considerables lo que más sobresale hoy en día es la deforestación, ya que los árboles brindan muchos beneficios a los seres humanos, es por ello que a diario se ven camiones pasar con sus furgones llenos de troncos de árboles y todos con licencia para poder hacerlo, lamentablemente así es, aunado a ello también existe la tala clandestina de árboles y aunque se observa que es poco, muchas veces rebasa las cantidades que transportan los camiones.

Y por mucha diferencia de por medio, la reforestación se queda atrás, pues prácticamente estas actividades se realizan raramente y son promovidas por personas que están en contra de la tala de árboles, ya sea legal o clandestinamente, sin embargo, estos individuos son consciente y se preocupan por el medio ambiente y por el bienestar de las futuras generaciones, así mismo por conservar los recursos naturales.

En algunos casos, aunque reforestamos, no es suficiente, y modificamos drásticamente los ecosistemas, afectándonos a nosotros mismos a mediano y largo plazo; en estas circunstancias se hace necesario realizar un estudio de impacto ambiental, como de hecho ya se hace para obtener las licencias ambientales, es decir, los permisos para proceder con lo proyectado y analizar las especies que podrían sembrarse para recuperar los terrenos y potenciar estos espacios como ecosistemas en equilibrio. (García, 2016, párr. 15).

Efectivamente, los proyectos de reforestación nunca van hacer suficientes, debido a que mientras más árboles se siembran más aumenta la demanda de los recursos que estos proporcionan y lo peor es que el daño que causa es lamentable.

Es necesario que antes de reforestar se clasifiquen las especies de árboles que podrían sembrarse en el terreno seleccionado, para así mantener un buen equilibrio en los ecosistemas y lograr que el proyecto de reforestación se lleve a cabo de la mejor manera y se logren obtener resultados efectivos, cuidando los árboles para no perderlos y recibir en un futuro sus frutos.

Es importante reconocer que la deforestación es la pérdida de árboles y la reforestación es la plantación de nuevos árboles, tal y como lo indica Mosquera (2020) a continuación:

Además, la deforestación induce aumentos de temperatura superficial, aumento de presión atmosférica, disminución en la humedad del suelo, disminución en la evapotranspiración, aumento del albedo, disminución de la rugosidad y del espesor de la capa límite atmosférica, disminución de la nubosidad y las lluvias en el mediano y en el largo plazo con la consecuente disminución de los caudales medios de los ríos. (p. 4).

Es así que la deforestación trae consigo muchas pérdidas y problemáticas para el medio ambiente que ponen en riesgo la vida humana, animal y vegetal; lamentablemente es el proceso por el cual el planeta tierra pierde sus bosques o áreas verdes en manos de los hombres, que solo piensan el lucrar sin reflexionar acerca del enorme daño que le hacen a la población en general.

Por tales motivos, es necesario que el hombre tome conciencia acerca de sus actos que tanto daño causan y accionar en pro del medio ambiente, si bien es cierto todos necesitan de los recursos que brindan los árboles, por ello es necesario reflexionar y realizar actividades que mantengan el equilibrio ecológico estable contribuyendo con el desarrollo sostenible.

2.2.12. Tipos de reforestación

La reforestación no precisamente se tiene que realizar en áreas lejanas a la ciudad, también se pueden realizar en la urbanización, es así que se consideran dos tipos de reforestación, los cuales juegan un papel muy importante, cada uno en el lugar donde se realice, así como lo especifica Energía (2019) a continuación:

- Reforestación rural: desarrollada en el medio rural con distintos fines como por ejemplo la protección de especies originarias, fertilización del suelo, para explotación agraria o repoblación después de desastres naturales.
- Reforestación urbana: tiene lugar en los núcleos urbanos para mejorar la calidad del aire, establecer zonas verdes o simplemente por embellecer el entorno. (párr. 16).

Las dos clases de reforestación son importantes, la rural pues fertiliza los suelos, evitando la erosión de los mismos, además se repueblan los espacios que han sido deforestados; la urbana es importante y se encuentra entre la ciudad, lo cual hace que el aire tenga una mejor calidad, asimismo hace que las calles se vean más atractivas con la vegetación, proveyendo sombra y espacios frescos.

Reforestación urbana, es la que se establece dentro de las ciudades con diferentes fines u objetivos, y se clasifica de la siguiente manera: •Estética (escénica). Tiene por objeto proteger o adornar una región, lugar o sitio (parques, banquetas, camellones, entre otros). •Investigación, experimental o demostrativa. Este tipo de reforestación es utilizada con fines demostrativos para crear conciencia ambiental en la población local y desarrollar interés por el cuidado del medio. (Comisión Nacional Forestal [CONAFOR] 2010, p. 15).

Además de ello también tienen la funcionalidad de ser protectora de ruidos, ya que los árboles sirven como amortiguadores de sonido, lo cual hace que mitiguen las ondas sonoras, asimismo sirven para brindar sombra, lo que hace de la urbanización un lugar fresco brindando un aire cálido.

Reforestación rural, es la que, de acuerdo con su objetivo, se establece en superficies forestales o potencialmente forestales donde originalmente existían bosques, selvas o vegetación semiárida. •De conservación. Se desarrolla bajo el método de enriquecimiento de acahuales en las selvas, lo que ayuda a los terrenos en descanso a acelerar su tránsito hacia etapas más avanzadas y de más alta productividad. •De Protección y restauración. Este tipo de reforestación se establece con el propósito de proteger y contribuir a la estabilización y restauración de terrenos donde existen fuertes problemas de pérdida de vegetación y erosión de suelo. (CONAFOR, 2020, p. 17).

La reforestación rural es la que se da con frecuencia se aprovechan aún más los beneficios que los árboles brindan, ya sea frutos alimenticios, agua, sombra, aire puro, evita la erosión de los suelos y demás, sin embargo como se menciona anteriormente hay reforestaciones que sirven para restaurar los espacios que quizás por años han quedado abandonados, así como también existen los proyectos de conservación, los cuales son específicamente para mantener un equilibrio ecológico.

III. Marco Metodológico

3.1. Metodología

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, ya que se pretendió descubrir e interpretar la vinculación de centros educativos en proyectos de reforestación que promueve la municipalidad en los centros educativos, por lo que se requirió la participación activa de los involucrados en cuanto a compartir sus puntos de vista acerca de la realidad que se vive respecto al tema de investigación, Escudero y Cortez (2017) aducen que:

Este tipo de investigación se caracteriza por ser interpretativa y se lleva a cabo en determinados grupos sociales, cuya participación es activa durante todo el desarrollo del proceso investigativo, a fin de conocer y generalizar la realidad natural de la comunidad. (p. 43).

En este contexto el enfoque cualitativo fue el adecuado para llevar a cabo dicha investigación, ya que se recopilaron datos descriptivos basándose en las experiencias descritas y narradas de los involucrados en las distintas estrategias de recolección de datos, manteniendo una participación activa, con el fin de identificar las causas del por qué no existía vinculación, Guerrero (2016) señala que:

El enfoque cualitativo comprende y profundiza los fenómenos, analizándolos desde la perspectiva de los participantes, es utilizado cuando se busca entender el criterio de los involucrados a los que se investigará, acerca de los sucesos que los rodean, ahondando en sus experiencias, conociendo de esta forma cómo subjetivamente perciben su realidad. (p. 3).

El enfoque cualitativo se utiliza para obtener una comprensión profunda del objeto de estudio; dicho enfoque se llevó a cabo con el diseño de investigación-acción. Sandín (2003).

Citado por Hernández y Mendoza (2018) “Señala que la investigación-acción pretende, esencialmente, propiciar el cambio social, transformar la realidad (social, educativa, económica, administrativa, etc.) y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación” (p. 552). Esto se realizó con el fin de hallar una solución pertinente a la problemática y transformar la situación para que exista una vinculación de centros educativos en proyectos de reforestación que promueve la municipalidad

3.2. Diseño de Investigación

La investigación se llevó a cabo con una metodología cualitativa a través del diseño de: Investigación-acción ya que unas de las características son participativa y colaborativa, puesto que la finalidad fue comprender y resolver problemáticas de la reforestación en forma colectiva, propiciando un cambio social y educativo, haciendo que los involucrados tomen conciencia de su papel en ese proceso. Rodríguez, et al. (2011) aducen que: “Al investigador no se le considera un externo que realiza una investigación con personas, sino un coinvestigador que investiga con y para la gente interesada por los problemas prácticos y la mejora de la realidad”. (p. 4).

Éste diseño se manejó con la finalidad de mejorar el sistema social de forma colaborativa y así incluir mejoras dentro del mismo a través de la aplicación de estrategias que sean acordes a la problemática seleccionada y de esta manera abordar la misma de una manera correcta y con resultados positivos. Vidal y Rivera (2007) indican que:

La investigación-acción es definida como “una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como su comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que estas tienen lugar”. (s. p.).

Es un diseño que se ejecutó de manera colectiva, permitiendo un acercamiento a la realidad en la que se vive, de esta manera se efectuó un diagnóstico a los involucrados, con el fin de incluir propuestas de mejora que transformen las prácticas sociales, provocando un cambio significativo para los colaboradores.

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 1

Objetivo específico 1

OBJETIVO	VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL		RESULTADOS ESPERADOS
					TECNICAS	INSTRUMENTOS	
Determinar cuáles son las razones por las que no ha existido vinculación entre la municipalidad y los centros educativos de nivel medio con relación a proyectos de reforestación	Razones por las que no ha existido vinculación	Motivos que existen por lo que no se ha establecido una relación precisa en las actividades forestales entre municipalidad y los centros educativos	<ul style="list-style-type: none"> • Razones personales • Razones institucionales • Razones de pandemia • Organización • Razones del recurso humano 	<ul style="list-style-type: none"> • Factor tiempo • Disponibilidad • Riesgos • Rendimiento • Abastecimiento de personal • Cumplimiento de misión y visión 	Encuestas	Cuestionarios	Descubrir las razones por las cuales no ha existido vinculación entre ambas instituciones.

Nota: Esta tabla demuestra las técnicas e instrumentos que se utilizarán para la recolección de datos y los resultados que se esperan para lograr cumplir el primer objetivo establecido.

Tabla 2
Objetivo específico 2

OBJETIVO	VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL TECNICAS INSTRUMENTOS	RESULTADOS ESPERADOS
Analizar cuál es la postura de los centros educativos respecto a su inclusión en proyectos de reforestación municipal	Postura de los centros educativos respecto a su inclusión	Modo de pensar de las personas que forman parte de los centros educativos respecto a su inclusión en los proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo • Desacuerdo • Desconocimiento de los proyectos • Tiempo • Insumos • Recursos • Espacio • Planificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés • Disponibilidad • Necesidades • Medios • Área-campo • Programación 	Encuesta Cuestionario	Saber la postura de los centros educativos respecto a su inclusión en proyectos.

Nota: La tabla representa todo lo relevante del segundo objetivo, así como las técnicas e instrumentos que se utilizarán para lograr cumplir con el mismo.

Tabla 3
Objetivo específico 3

OBJETIVO	VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL TECNICAS INSTRUMENTOS	RESULTADOS ESPERADOS
Explorar los planes de acercamiento de la oficina de agua y saneamiento con los centros educativos, para realizar la reforestación en conjunto	Planes de acercamiento	Programas donde se detalla la forma para acercarse a las instituciones educativas e incentivar la reforestación	<ul style="list-style-type: none"> • Planes generales • Planes por institución 	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura • Ejecución • Actualización • Plan para cada proyecto o actividad 	Entrevista Guía de entrevista	Identificar los planes con los que cuenta la institución.

Nota: Esta tabla ejemplifica los resultados que se pretenden lograr con el tercer objetivo específico, además las técnicas e instrumentos para la recolección de datos que se utilizaran durante el proceso de trabajo de campo.

3.4. Población y Muestra

Población

La población es un aspecto importante, así como también reconocer su rol como tal, Arias et al. (2016) señalan que: “La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados”. (p. 202). En este sentido la población, posee algunas características en común, lo que permitió que fuera accesible a la hora de tomar la muestra y factible para encontrar respuestas a las interrogantes que se crearon.

Es importante reconocer que el universo en la investigación cualitativa es el total de los individuos donde se llevará a cabo el estudio, tal y como lo indica López (2004) “Población. Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación”. (p. 69). Por lo tanto el universo o población de esta investigación comprende en su conjunto a la Oficina de Agua y Saneamiento, así mismo a dos centros educativos públicos del nivel medio-ciclo básico del área urbana.

Muestra

La muestra es una parte o el subconjunto del universo o población, Hernández y Mendoza (2018) indican que: “Muestra en la ruta cualitativa, es el grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea estadísticamente representativo del universo o población que se estudia”. (p. 427). La muestra en la investigación cualitativa, no obliga a que se realice con fórmulas estadísticas.

Dicho estudio sirvió para poder recabar información acerca de las necesidades en cuanto a la problemática investigada y así obtener resultados asertivos y significativos,

trabajando con los directores y docentes de ambos establecimientos y con el personal de la Oficina de Agua y Saneamiento, de este modo se recabó información de veinticuatro personas, (Instituto Jiménez: trece docentes; Instituto INEB: siete docentes; Oficina Municipal de Agua y Saneamiento [OMAS]: 4 personas), esto se hizo con el propósito de realizar un proceso verdaderamente eficiente y recoger datos significativos que brindaran los requerimientos necesarios para la propuesta de mejora.

El tipo de muestra que se utilizó fue la “Muestra diversa o de máxima variación”, pues se buscó mostrar distintas perspectivas (Directores, Docentes y personal de OMAS); la misma fue abordada con el tamaño de muestra “grupos de enfoque” debido a que se trabajó de siete a diez personas por grupo y con el grupo pequeño se trabajó la totalidad, de esta manera se representó la problemática estudiada, donde se localizaron las diferencias y coincidencias que fueron importantes para el proceso de elaboración del plan estratégico de reforestación.

3.5. Estrategias para la recolección de datos

Para recabar información acerca de la problemática, se utilizaron dos técnicas: entrevistas y encuestas, mismas que se llevaron a cabo “cara a cara de forma individual”, con el fin de determinar de manera objetiva la vinculación entre la municipalidad y los centros educativos respecto a la reforestación y donde se intervino proponiendo mejoras.

Es importante reconocer que: “El principal objetivo de una entrevista es obtener información de forma oral y personalizada sobre acontecimientos, experiencias, opiniones de personas”. (Folgueiras, 2016, p. 2). La entrevista puede realizarse de distintas maneras, en éste caso se trabajó de forma semiestructurada dirigida al ingeniero Carlos Lux.

La encuesta es una técnica que: “Consiste en obtener datos directamente de los sujetos de estudio a fin de conseguir opiniones o sugerencias de ellos mismos. Para lograr los resultados deseados con esta metodología es importante tener claros los objetivos de tu investigación”. (Sordo, 2021, s. p.). En esta ocasión se aplicaron encuestas abiertas, para que los directores y docentes pudieran responder libremente donde posteriormente se analizaron los datos cualitativos y se comprendió la situación, evaluando los resultados e interviniendo de manera oportuna.

3.6. Estrategias de análisis de datos

La investigación que se realizó, se estudió con el análisis de contenido cualitativo, el cual consiste en: “clasificar y/o codificar los diversos elementos de un mensaje en categorías, con el fin de hacer aparecer de manera adecuada su sentido. Generalmente, describe y categoriza palabras comunes, frases e ideas de los datos cualitativos”. (QuestionPro, 2022, párr. 8). Lo descrito anteriormente conlleva una serie de pasos a realizar.

Se inició con el vaciado y organización de los datos que anteriormente se recabaron través de los instrumentos de recolección, mismos que se examinaron para determinar las ideas que surgieron, se prosiguió a categorizar las respuestas que coincidían para unificarlas y crear un resultado verídico, seguidamente se elaboró la tabulación a través de gráficas con los datos que se manifestaron en base a la categorización, esto con el fin que los resultados fueran visualmente representativos y fáciles de entender en cuanto a las deducciones que mayor auge tuvieron entre las preguntas realizadas.

3.7. Procedimiento o desarrollo de la investigación

Se inició elaborando los instrumentos de recolección de datos, una vez ya aprobados, se dio paso a la realización de un plan, para poder tener una mejor organización de las actividades a realizar, posteriormente se coordinó con el encargado de la oficina de agua y saneamiento el permiso correspondiente para acordar la hora, lugar y fecha en la que se aplicarían los instrumentos (encuesta y entrevista).

Asimismo se coordinó también, con los directores de los centros educativos públicos del área urbana, el permiso correspondiente para acordar la hora, lugar y fecha en la que se aplicaría el instrumento de recolección de datos (encuesta); los tres instrumentos se aplicaron de manera presencial (cara a cara), tomando las medidas sanitarias correspondientes debido a la pandemia.

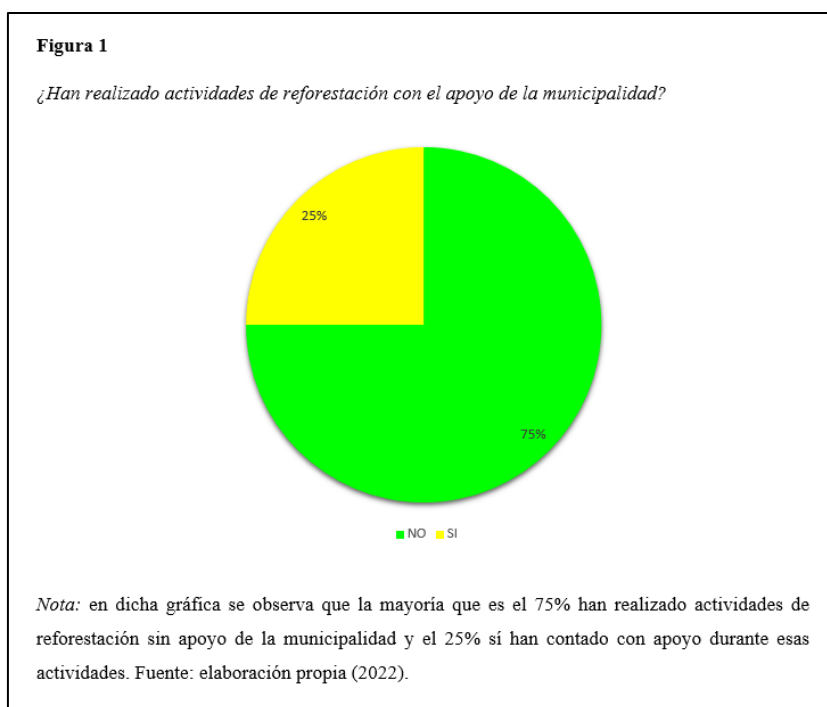
Al finalizar la aplicación de los tres instrumentos de recolección de datos, se realizó el vaciado de información, a través de la estrategia de “análisis de contenido cualitativo” el cual conlleva una serie de pasos a seguir, además se realizó la interpretación de gráficas ya que es sumamente importante para verificar si se cumplió con el objetivo principal y los específicos, mismos que dieron pie a establecer la propuesta de solución.

IV. Presentación, Análisis y Discusión de Resultados

Análisis de resultados

A continuación se presenta el análisis de resultados, los cuales se obtuvieron a través de los distintos instrumentos de recolección de datos que se utilizaron en esta investigación, donde la muestra seleccionada respondió en base a la realidad que ellos viven dentro de su contexto en relación al tema “reforestación”, para un mejor panorama se presentan las respuestas obtenidas a través de una gráfica de pie.

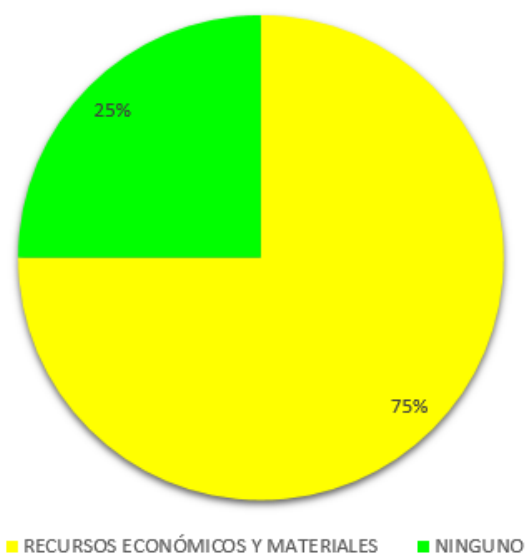
Encuestas respondidas por los directores y docentes de los institutos.



Inferencia: el apoyo que los centros educativos han recibido de parte de la municipalidad ha sido escaso, puesto que el porcentaje que indicó que sí han recibido ayuda, mencionaron que fue hace tiempo y desde eso no ha existido ningún otro acercamiento entre ambas instituciones, esto representa que la municipalidad no ha tomado en cuenta a los centros educativos para realizar proyectos reforestación de continuos.

Figura 2

¿Qué dificultades u obstáculos existen dentro del establecimiento para poder llevar a cabo un proyecto de reforestación?

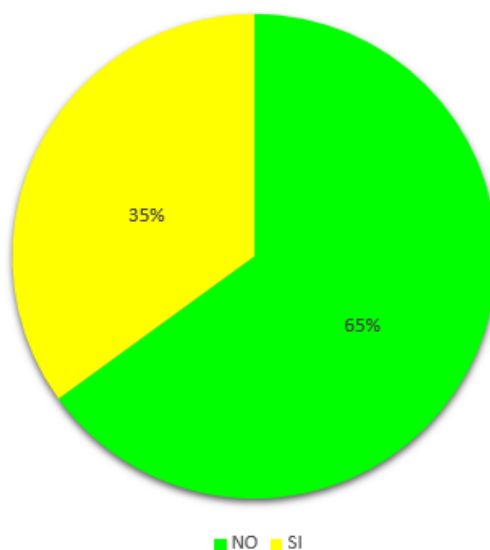


Nota: ésta gráfica muestra que el 75% indicó de recursos económicos y materiales no se han realizado proyectos de reforestación, mientras que el 25% mencionó que ninguno. Fuente: elaboración propia (2022).

Inferencia: por la necesidad que los centros educativos poseen de recursos económicos y de materiales como lo son: los árboles y espacios disponibles, se les ha dificultado llevar a cabo este tipo de actividades, puesto que ellos no cuentan con lo necesario para organizar estos proyectos, además, la pandemia ha sido otro obstáculo clave por el cual han dejado a un lado el hecho de reforestar, debido a las restricciones que en ese momento impusieron las autoridades de Salud.

Figura 3

¿Dentro del establecimiento hay espacios disponibles y algún fondo financiero para llevar a cabo proyectos de reforestación?



Nota: la gráfica figura que el 65% mencionó que no hay espacios disponibles dentro del establecimiento y no cuentan con ningún fondo financiero, mientras que el 35% coincidió en responder que sí existen espacios y cuentan con fondo financiero. Fuente: elaboración propia (2022).

Inferencia: dentro del establecimiento aún existen espacios, sin embargo son pocos, lo cual impide llevar a cabo proyectos continuos de reforestación dentro del centro educativo, asimismo no cuentan con ningún fondo financiero, ya que no han realizado ningún tipo de actividades debido a la pandemia para poder agenciarse económicamente, por ende es necesario que los centros educativos reciban apoyo de parte de la municipalidad para realizar este tipo de actividades.

Figura 4

¿Cuáles son las razones por las que no ha existido una vinculación entre centros educativos y municipalidad, en cuanto a realizar actividades forestales?

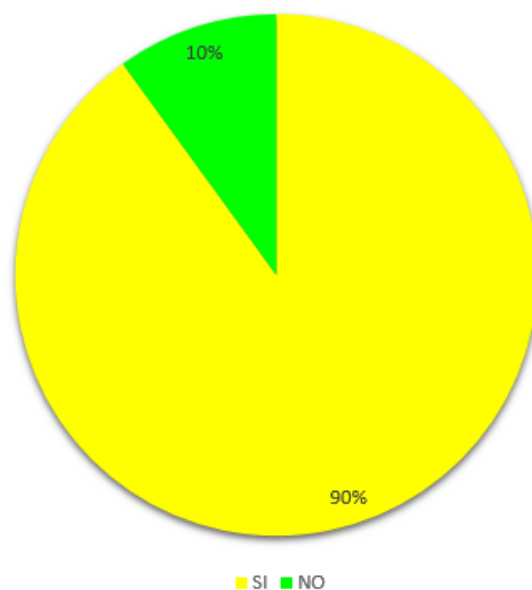


Nota: en la gráfica se observa que el 50% mencionó que es por la falta de interés de ambas instituciones, mientras que el otro 50% coincidió en responder que es por la poca difusión de la municipalidad. Fuente: elaboración propia (2022).

Inferencia: los directores y docentes han comentado que otra de las razones por lo cual no ha existido vinculación entre ambas instituciones es por la falta de interés que existe entre las mismas, puesto que no han concretado una relación estrecha, además de ello la poca difusión de la municipalidad hace que las personas ignoren el apoyo que la misma brinda para poder llevar a cabo este tipo de actividades.

Figura 5

¿Considera que es conveniente y necesario para los estudiantes, implementar en el establecimiento proyectos continuos de reforestación?

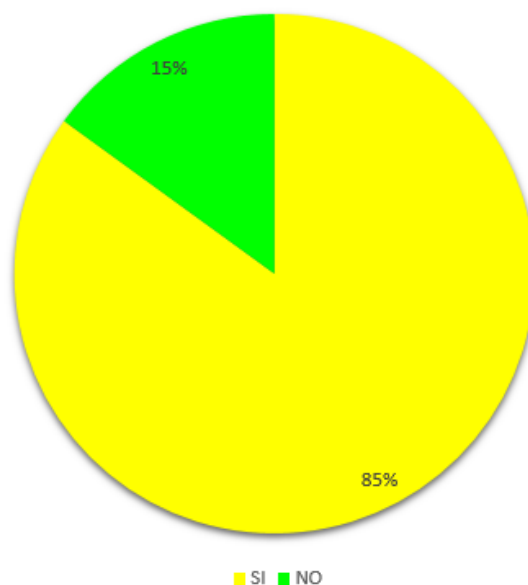


Nota: en dicha gráfica se observa que el 90% considera que sí es conveniente y necesario para los estudiantes implementar proyectos de reforestación, sin embargo el 10% considera que no. Fuente: elaboración propia (2022).

Inferencia: es evidente el interés que los docentes tienen por formar estudiantes responsables, conscientes y empáticos con el medio ambiente y con la sociedad, debido a que la mayoría considera oportuno y agradable para los educandos realizar proyectos continuos de reforestación, sin embargo la falta de recursos los detiene, es por ello la importancia de que exista una estrecha vinculación entre la municipalidad, para que se complementen mutuamente.

Figura 6

¿Tienen la disponibilidad de colaborar en la reproducción de árboles e implementar proyectos de reforestación, conjuntamente con la municipalidad y así tener una estrecha relación?

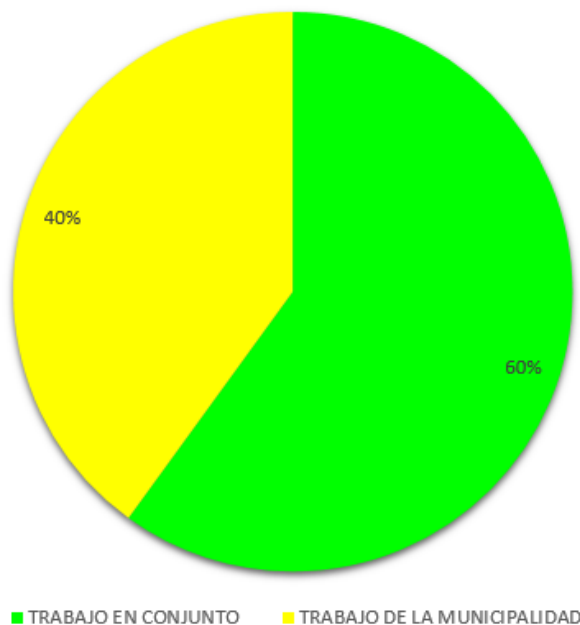


Nota: ésta gráfica muestra como el 85% sí tienen la disponibilidad de colaborar en la reproducción de árboles e implementar proyectos de reforestación conjuntamente con la municipalidad, mientras que el 15% indicó que no. Fuente: elaboración propia (2022).

Inferencia: están dispuestos en tener una estrecha relación con la oficina de agua y saneamiento que es la encargada de dirigir los proyectos de reforestación y de esta manera trabajar en conjunto, apoyando también en la reproducción de los árboles, los cuales servirán para llevar a cabo los proyectos de reforestación continuos, esto facilita aún más que el proceso de vinculación entre ambas instituciones sea efectivo.

Figura 7

¿Cuál es su postura respecto a la inclusión en proyectos de reforestación municipal?



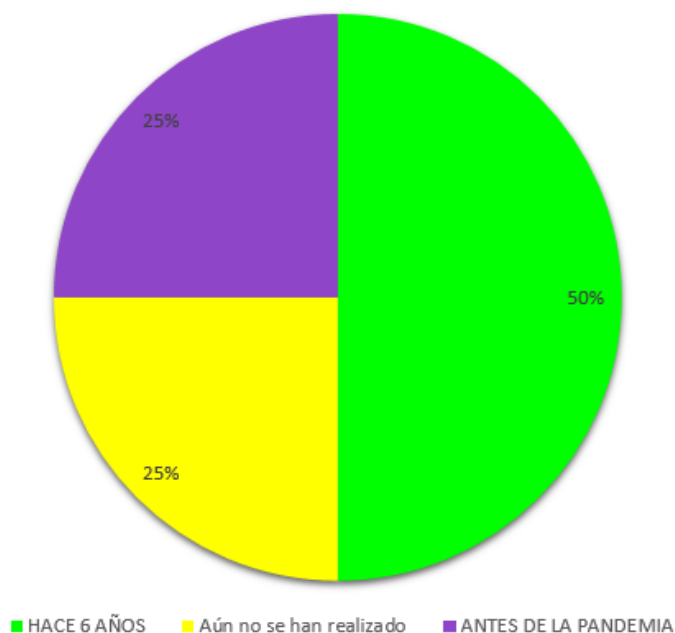
Nota: El 60% comparten la idea de que debe ser un trabajo en conjunto, mientras que el 40% indica que es un trabajo que le compete a la municipalidad. Fuente: elaboración propia (2022).

Inferencia: los docentes están de acuerdo en involucrarse en proyectos continuos de reforestación, sin embargo indican que debe de ser un trabajo reciproco entre ambas partes para lograr una vinculación efectiva, por lo tanto hay docentes indican que la municipalidad es quien debe de abordar todo el proceso de vinculación ya que tiene los recursos disponibles para poder realizarlo y de esta manera trabar en conjunto.

Encuesta respondida por el encargado y personal de la oficina de OMAS

Figura 8

¿Cuándo fue la última vez que realizaron una actividad reforestal con los centros educativos del Nivel Medio-Ciclo Básico del área urbana de Santa Cruz del Quiché?

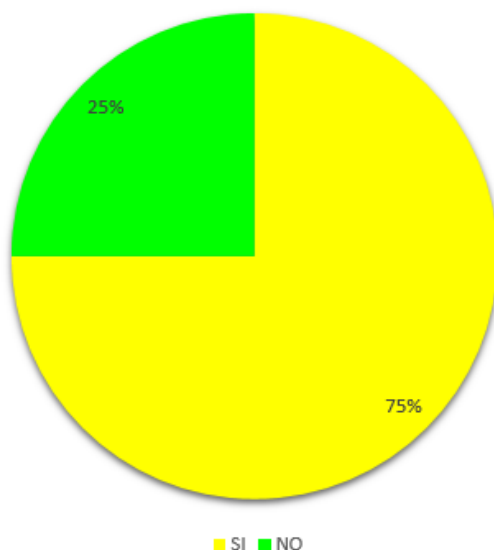


Nota: El 50% como se establece en la gráfica, adujo que se realizaron hace 6 años aproximadamente, mientras que el 25% indicó que aún no se han realizado y el otro 25% indicó que había sido antes de la pandemia. Fuente: elaboración propia (2022).

Inferencia: lastimosamente las actividades de reforestación que se trabajaron con anterioridad no lograron ser proyectos continuos, ya que han pasado seis años aproximadamente desde la última actividad realizada, es decir no han reforestado en conjunto, además la pandemia freno este proceso que solo se quedó en el intento, ha pasado tanto tiempo desde el último proyecto que los colaboradores mencionaron que aún no se ha realizado nada.

Figura 9

¿Los centros educativos del Nivel Medio-Ciclo Básico se han acercado a pedir apoyo a la municipalidad o ustedes han tenido la intención de tener un acercamiento con ellos?

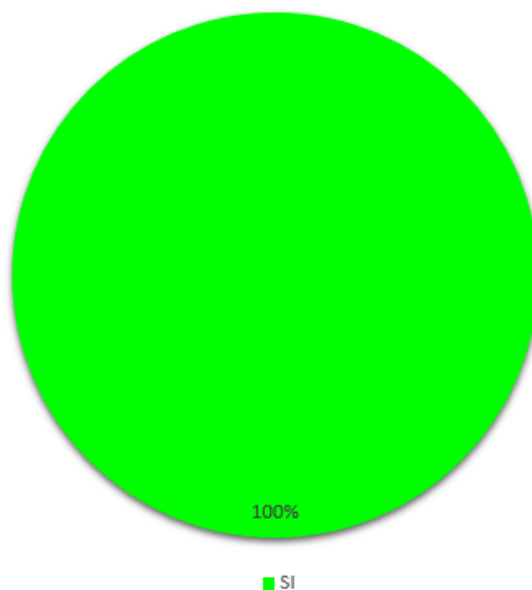


Nota: claramente se observa que el 75% mencionó que si se han acercado y han tenido la intención, mientras que el 25% indicó que no.

Inferencia: los centros educativos se han acercado, sin embargo eso fue ya hace mucho tiempo, antes de la pandemia, la municipalidad como tal sí ha tenido la intención de involucrar a los centros en proyectos continuos de reforestación, sin embargo solo ha quedado en el deseo, puesto que no han accionado para lograr el mismo, ese deseo se frenó aún más a causa de la pandemia que en su momento les impidió realizar proyectos debido a las restricciones que existían.

Figura 10

¿La oficina de agua y saneamiento tiene la disponibilidad de poder implementar proyectos continuos de reforestación en los centros educativos proveyendo los recursos necesarios?

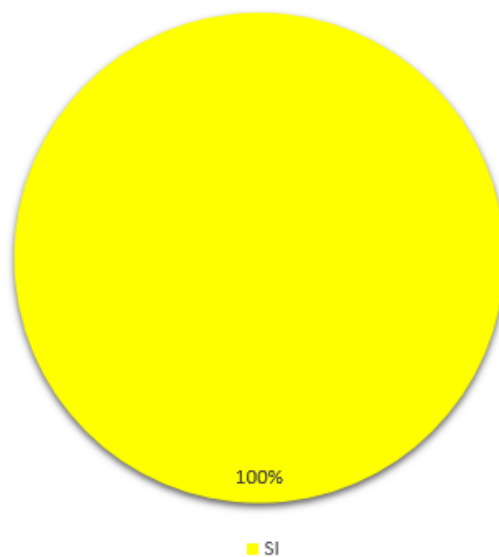


Nota: ésta gráfica representa que el 100% coincidió en que si tiene la disponibilidad de poder implementar proyectos continuos de reforestación en los centros educativos proveyendo los recursos necesarios

Inferencia: la oficina sí tiene la disponibilidad de implementar proyectos continuos de reforestación conjuntamente con los establecimientos, brindándoles lo necesario, como: árboles y espacios donde se pueden llevar a cabo estas actividades, además cuentan con un fondo financiero para cualquier necesidad que exista, sin embargo, por varios obstáculos que se les ha presentado, no han logrado la ejecución de esos proyectos.

Figura 11

¿La municipalidad cuenta con viveros de donde se obtienen los árboles?

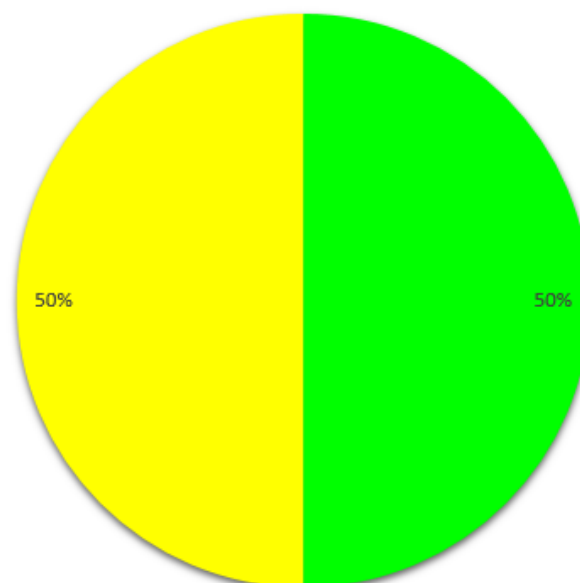


Nota: en dicha gráfica evidentemente se observa que el 100% respondió en que la municipalidad sí cuenta con viveros de donde se obtienen los árboles. Fuente: elaboración propia (2022).

Inferencia: la municipalidad sí cuenta con un vivero, donde se lleva a cabo la reproducción de los árboles, mismos que posteriormente sirven para llevar a cabo los proyectos de reforestación, además de ello, también existe una institución reconocida que colabora con la donación de árboles poniéndolos a disposición de la municipalidad, lo cual es muy importante, ya que así se pueden realizar grandes actividades de reforestación.

Figura 12

¿Cuáles son las razones por las que no ha existido una vinculación entre centros educativos y municipalidad, en cuanto a realizar actividades forestales?



Nota: el 50% coincide en que es por falta de interés de ambas instituciones, mientras que el otro 50% coincidió diciendo que es por la poca difusión de parte de la municipalidad. Fuente: elaboración propia (2022).

Inferencia: el personal de la oficina de agua y saneamiento indicó que no ha existido vinculación entre ambas instituciones por la falta de interés que existe entre las mismas, puesto que de parte de ellos todo ha quedado en una visión, sin embargo nada se ha concretado, además de ello comentaron que es por la poca difusión que han implementado, lo cual hace que las personas ignoren el buen actuar de la municipalidad con el medio ambiente y la sociedad.

Análisis de la entrevista que se llevó a cabo con el encargado de la oficina de OMAS

El encargado de la oficina de agua y saneamiento el ingeniero Carlos Lux, indicó que no tienen planes por escrito pero que es importante proveer la participación del estudiantado para poder mejorar las condiciones de reforestación que actualmente se tienen, ellos quisieron incrementar y promover la participación del estudiantado, pero fue cuando lamentablemente empezó el tema de la pandemia y los estudiantes ya no llegaron a sus centros educativos. Las áreas para reforestar ya las tienen evaluadas, mediante un estudio que se hizo con anterioridad en conjunto con el Ministerio de Ambiente y hablaron sobre el llenado que lo trabajaron junto con Water for people, donde identificaron cuales eran las características de los suelos que se tienen en el área de carga hídrica y a raíz de eso, ellos ya sabemos cuáles son los árboles que se pueden trabajar en esos puntos. Los proyectos se realizan en los primeros meses de invierno, junio, julio ya en esas fechas ellos hacen todo el proceso de siembra, posterior al proyecto realizan un monitoreo anualmente para ver en primer lugar cómo estuvo la siembra y en segundo lugar para poder identificar el porcentaje de eficiencia. El encargado de realizar todas las gestiones es el ingeniero Carlos, quien también indicó que ellos trabajan con árboles que ayuden a mejorar las condiciones del agua.

Discusión de resultados

A partir de los hallazgos encontrados a cerca de la vinculación de los establecimientos educativos en proyectos reforestales que promueve la municipalidad, la mayoría coincidió en que se debe de trabajar en conjunto para obtener mejores resultados y acciones eficaces hacia el mejoramiento de sus propias vidas y del medio ambiente, así como también hacen mención a cerca de que es necesario realizar proyectos con cantidades de árboles magnas para destacar un gran impacto ambiental, comparado con lo que sostiene Rodríguez (2020), sí guardan relación respecto a que claramente señalan que la reforestación y educación ambiental es transformadora a través de la acción y participación colectiva se logran grandes cambios, esto es necesario, ya que:

Reforestar es vital para los ecosistemas terrestres y para las personas, pues ayuda a la recuperación de cuencas hidrográficas; crea barreras contra el viento, protegiendo los cultivos; detiene la erosión de los suelos, debido a que mantiene estables los niveles de humedad y nutrientes en el suelo; absorbe las partículas de carbono en el aire. (Vargas, 2015, párr. 5). El reforestar beneficia a todos en general, es por ello que se deben de realizar proyectos con grandes cantidades de árboles, especulando que no todos se adaptan al clima y algunos árboles mueren.

Así mismo se percató de la necesidad que existe en los centros educativos de implementar teoría, puesto que se identificó claramente que no se llevan a cabo, dichos resultados concuerdan con el estudio realizado por Saltos (2019), ya que en este estudio, el autor obtuvo como resultado el desarrollar sesiones de aprendizaje sobre educación ambiental que permitan generar conciencia ambiental en los estudiantes, esto significa que es de suma importancia el incorporar teoría para luego ir a la práctica para sensibilizarlos trabajando para el bienestar en general asegurando agua para el futuro, tal y como se menciona a continuación:

La relación entre el bosque y el agua es importante, pues los árboles ayudan a que el líquido se absorba más fácilmente en la tierra para recargar las fuentes subterráneas; sin embargo, expertos aseguran que hace falta cultura de buen uso del líquido, que cada vez es más escaso. (García, 2018, párr. 1). El reforestar no solo es una actividad extraescolar, sino es de gran beneficio para la población en general, ya que los árboles traen consigo grandes aportes tal y como lo menciono el entrevistado que es para que en un futuro todos estén abastecidos de agua potable.

Como resultado de la entrevista se obtuvo que el reforestar contribuye de gran manera a tener una vida cómoda con lo necesario y vital para vivir que es el agua, la cual es necesaria en todo momento, desde hidratarse hasta realizar labores cotidianas, en lo que respecta a Taco (2018), los resultados de su investigación y los de este estudio son similares ya que se consiguió como resultado que el proceso de forestación es trascendental porque aporta a la conservación ecológica donde entra primordialmente el agua y al buen desarrollo del equilibrio ecológico, en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (1986).

ARTICULO 1. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente. (p. 2). Tal y como se menciona la municipalidad propiciara las actividades forestales para la conservación y equilibrio ecológico y especialmente el agua.

Cabe resaltar que dentro de los resultados obtenidos sobresalió la importancia de que los estudiantes participen en actividades de reforestación, para que sea una actividad de distracción y al mismo tiempo les haga tomar conciencia sobre el cuidado y la conservación del medio

ambiente, el estudio realizado por UI (2019), guarda relación respecto a que la elaboración de jardines es un proceso de transformación en el que todos los estudiantes actúan desde nuestro entorno para contribuir a las buenas prácticas de cuidado del medio ambiente y refleja en gran medida el trabajo colaborativo, esto es lo que han mencionado los encuestados en sus respuestas, haciendo énfasis en que debe de ser un trabajo en conjunto (establecimientos y municipalidad).

Se identificó que algunos de docentes aún no toman conciencia sobre la importancia de la reforestación y más aún de inculcarles buenos hábitos ambientales a los estudiantes exponiendo varias excusas las cuales se pueden abatir, tomando la iniciativa para accionar con buenas ideas, Valencia (2020), quien realizó un estudio y obtuvo resultados los cuales se asemejan a los obtenidos de esta investigación, dado que, en ambas se hizo el uso de la encuesta como herramienta de investigación a docentes y personal de la municipalidad, para realizar un diagnóstico del conocimiento sobre reforestación, los resultados obtenidos demostraron la poca conciencia que se tiene sobre los efectos que implica el no reforestar las zonas verdes, el no hacer buen uso de los recursos naturales, el no hacer parte de la conservación de la biodiversidad de la región, y que a pesar de existir las zonas verdes y terrenos donde se puede sembrar no se hace, tal y como lo menciona Educo (2020) a continuación:

Damos una gran importancia a que los estudiantes se eduquen en el respeto al medioambiente, porque consideramos que la educación es un elemento clave para la lucha contra la degradación ambiental y para la transformación de la sociedad hacia un modelo más sostenible. (párr. 11). Esto se debe a que si se concientiza a los estudiantes se tendrán grandes cambios a futuro y beneficios para toda la población en general, sobre todo aire fresco y agua segura.

Conclusiones

- Las razones por las cuales no ha existido vinculación entre la municipalidad y los centros educativos son: por el escaso interés que han tenido ambas instituciones, así como también por la falta de recursos, por un lado los materiales y el espacio y por otro lado el recurso humano para llevar a cabo dichos proyectos; además la pandemia ha sido también otra razón por la cual no se ha logrado la vinculación.
- Los docentes y directores de los centros educativos han visto de buena manera la idea de que se les pueda incluir en la ejecución de proyectos de reforestación, mismos que beneficiaran a la comunidad educativa en cuanto a la concientización del cuidado y protección del medio ambiente, lo cual hace que sea una actividad recreativa y de aprendizaje para los docentes y estudiantes y de gran ayuda para la municipalidad.
- Actualmente la oficina de agua y saneamiento no cuenta con planes de acercamiento destinados a la inclusión de los centros educativos de nivel medio ciclo-básico, lo cual es otra razón clave por la que no ha existido vinculación entre ambas instituciones, así como también es importante mencionar que por motivos de pandemia la reforestación no se implementó con los centros educativos esto debido a las restricciones que en ese momento se vivían.
- Los docentes creen oportuno e importante para los estudiantes el realizar este tipo de actividades, sin embargo en el establecimiento se cuenta con poco espacio, por suerte la municipalidad tiene disponibles áreas donde se necesita de reforestación, es por ello que ambas instituciones se complementan para llevar a cabo dicha actividad.
- Es práctico que la municipalidad cuente con un vivero donde se lleve a cabo la reproducción de los árboles, que luego se trasladan al área donde se reforestará, sembrándolo de la mejor manera para que tenga más probabilidades de vivir, los centros educativos concordaron

haciendo mención que sí colaborarían en la reproducción de los mismos, además tienen la disponibilidad de participar en los proyectos continuos de reforestación, realizando un trabajo en conjunto.

Recomendaciones

- Es importante que la municipalidad de Quiché incorpore dentro de los proyectos de reforestación a los establecimientos de educación básica del área urbana, para que se les motive y al mismo tiempo se les faciliten los recursos a los docentes para que ellos puedan participar con los estudiantes y así tomen conciencia sobre la importancia de realizar estas actividades que son de beneficio para el medio ambiente y la población.
- Es necesario que tanto a la municipalidad como a los docentes se les faciliten estos procesos para trabajar en conjunto proyectos de reforestación, es por ello que se sugiere, se implemente un plan estratégico de reforestación, que contenga todo lo necesario para que se logre una vinculación con proyectos que sean continuos, además se logre un cambio trascendental después de haber vivido tantos incendios forestales.
- Se recomienda la formulación de procedimientos de acercamiento, donde se incluya a los centros educativos de nivel medio-ciclo básico, que sean factibles, continuos y flexibles para estipular posibles necesidades que surjan en algún momento dado, así mismo donde también se establezcan disposiciones de bioseguridad debido a la pandemia COVID-19 que actualmente se sigue enfrentando, para no exponer a nadie.
- Es oportuno que la municipalidad establezca sus áreas más cercanas para reforestar y que no sean lugares muy lejanos que pongan en riesgo al estudiantado, a la hora de implementar estos proyectos, es necesario también el poder contar con un permiso firmado por los padres de familia para que todo sea autorizado y no existan desacuerdos o inconvenientes que detengan dicho proyecto.
- Se puede considerar la idea de iniciar el proceso con capacitaciones acerca de la reforestación a principios de año, donde los estudiantes puedan llegar al vivero de la municipalidad a

observar y que ellos vivan la bonita experiencia de conocer cómo se embolsa la planta para luego a mediados de año (junio-julio) donde empieza el invierno, ellos puedan plantar sus árboles que con sus propias manos, y que esto sea un proceso continuo, es decir anual; es importante que la Unidad de Gestión Ambiental -GAM-, sea la encargada de ejecutar las actividades de reforestación y forestación.

Referencias Bibliográficas

- Arias, J., Villasís, M. y Miranda, M. (2016). El protocolo de la investigación III: la población de estudio. *Revista Alegría México*, 63(2) 201-206 <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Betancourth, L. (30 de noviembre de 2018). *Los factores políticos e institucionales como causa subyacente de la deforestación*. BLOG DEPARTAMENTO DE DERECHO DEL MEDIO AMBIENTE. <https://medioambiente.uexternado.edu.co/los-factores-politicos-e-institucionales-como-causa-subyacente-de-la-deforestacion/>
- Contraloría General de Cuentas, (2016) *Código Municipal*. <https://www.contraloria.gob.gt/wp-content/uploads/2018/02/12-CODIGO-MUNICIPAL.pdf>
- CONAFOR (06 de mayo de 2010). *Prácticas de reforestación*. Biblioteca https://www.conafor.gob.mx/BIBLIOTECA/MANUAL_PRACTICAS_DE_REFORRESTACION.PDF
- Constitución Política de la República de Guatemala. 17 de noviembre de 1993 (Guatemala). [GUATEMALA-Constitucion.pdf](https://www.contraloria.gob.gt/wp-content/uploads/2018/02/12-CODIGO-MUNICIPAL.pdf)
- Decreto 68 de 1986. [con fuerza de ley]. LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE. 05 de diciembre de 1986. https://www.preventionweb.net/files/27701_gtleyproteccionmedioambiente6886%5B1%5D.pdf
- Decreto 101 de 96. [con fuerza de ley]. LEY FORESTAL. 02 de diciembre de 1996. https://mem.gob.gt/wp-content/uploads/2015/06/15_Ley_Forestal_Decreto_101_96.pdf

- Díaz, R. (2005). FACTORES QUE AFECTAN LA REFORESTACIÓN. *Yumpu*.
<https://www.yumpu.com/es/document/read/44477774/factores-que-afectan-la-reforestacion-ministerio-de-medio-ambiente>
- Educo (2020). Cómo enseñar educación ambiental a los niños y niñas para luchar contra el cambio climático. *El blog de educo*. <https://www.educo.org/blog/como-ensenar-educacion-ambiental-a-los-ninos>
- Energía, N. (2019). ¿Qué es la reforestación y por qué es tan importante? *Nabalia*.
<https://nabaliaenergia.com/blog/que-es-la-reforestacion/>
- Escudero, C. y Cortez, L. (2017). Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. *Redes 2017*. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14209/1/Cap.3-Dise%C3%B1o%20de%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa.pdf>
- Espinoza, R. (2013). La matriz de análisis DAFO (FODA).
<https://robertoepinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda/>
- Folgueiras, P. (2016). La entrevista. pfolgueiras@ub.edu.
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>
- García, M. (2016). La deforestación: una práctica que agota nuestra biodiversidad. *SciELO*.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552016000200014
- García, O. (2018). Por qué los bosques son fundamentales para conservar el agua. *Prensa Libre*.
<https://www.prensalibre.com/ciudades/aguas-con-el-agua-los-bosque-son-fundamentales-para-conservar-el-agua/>

- Guerrero, M. (2016). La investigación cualitativa. *UIDE-INNOVA*.
<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3645/3/document.pdf>
- Hernández, S., y Mendoza, C. (2018). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA. (Primera Edición).
[METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION LAS RUTAS CUANTITATIVA CUALITATIVA.pdf \(1\).pdf](#)
- ONU (2020). *La deforestación disminuye, pero no al ritmo suficiente para proteger al planeta*. Naciones Unidas. <https://news.un.org/es/story/2020/07/1477741>
- Ivette, M. (2021). ¿Qué es una guía de entrevista de investigación? *ALPH*.
<https://aleph.org.mx/que-es-una-guia-de-entrevista-de-investigacion>
- López, L. (2004). Población, muestra y muestreo. *SciELO*.
<http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>
- Maldonado, J. (21 de enero de 2017). *REFORESTACIÓN DE ESPACIOS NATURALES PARA LA PRESERVACIÓN AMBIENTAL*. scholar.archive.org.
<file:///C:/Users/hp/Downloads/76-Texto%20del%20art%C3%ADculo-725-366-10-20181128.pdf>
- Meneses, J. (2016). El cuestionario. *Femrecerca.cat*
<https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>
- MINEDUC. (2021) *CURRÍCULO NACIONAL BASE -CNB* Área de Ciencias Naturales. Nivel Medio - Ciclo Básico.
https://www.mineduc.gob.gt/DIGECUR/documents/CNB/CNB_TODOS_LOS_NIVELES/3-

[PDF CNB CICLO BASICO/CNB-ciclo-](#)

[Basico/CNB %C3%81rea de Ciencias%20 Naturales Ciclo B%C3%A1sico.pdf](#)

Mosquera, O. (2020). *Reforestación de la Quebrada Las Toldas*. Trabajo Presentado para Obtener el Título de Especialista en Educación Ambiental. Fundación Universitaria Los Libertadores.

https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/3073/Salazar_Jeiver_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ortega, G., Fabre D. y Cano Y. (2020). *Dialogando lo ambiental, compartiendo saberes e intercambiando experiencias*. CODICE. <https://n9.cl/2qbk0>

Packer, M. (2010). La investigación hermenéutica en el estudio de la conducta humana. <https://www.ersilias.com/wp-content/uploads/2018/09/La-investigacion-hermeneutica-en-el-estudio-de-la-conducta-humana.pdf>

Pastor, R. (2018). TRABAJOS DE REFORESTACIÓN: ¿EN QUÉ SITUACIONES SE REALIZAN? *REFORESTACIONES PASTOR*. <https://reforestacionespastor.es/blog/trabajos-de-reforestacion/>

Press, E. (09 de noviembre de 2019). *Los centros educativos extremeños ya pueden pedir plantones para las actividades de reforestación de su entorno*. Extremadura/[europapress](https://www.europapress.es/extremadura/noticia-centros-educativos-extremenos-ya-pueden-pedir-plantones-actividades-reforestacion-entorno-20191109111457.html). <https://www.europapress.es/extremadura/noticia-centros-educativos-extremenos-ya-pueden-pedir-plantones-actividades-reforestacion-entorno-20191109111457.html>

QuestionPro (2022). *Análisis de datos de una investigación cualitativa*. Investigación de mercado <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-de-datos-de-una-investigacion->

[cualitativa/#:~:text=An%C3%A1lisis%20de%20contenido%20cualitativo,ideas%20de%20los%20datos%20cualitativos.](#)

Reforestación: Una Nueva Oportunidad Para La Tierra. (2021). *FOREST monitoring*.

<https://eos.com/es/blog/reforestacion/>

Reforestación, problemáticas y factores claves de éxito. (s. f.). *Eres Medio Ambiente*. Consultado

el 13 de septiembre de 2021. [https://eresmedioambiente.com/reforestacion-factores-](https://eresmedioambiente.com/reforestacion-factores-claves-de-exito/#Expertos)

[claves-de-exito/#Expertos](https://eresmedioambiente.com/reforestacion-factores-claves-de-exito/#Expertos)

Rivera, R. (2019). *Propuesta de reforestación como alternativa para la conservación de áreas de*

interés estratégico en la vereda Cuatro Esquinas del municipio de Facatativá,

Cundinamarca.

Universidad

El

Bosque.

[https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/2872/Rivera_Gon](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/2872/Rivera_Gonzalez_Andr%c3%a9s_Felipe_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[z%c3%a1lez_Andr%c3%a9s_Felipe_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/2872/Rivera_Gonzalez_Andr%c3%a9s_Felipe_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rodríguez, L. (2020). Apoyo al desarrollo del proyecto: “sembrando paz, vida y reforestación”

batallón de infantería n° 38 “Miguel Antonio Caro”, enfocado en la reforestación y

educación ambiental transformadora a través de la acción y participación colectiva.

(Tesis de pregrado) Repositorio Cundinamarca. <https://acortar.link/oj7xin>

Rodríguez, S., Herráiz, N., Prieto, M., Martínez, S., Picazo, M. y Castro, I. (2011). Investigación

Acción. https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/97/o/IA._Madrid.pdf

Saltos, A. (2019). Programa Educativo de Reforestación para generar conciencia ambiental en los

estudiantes de la carrera de Turismo de primer semestre del Instituto Tecnológico

Superior Vicente Rocafuerte Guayaquil-Ecuador, 2019. (Tesis de maestría).

Repositorio

UCV.

<file:///C:/Users/hp/Desktop/EPS/Estado%20del%20Arte/Programa%20Educativo%20de%20Reforestaci3n.pdf>

Saltos, R. (2020). *Programa Educativo de Reforestaci3n para generar conciencia ambiental en los estudiantes de la carrera de Turismo de primer semestre del Instituto Tecnol3gico Superior Vicente*. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Cesar Vallejo.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49396/Saltos_RAS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez, J. (2020). Qué es la reforestaci3n y su importancia. *Ecología verde*.

<https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-reforestacion-y-su-importancia-1269.html>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (11 de octubre de 2018). *Principales beneficios de plantar árboles*. GOBIERNO DE MEXICO. <https://n9.cl/97wt>

Sordo, A. (2021). Recolecci3n de datos: métodos, técnicas e instrumentos. *Hubspot*.

<https://blog.hubspot.es/marketing/recoleccion-de-datos>

Sheil, D. (06 de noviembre de 2019). *Los árboles y el agua: no subestimemos la conexi3n*.

ANALISIS. <https://forestsnews.cifor.org/62808/los-arboles-y-el-agua-no-subestimemos-la-conexion?fnl=>

Taco, M. (2018). Reforestaci3n para mantener el equilibrio Ecol3gico de la Instituci3n Educativa “sagrado Coraz3n de Jes3s”- Calca 2018. (Tesis de pregrado). Repositorio UCV.

<file:///C:/Users/hp/Desktop/EPS/Estado%20del%20Arte/Programa%20Educativo%20de%20Reforestaci3n.pdf>

Terr3n, E. (2019) Esbozo de la educaci3n ambiental en el currículum de educaci3n b3sica en México. Una revisi3n retrospectiva de los planes y programas de estudio. *Educaci3n Ambiental*

http://ri.iberomex.mx/bitstream/handle/iberomex/4981/RLEE_49_01_315.pdf?sequence=1&isAllowed=y

UI, L. (2019). La lúdica como estrategia para sensibilizar en procesos de reforestación con estudiantes Indígenas Nasas del grado 6° de la Institución Educativa Técnica Eduardo Santos en el Municipio de Toribio Cauca. (Tesis de pregrado). Repositorio Libertadores.

https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2597/UI_Luz_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vidal, M. y Rivera, N. (2007). Investigación-acción. *SciELO*.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412007000400012

Valencia, J. (2020). SEMBRANDO ÁRBOL, SEMBRANDO AMBIENTE PURO Y SANO VOY DISFRUTANDO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVO LA INMACULADA DEL MUNICIPIO DE OLAYA HERRERA-NARIÑO. (Tesis de posgrado). Repositorio Digital ECCI.

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/762/trabajo%20de%20grado%20Jhonner%20Valencia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vargas, K. (2015). La importancia de reforestar. *El campesino.co*.

<https://www.elcampesino.co/la-importancia-de-reforestar/>

Apéndice

Diagnóstico Situacional

- 1. Nombre de la Institución:** Municipalidad de Santa Cruz del Quiché, oficina de agua y saneamiento.
- 2. Tipo de Institución:** Municipal.
- 3. Ubicación Geográfica (dirección):** 10^a. Avenida entre la 2da. y 3^a. calle de la zona 3, en el primer nivel del Edificio Multiservicios de la zona 3.
- 4. Visión:** Crear las condiciones necesarias para que los habitantes de Santa Cruz del Quiché puedan tener acceso al agua, de calidad y continua a través de una buena orientación y capacitación de sus sistemas de agua, así como brindar capacitación sobre saneamiento básico, mejorando la calidad de vida de la población.
- 5. Misión:** Ser una oficina municipal de agua y saneamiento orientada a brindar servicios de calidad, apoyando los procesos de gestión de sistemas de agua y saneamiento en las comunidades rurales y el área urbana, creando en ellos condiciones de sostenibilidad de sus sistemas de agua y saneamiento.
- 6. Objetivos:**

General

Administrar de forma adecuada los servicios actuales de agua, gestionando ante las autoridades municipales para lograr incrementar sus capacidades de abastecimiento y así satisfacer las necesidades de proveer de agua de calidad a la población del municipio.

Objetivos Específicos

- a) Brindar asesoría técnica y de calidad, a todas las comunidades de Santa Cruz del Quiché que requieran de nuestro servicio específicamente en agua y saneamiento.

- b) Transformar la función pública de las autoridades locales, en una actividad dinámica y eficiente que resuelva positivamente los problemas y necesidades de agua y saneamiento.
- c) Planificar, organizar, evaluar y dar seguimiento a los sistemas de agua para el fortalecimiento de las comunidades.
- d) Establecer las coordinaciones con otras entidades gubernamentales y no gubernamentales para la planificación, financiamiento y aprobación de los proyectos de agua y saneamiento.

7. Metas:

- a) Administrar de buena manera los recursos disponibles que el Concejo Municipal autoriza para que la Dirección Municipal de Agua y Saneamiento DIMAS brinde asistencia técnica a las comunidades del municipio.
- b) Contar con presupuesto asignado para implementar diversas acciones estratégicas de la Dirección Municipal de Agua y Saneamiento DIMAS
- c) Que los usuarios de servicios de agua, acepten los procesos de sostenibilidad operativa, técnica, mantenimiento y reparación de los sistemas.

8. Políticas Institucionales: La oficina de agua y saneamiento no cuenta con políticas institucionales.

9. Recursos (humanos, físicos, financieros):

- Humanos
 - En la oficina de agua y saneamiento hay veinte personas laborando.
- Físicos
 - Computadoras, Impresoras.

- Cátedras, sillas.
- Lockers.
- Dispensador de agua.
- Financieros
 - Financiamiento municipal.

10. Técnicas utilizadas para el diagnóstico:

- Entrevista semiestructurada.

11. Lista y análisis de problemas

CUADRO DE CATEGORÍAS

Tabla 1

Cuadro de categorías de las problemáticas administrativas

Preguntas	Unidad de Análisis	Categoría	Área
¿Existe misión y visión dentro de la oficina? ¿Todos conocen acerca de las mismas?	Sí, pero los colaboradores no conocen a cerca del concepto establecido.	Responsabilidad e interés.	Administrativa
¿Cuentan con manual de funciones administrativas?	Sí, vigente desde hace dos años.	Actualización de manual de funciones.	Administrativa
¿Existe organigrama dentro de su área administrativa?	Sí, elaborado desde hace tres años.	Elaboración de organigrama.	Administrativa

Nota: esta tabla representa las respuestas obtenidas de las problemáticas encontradas del área administrativa, durante el diagnostico institucional.

¡Id y Enseñad a Todos!

Tabla 2*Cuadro de categorías de las problemáticas pedagógicas*

Preguntas	Unidad de Análisis	Categoría	Área
¿Existe algún vínculo con el MINEDUC para poder implementar charlas o capacitaciones a estudiantes de distintas instituciones educativas sobre temas ambientales o solamente del agua?	No, no existe.	Vínculo entre MINEDUC y Municipalidad.	Pedagógica
¿Utilizan las tecnologías de información y comunicación (TIC), como herramientas para informar a la población acerca del cuidado y uso correcto del agua?	Solamente en Facebook, porque lo que más se utiliza es por medio de la radio y por medio de cable.	Recurso de internet diferentes oportunidades y posibilidades.	Pedagógica
¿Existe material didáctico sobre Educación Ambiental, para ofrecerle a la población de Santa Cruz del Quiché?	No, no existe material.	Elaboración de material didáctico.	Pedagógica

Nota: esta tabla representa las respuestas obtenidas de las problemáticas encontradas del área pedagógica, durante el diagnostico institucional.

Tabla 3*Cuadro de categorías de las problemáticas administrativas*

Preguntas	Unidad de Análisis	Categoría	Área
¿Realizan prácticas sobre el cuidado y conservación del medio ambiente dentro de la institución?	No, no se realiza ningún tipo de práctica.	Coordinación de prácticas ambientales de parte de la Municipalidad con las diferentes oficinas.	Ambiental
¿Existe algún vínculo con centros educativos para realizar proyectos sobre reforestación?	Por la pandemia no, pero se tiene la intención de para contar con todos los niveles de estudio.	Vinculación de reforestación en los centros educativos.	Ambiental

Nota: esta tabla representa las respuestas obtenidas de las problemáticas encontradas del área ambiental, durante el diagnostico institucional.

12. JERARQUIZACIÓN DE PROBLEMAS

Tabla 4

Problemáticas encontradas

No.	PROBLEMA	PUNTUACIÓN
1	Vinculación de reforestación en los centros educativos.	4
2	Vínculo entre MINEDUC y Municipalidad	2
3	Coordinación de prácticas ambientales de parte de la Municipalidad con las diferentes oficinas.	1
4	Elaboración de material didáctico	2
5	Actualización de manual de funciones	1
6	Responsabilidad e interés	1
7	Elaboración de organigrama	1
8	Recurso de internet diferentes oportunidades y posibilidades	1

Nota: esta tabla muestra las puntuaciones que representa cada problema encontrado, donde la de mayor punteo fue la inexistencia de la vinculación.

13. Análisis de factibilidad y viabilidad

Tabla 5

Lista de cotejo de criterios acerca del tema

Lista de cotejo

NO.	Criterios	Si	No
1	Originalidad	✓	
2	Inédita	✓	
3	Relevante	✓	
4	Pertinencia	✓	
5	Novedad	✓	
6	Idoneidad	✓	
7	Rigor científico	✓	
8	Incidencia	✓	
9	Ética	✓	

Nota: se muestra como este problemática encontrada sí cumple con los criterios necesarios.

¡Id y Enseñad a Todos!

Viabilidad de la Investigación

- **Acceso al campo de estudio:** Es viable, puesto que el acceso al campo de estudio es factible, con horarios cómodos.
- **Factor humano:** A nivel personal se cuentan con herramientas adecuadas y el tiempo necesario que el proceso de investigación requiere. A nivel institucional, el Ing. Carlos Lux, brinda apoyo necesario para desarrollar la investigación en la oficina de agua y saneamiento, que se encuentra en la Municipalidad de Santa Cruz del Quiché.

Factibilidad de la Investigación

- **Recursos financieros:** Se cuentan con los recursos económicos necesarios para cubrir los gastos, como los viáticos para el traslado al campo de estudio, impresiones, copias, etc.
- **Recursos Materiales:** Se cuenta con una computadora para poder realizar el escrito, cronograma y diario de actividades para ir registrando el proceso de la investigación.

14. El problema seleccionado

Enunciación del problema

Vinculación de centros educativos públicos de nivel medio-ciclo básico, en proyectos de reforestación que promueve la oficina de agua y saneamiento de la municipalidad de Santa Cruz del Quiche.

Título

Vinculación de centros educativos en proyectos de reforestación que promueve la municipalidad.



CUSACQ
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Quiché

PLAN ESTRATÉGICO DE REFORESTACIÓN



**VINCULACIÓN DE CENTROS
EDUCATIVOS EN PROYECTOS DE
REFORESTACIÓN QUE PROMUEVE
LA MUNICIPALIDAD**

**ESTEFANY ESMERALDA MÉNDEZ BÁTEN
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA CUSACQ**



CUSACQ
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Quiché

Centro Universitario de Quiché – CUSACQ
Universidad de San Carlos de Guatemala
Licenciatura en Pedagogía y Administración
Educativa con Especialidad en Medio Ambiente

PLAN ESTRATÉGICO DE REFORESTACIÓN

**“VINCULACIÓN DE LOS CENTROS EDUCATIVOS EN
PROYECTOS DE REFORESTACIÓN QUE PROMUEVE LA
MUNICIPALIDAD”**

Estefany Esmeralda Méndez Báten

CUI: 2793656911401

Carné: 201740038

Santa Cruz del Quiché, septiembre de 2022

Índice

Introducción	i
1. Estructura organizacional	5
2. Reseña histórica.....	6
3. Ideario.....	8
4. Análisis.....	9
5. Objetivos	14
6. Evaluación.....	15
7. Plan de acción.....	16
7.1. Responsable y personas que participarán.....	19
7.2. Insumos y presupuesto	20
7.3. Herramientas para sembrar.....	21
7.4. Cronograma.....	23
7.5. Lineamientos de bioseguridad para llevar a cabo el plan de acción	25
8. Carta de compromiso	26
9. Referencias Bibliográficas	27

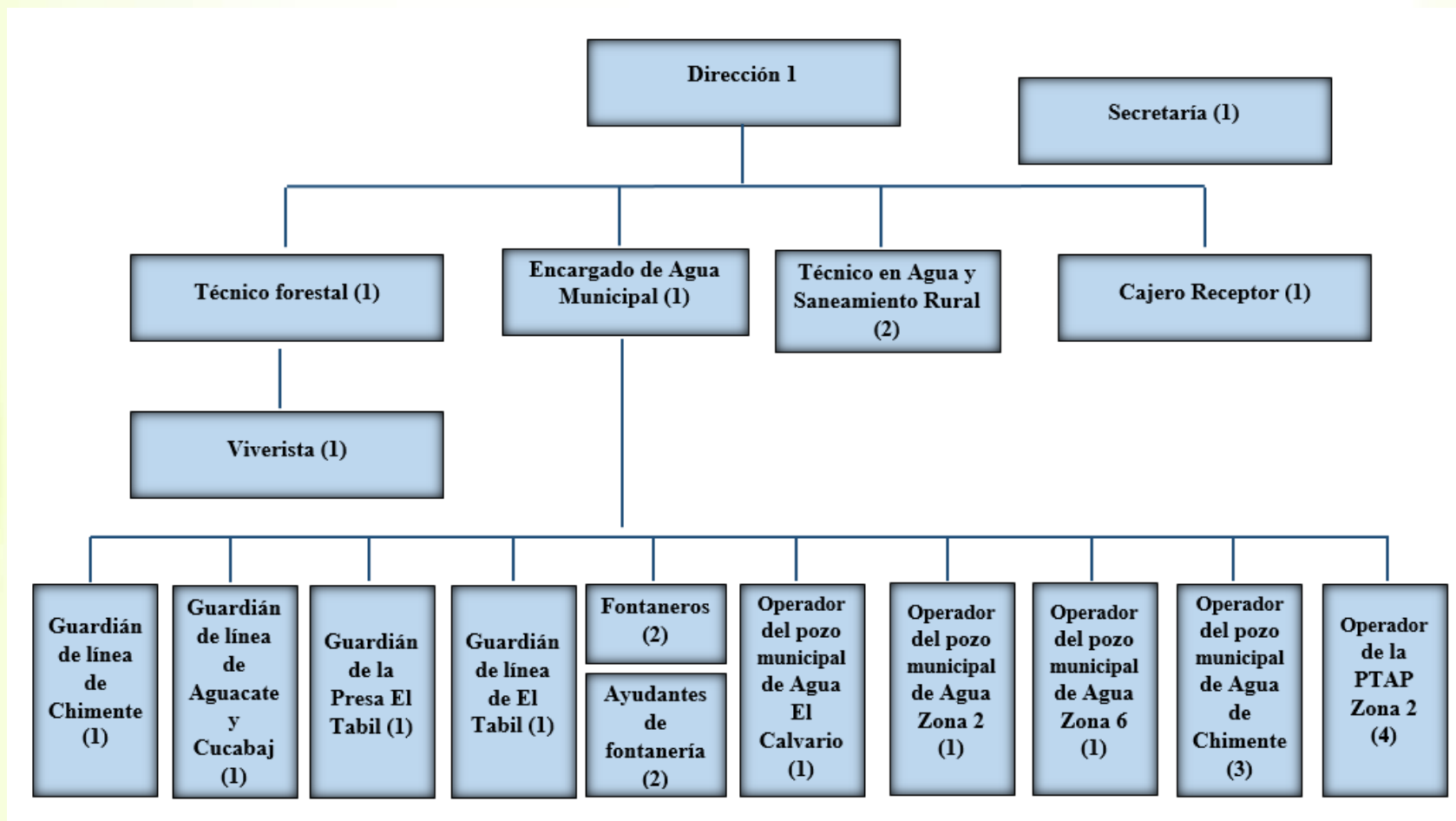
Introducción

La reforestación es un acto significativo que genera beneficios para toda la población en general, la municipalidad es un ente responsable de impulsar este tipo de proyectos, sin embargo por varias razones no ha existido vinculación con los centros educativos de Nivel Medio-Ciclo Básico del área urbana, por lo tanto se presenta el “Plan Estratégico de Reforestación, siendo un documento administrativo que sirve como guía ya que se establecen procesos que ayudan en el cumplimiento y alcance de los objetivos.

Dicho documento se acopló específicamente al tema de reforestación para establecer una vinculación oportuna entre centros educativos y municipalidad, además, la reforestación es un tema importante para trabajar con los estudiantes para que ellos puedan reconocer el valor de realizar ese tipo de actividades, así como también los beneficios que trae para el medio ambiente; para la elaboración del plan estratégico se realizó un diagnóstico institucional, así mismo se estudiaron aspectos internos como externos, a los cuales se les estableció una propuesta de solución, los cuales dieron pie a los objetivos.

Para cumplir con cada uno de los objetivos, se estableció un plan de acción, donde se especifican los pasos a realizarse y en qué momento se deben de llevar a cabo, además es importante recordar que a raíz de la pandemia se deben de tomar acciones de cuidado hacia la salud, es por ello que dentro del plan, también se estableció un protocolo de bioseguridad para el resguardo de cada persona que participe en dichas actividades que se desarrollarán durante la ejecución del mismo.

1. Estructura organizacional



Fuente: archivos digitales de la Municipalidad de Santa Cruz del Quiché.

2. RESEÑA HISTÓRICA

La reforestación promovida por la Municipalidad de Santa Cruz del Quiché, dio inicio en el año 2019, donde participaron varias personas, sembrando un total de 75,000 árboles; en el año 2021 el proceso de reforestación dio inicio el 17 de junio por el alcalde Municipal, el Lic. José Francisco Pérez Reyes, con la entrega de 8,650 árboles y finalizó el 28 de agosto del mismo año con un total de 42,143 árboles sembrados, a continuación se presenta una tabla donde se observan las cantidades de árboles que se sembraron durante los años 2019, 2020 y 2021.

Año	Arboles sembrados
2019	75 000
2020	35 000
2021	65 000
TOTAL	175 143

Fuente: los datos fueron tomados del documento de la sistematización 2021 de la Municipalidad.

Estas cifras de árboles entregados y sembrados fueron un aliciente para poder seguir con el proyecto, el cual se continuo durante el año 2020, con los mismos enlaces con los cuales se trabajó durante el año 2019, como lo fueron las comunidades y los grupos de mujeres, que llevaron a cabo dicho acercamiento, el cual se realizó a través de la Dirección Municipal de la mujer y la otra forma de contactar a los comunitarios fue por medio de los COCODES para tener un acercamiento significativo.

Para el desarrollo del proyecto de la Reforestación del año 2021, se contactó de la misma manera a los grupos de mujeres y a los COCODES, con la misma modalidad que se realizó en el año 2020, de convocar a grupos más pequeños, distribuyendo los árboles según las capacidades respecto al espacio de cada comunidad, todo se llevó a cabo respetando y siguiendo todos los mecanismos de bioseguridad, para evitar la propagación y el contagio del COVID-19. Por cuestiones de seguridad no se realizó ninguna reunión presencial con los representantes de los

pozos mecánicos de agua, sino se utilizó la modalidad de notas enviadas a sus respectivas direcciones, el mismo mecanismo se manejó como municipalidad para establecer los acuerdos respectivos con las cooperativas correspondientes, teniendo una respuesta bastante satisfactoria en cuanto a la colaboración que ellos brindan.

El Ing. Carlos Lux, durante los tres años continuos, de llevar a cabo esos proyectos, siempre hace alusión a los beneficiarios sobre la importancia de pensar y actuar a favor del medio ambiente a través de la reforestación, hace ver sobre la importancia de sumar esfuerzos para contribuir con tan noble causa, a raíz de eso les refiere el compromiso de recibir los árboles y de sembrarlos correctamente para que existan más probabilidades de sobrevivir.

Reseña elaborada en base a los documentos de
Sistematización de reforestación 2020 y 2021
de la Oficina de Agua y Saneamiento de la
Municipalidad de Santa Cruz del Quiché.

3. IDEARIO

FINALIDAD

- Contribuir en el mejoramiento del medio ambiente a través de la reforestación y continua participación de los centros educativos, aportando los recursos y herramientas necesarias para llevar a cabo cada una de las actividades planificadas.

MISIÓN

- Comprometidos en ejecutar y promover la reforestación en Santa Cruz del Quiché, con la participación de los centros educativos de Nivel Medio-Ciclo Básico sector público del área urbana, a través del trabajo en equipo, para crear una vinculación efectiva aplicando objetivos y estrategias que sirvan en el desarrollo de una cultura ambiental.

VISIÓN

- Ser una institución modelo en ejecutar proyectos de reforestación a nivel municipal, involucrando a todos los centros educativos del área urbana y área rural y en conjunto realizar un impacto significativo pro ambiental.

VALORES

- Dedicación y compromiso
- Amor y respeto ambiental
- Concientización y responsabilidad social
- Conservación y mejoramiento ambiental
- Protección ambiental
- Trabajo en equipo y participación
- Profesionalismo

Fuente: elaboración propia

4. ANÁLISIS

FODA DE LA OFICINA DE AGUA Y SANEAMIENTO

Factores internos

FORTALEZAS

- Profesionales en el tema de reforestación
- Vivero propio
- Producción propia de árboles
- Espacios para reforestar
- Herramientas necesarias (pico, azadón, hachas, piocha, palas, ahoyador de tierra, etc.)
- Apoyo de alcalde municipal
- Relaciones interpersonales

OPORTUNIDADES

- Colaboración de instituciones que donan árboles
- Buscar apoyo de los centros educativos para llevar a cabo los proyectos de reforestación
- Transporte para trasladar los árboles
- Crear capacitaciones sobre la forma correcta de sembrar árboles
- Crear más viveros para producir más árboles
- Personas que brindan espacios para reforestar
- Siembra de árboles frutales para generar ingresos a familias de escasos recursos

Fuente: elaboración propia

Factores externos

DEBILIDADES

- No hay acercamiento con los centros educativos para llevar a cabo proyectos de reforestación
- No se cuenta con ningún plan que vincule a los centros educativos
- Escasos proyectos de reforestación
- Rotación de personal a cada 4 años
- No todos los árboles se adaptan al terreno, por lo que cual no logran sobrevivir.
- La oficina de agua y saneamiento no lleva mucho tiempo realizando este tipo de proyectos.

AMENAZAS

- Escaso apoyo de centros educativos
- Pandemia
- Escases de lluvia
- Incendios forestales
- Tala de árboles
- Cambio climático

Fuente: elaboración propia

Matriz FODA

A continuación se presenta la Matriz FODA, Espinoza (2013) indica que: “El principal objetivo de aplicar la matriz, es ofrecer un claro diagnóstico para poder tomar las decisiones estratégicas oportunas y mejorar en el futuro” (párr. 1). Es una herramienta importante, donde se unifican los factores FO, DO, FA, DA y así encontrar estrategias aplicables para aprovechar las oportunidades y fortalezas combatiendo las debilidades y amenazas.

FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none">➤ Profesionales en el tema de reforestación➤ Vivero propio➤ Producción propia de árboles➤ Espacios para reforestar➤ Herramientas necesarias (pico, azadón, hachas, piocha, palas, ahoyador de tierra, etc.)➤ Apoyo de alcalde municipal➤ Relaciones interpersonales	<ul style="list-style-type: none">➤ No hay acercamiento con los centros educativos para llevar a cabo proyectos de reforestación➤ No se cuenta con ningún plan que vincule a los centros educativos➤ Escasos proyectos de reforestación➤ Rotación de personal a cada 4 años➤ No todos los árboles se adaptan al terreno, por lo que cual no logran sobrevivir➤ La oficina de agua y saneamiento no lleva mucho tiempo realizando este tipo de proyectos

FACTORES EXTERNOS	ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIA DO
<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Colaboración de instituciones que donan árboles ➤ Buscar apoyo de los centros educativos para llevar a cabo los proyectos de reforestación ➤ Transporte para trasladar los árboles ➤ Crear capacitaciones sobre la forma correcta de sembrar árboles ➤ Crear más viveros para producir más árboles ➤ Personas que brindan espacios para reforestar ➤ Siembra de árboles frutales para generar ingresos a familias de escasos recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los directores y docentes de los centros educativos de nivel medio ciclo-básico, en el tema de reforestación • Aprendizaje de parte de los alumnos a sembrar y darle continuidad a los proyectos de reforestación • Aprovechar el apoyo del alcalde municipal y de las instituciones que colaboran para tener una mejor producción y siembra de árboles • Crear espacios en los establecimientos para realizar un vivero propio donde se puedan sembrar árboles frutales para que los alumnos pongan en práctica hábitos sobre el cuidado y conservación del medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear capacitaciones con actividades que promuevan la reforestación donde involucre a los centros educativos • Establecer planes de reforestación dentro de oficina de agua y saneamiento (OMAS) que sean continuos donde se vinculen a los centros educativos • Supervisar el proceso de siembra para que los árboles estén bajo el cuidado y protección correcta durante el proceso de adaptación

AMENAZAS	ESTRATEGIA FA	ESTRATEGIAS DA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Escaso apoyo de centros educativos ➤ Pandemia ➤ Escases de lluvia ➤ Incendios forestales ➤ Tala de árboles ➤ Cambio climático ➤ Contaminación ambiental (basureros clandestinos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener acercamiento con los centros educativos a través de capacitaciones donde se les dé a conocer la importancia de aplicar la reforestación, conjuntamente con los estudiantes y de esa manera establecer una estrecha relación entre ambas partes • Implementar en los procesos de reforestación medidas de bioseguridad debido a la pandemia • Realizar campañas de limpieza en los lugares donde se realizará la reforestación, para que los árboles crezcan en un lugar libre de contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar a través de capacitaciones una comunicación efectiva entre ambas partes, para que puedan crear proyectos de reforestación continuos y de esta manera se empleen más actividades en pro del medio ambiente • Aprovechar el tiempo de invierno para poder sembrar los árboles y así tengan mayor posibilidad de adaptarse al terreno y puedan sobrevivir • Crear mecanismos de sistema de riego efectivo, con materiales que se puedan reciclar y que están al alcance, como lo son las botellas de plástico

Fuente: elaboración propia

5. OBJETIVOS



Objetivo general

Establecer una vinculación efectiva entre la municipalidad y los centros educativos de Nivel Medio-Ciclo Básico del área urbana, en proyectos de reforestación de carácter continuo, que contribuyan en la conservación y mejoramiento del medio ambiente

Objetivos específicos

1- Estandarizar los procesos de ejecución para que se implementen todas las acciones de reforestación de acuerdo a lo establecido dentro del plan

2- Desarrollar capacitaciones dirigidas a los docentes y estudiantes, con la información necesaria acerca de la importancia de realizar y participar en proyectos de reforestación

3- Propocionar los materiales necesarios para ejecutar proyectos de reforestación continuos, realizando un trabajo en conjunto para generar un impacto ambiental significativo

6. EVALUACIÓN

La evaluación se realizará durante el proceso y al finalizar el mismo, el encargado directo de la misma será el Ingeniero Carlos Lux, puesto que es la persona responsable del proyecto asimismo tendrá el apoyo de su equipo de trabajo y las personas oportunas que él crea conveniente, quienes con su experiencia sabrán si todo va marchando con buen pie; para ello se trabajará con las siguientes evaluaciones:

Controlar el avance: se realizará a través de la observación, durante el desarrollo de cada una de las actividades, esto con el fin de hallar situaciones que no aporten con el proceso y de este modo realizar las correcciones necesarias y oportunas



Evaluar resultados: se llevará a cabo anualmente visitando los terrenos, para corroborar si hubo una correcta siembra de árboles y de este modo continuar realizando las actividades de la misma manera o proponer mejoras

Fuente: elaboración propia

La evaluación del plan y las acciones de reforestación se pueden entender como el momento donde se define cómo va siendo el proceso y cómo ha resultado, en este sentido se debe valorar por un lado los aspectos relacionados con el grupo de docentes y estudiantes que han participado (controlar avance) y por otro lado las repercusiones sociales y ambientales de la actividad (evaluar resultados), ya que la evaluación es una herramienta indispensable para entender y mejorar el proyecto y aquellos aspectos que se puedan incorporar en el mismo.

7. PLAN DE ACCIÓN

Acciones y procesos que se realizarán

Proceso de planeación



- Conocimiento y asesoría
- Fuentes de semilleros
- Producción de plantas
- Empaquetado de plantas
- Transporte de plantas
- Elección de sitio y accesibilidad al mismo
- Limpieza del terreno
- Preparación del terreno

Capacitaciones teóricas



Serán impartidas por el personal de la municipalidad dentro de los centros educativos, dirigidas a los directores, docentes y especialmente a estudiantes, donde abordarán todos los aspectos importantes acerca de la reforestación.

Reunión para fijar detalles



El encargado, personal de la municipalidad, directores y docentes se reunirán cuando ellos crean conveniente, antes de realizar la capacitación práctica, para acordar número de grupos de estudiantes y el profesor guía de los mismos, además las fechas exactas en las cuales se llevarán a cabo dichas actividades, entre otros puntos que ellos crean convenientes.

Capacitaciones prácticas



Se llevarán a cabo en el vivero de la municipalidad, donde los estudiantes podrán asistir por grupos (dependiendo lo acordado en la reunión), con su respectivo docente guía, donde se explicará paso a paso el proceso del trasplante de la semilla germinada a la bolsa agrícola y demás aspectos que consideren importantes los profesionales en el tema.

Ejecución de la reforestación



La reforestación en conjunto (municipalidad y centros educativos) comenzará a realizarse en tiempo de invierno para que los árboles tengan más posibilidades de sobrevivir adaptándose al terreno, todo el proceso se realizará bajo la supervisión de los profesionales para una mejor producción reforestal.

Evaluación



La evaluación de la reforestación, la realizarán anualmente, dicha inspección será abordada por el personal de la oficina municipal de agua y saneamiento (OMAS), con el mismo proceso con el que ellos trabajan, esto con el fin de no alterar los procesos que para ellos ha sido una herramienta favorable.

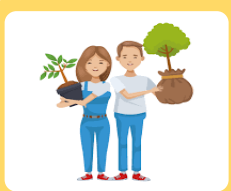
Fuente: elaboración propia

7.1. Responsable y personas que participarán



Responsable

- El ingeniero Carlos Lux conjuntamente con su personal, serán los responsables de verificar que se cumplan conforme al plan estratégico todos los pasos establecidos



Personal de la municipalidad

- Ingeniero Carlos Lux y demás personal que este a cargo de ejecutar proyectos de reforestación así como personal que capacitará



Directores de los centros educativos

- Director del Instituto Nacional de Educación Básico Experimental “Fray Francisco Jiménez” (jornada matutina)
- Director del Instituto Nacional de Educación Básica INEB (jornada vespertina)



Docentes de los centros educativos

- Docentes del Instituto Nacional de Educación Básico Experimental “Fray Francisco Jiménez” (jornada matutina)
- Docentes del Instituto Nacional de Educación Básica INEB (jornada vespertina)



Estudiantes de los centros educativos

- Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básico Experimental “Fray Francisco Jiménez” (jornada matutina)
- Estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica INEB (jornada vespertina)



Colaboradores

- Las personas que estén dispuestas a ayudar en llevar a cabo este proyecto, así como los que colaboran cuando se realizan las gestiones correspondientes, (padres de familia, COCODES, cooperativas, personal de los pozos mecánicos, etc.)

Fuente: elaboración propia

7.2. Insumos y presupuesto

Figura 1
Semillas



Fuente: Árboles frutales.
Tomado de Plantar semillas de árboles frutales, 2022.

Figura 2
Bolsas agrícolas y tierra



Fuente: Almácigos para caficultura orgánica.
Tomado de Cenicafé, 2015.

Figura 3
Árboles



Fuente: Express Cooffee.
Tomado de Limits, 2015.

Figura 4
Transporte



Fuente: Jardín. Tomado de Facebook, 2018.

Fuente: elaboración propia

7.3. Herramientas para sembrar

Figura 5
Ahoyador manual



Fuente: Poste de para cavar hoyos. Tomado de Faidateoffgrid, 2015.

Figura 6
Machetes



Fuente: Machete. Tomado de TRV El Salvador, 2017.

Figura 7
Pala



Fuente: La pala. Tomado de Dreamstime, 2022.

Figura 8
Pico



Fuente: El pico. Tomado de Puzzle, 2020.

Todos los materiales e insumos serán proporcionados por la municipalidad, por tal razón no se incluye un presupuesto, ya que el recurso económico es tomado del fondo municipal, así mismo el transporte será gestionado por parte de la municipalidad a instituciones que colaboran con dichos proyectos (Cooperativas y pozos mecánicos, etc.).

- Las fechas y plazos en que se trabajará
 - La municipalidad se encarga de la producción de árboles, la cual inicia a mediados del mes de octubre y principios del mes de noviembre del año 2022 ya que la semilla de árbol tarda un tiempo aproximado de tres meses en germinar
 - En el mes de enero se realizará una capacitación teórica la cual será impartida por el personal de la municipalidad a los directores, docentes y estudiantes de los centros educativos
 - En el mes de febrero se realizará una capacitación práctica, la cual se llevará a cabo en el vivero de la municipalidad, donde los estudiantes podrán asistir por grupos según lo acordado entre el personal de la municipalidad y el personal centros educativos, con su respectivo docente guía
 - La reforestación en conjunto con los centros educativos se comenzará a realizar en tiempo de invierno junio-julio para que los árboles tengan más posibilidades de sobrevivir adaptándose al terreno
 - Anualmente en junio-julio se realizará la supervisión respectiva acerca de los proyectos realizados

A continuación se presenta un cronograma en diagrama de Gantt, donde se plasma de forma gráfica los tiempos previstos a realizar cada uno de los procesos establecidos dentro del plan.

7.4. Cronograma de Actividades de vinculación 2023

Actividades	TIEMPO DE EJECUCIÓN															
	Enero				Febrero				Marzo				Abril			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Capacitación teórica a docentes y estudiantes																
Reunión entre personal de la municipalidad con docentes para fijar detalles																
Capacitación práctica a docentes y estudiantes																
Vigilancia y cuidado de reproducción de la planta																

Actividades	TIEMPO DE EJECUCIÓN															
	Mayo				Junio				Julio				Agosto			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Vigilancia y cuidado de reproducción de la planta por personal de la municipalidad																
Ejecutar la reforestación en conjunto (personal de la municipalidad, docentes y estudiantes)																
Evaluación de proyectos anteriores																

Fuente: diagrama de Gantt

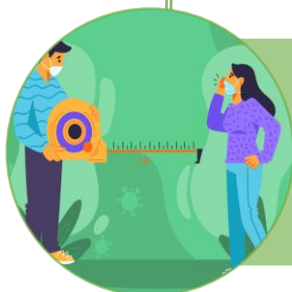
7.5. Lineamientos de bioseguridad para llevar a cabo el plan de acción



Lavado constante de manos



Desinfección constante de manos con alcohol o gel antibacterial



Mantener distancia para evitar aglomeraciones



Utilizar la mascarilla correctamente

Fuente: elaboración propia

Carta de compromiso entre centros educativos y municipalidad de Santa Cruz del Quiché

Santa Cruz del Quiché, agosto de 2022

Con el fin de establecer y llevar a cabo la propuesta de mejora, se redacta esta carta de compromiso, donde los involucrados firman para indicar que conocen el plan estratégico de reforestación y se comprometen durante toda la ejecución del mismo a mantener un vínculo de comunicación fluida y a participar en cada una de las actividades planificadas, junto con ello, velar por el cumplimiento de los objetivos propuestos dentro del mismo.

Recalcando, que esta carta de compromiso es necesaria para alcanzar resultados satisfactorios, sin otro particular al respecto me suscribo de ustedes.

Atentamente:

F. 
Estefany Esmeralda Méndez Báten
Autora del Plan Estratégico de Reforestación



F. 
Carlos Lux
Encargado de OMAS

F. 
Natividad Barrios
Directora de INEB



F. 
Saturnino Hernández
Director de INEB



9. Referencias Bibliográficas

Acevedo, M. (2019). Los 6 pasos para desarrollar el plan estratégico de tu organización. *ÁGORA*.

<https://agorasocial.com/los-6-pasos-para-desarrollar-el-plan-estrategico-de-tu-organizacion/>

Árboles frutales. (2022). Plantar semillas de árboles frutales. <https://arbolesfrutales.org/plantar-semillas-de-arboles-frutales/>

Cenicafé. (2015). Almacigos para caficultura orgánica. <https://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/556/1/avt0452.pdf> pág. 6

Dreamstime. (2022). La pala. <https://es.dreamstime.com/imagen-de-archivo-libre-de-regal%C3%ADas-pala-en-campo-verde-image11300866>

Diseños Tu jardín. (2018). Facebook. <https://images.app.goo.gl/x5TrcWqw95EvmAr48>

Express Cooffee. (2015). Coffee Without Limits. <https://alexbccoffecompany.weebly.com/primary-sector.html>

Faidateoffgrid. (2015). Poste de para cavar hoyos. *RIPARAZIONI-COSTRUZIONI*
<https://www.faidateoffgrid.org/viewtopic.php?f=77&t=2714&sid=4f47687f2881638cfee01e1cd8cebea7>

Puzzlesjunior.com (2020). Puzzle de El pico es una herramienta para cavar o remover tierras. https://www.puzzlesjunior.com/puzzle-de-un-pico-herramienta_12760.html

TRV El Salvador. (2017). Machete. <https://images.app.goo.gl/3qtRcK2RHP9H43dz7>

FOTOGRAFÍAS

Figura 1

Oficina de secretaria de agua y saneamiento

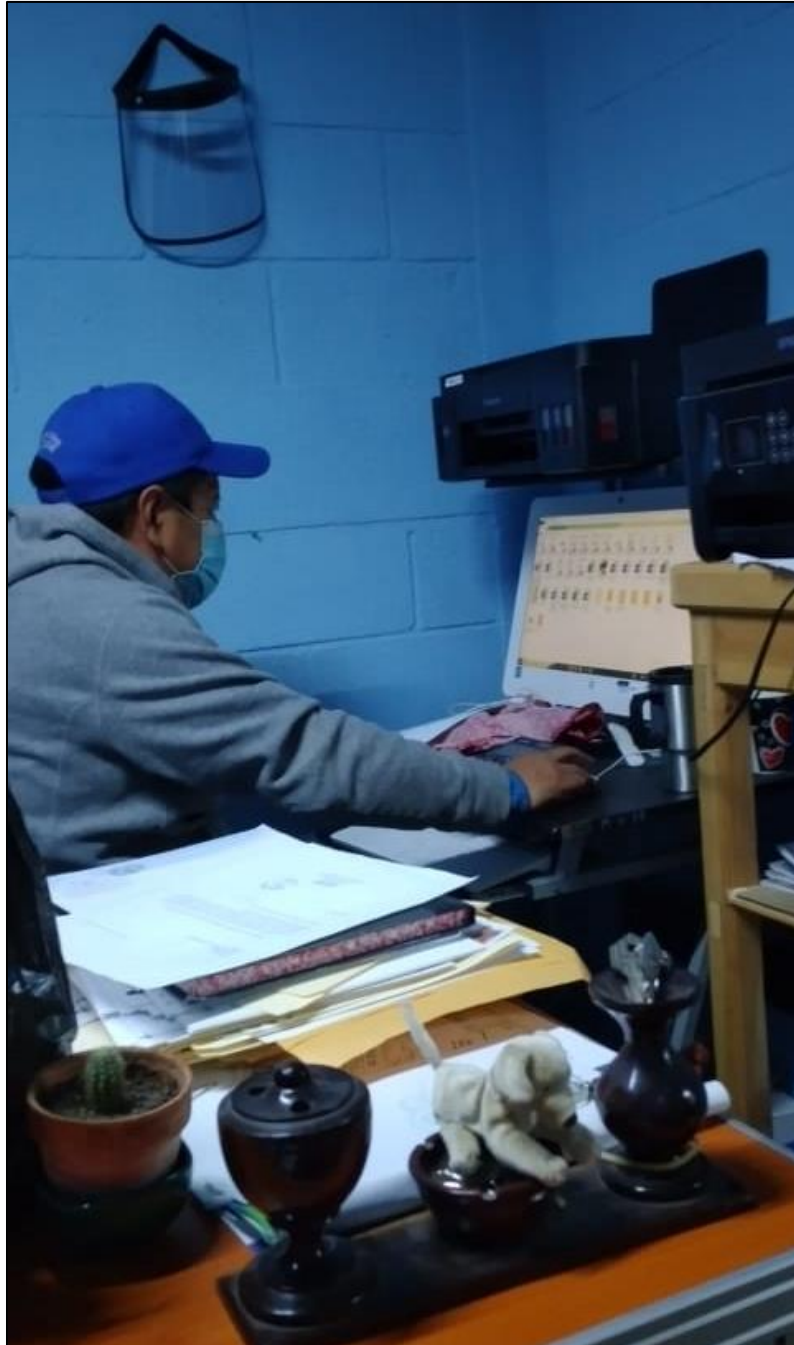


Nota: en la imagen se puede observar el lugar de la secretaria de la oficina de agua y saneamiento.

¡Id y Enseñad a Todos!

Figura 2

Oficina del encargado de agua y saneamiento



Nota: en la imagen se puede observar al ingeniero Carlos Lux, encargado de la oficina de agua y saneamiento.

¡Id y Enseñad a Todos!

Figura 3

Dirección del Instituto Jiménez



Nota: en la imagen se puede observar la entrega de la solicitud para aplicar los instrumentos de recolección de datos a la sub-directora del Instituto Jiménez, Natividad Barrios.

¡Id y Enseñad a Todos!

Figura 4

Subdirectora Natividad Barrios



Nota: en la imagen se encuentra la sub-directora realizando el llenado del instrumento de recolección de datos.

¡Id y Enseñad a Todos!

Figura 5

Director Saturnino Hernández



Nota: : en la imagen se puede observar la entrega de la solicitud para aplicar los instrumentos de recolección de datos al director del Instituto INEB, Saturnino Hernández.

¡Id y Enseñad a Todos!

Figura 6

Director Saturnino Hernández

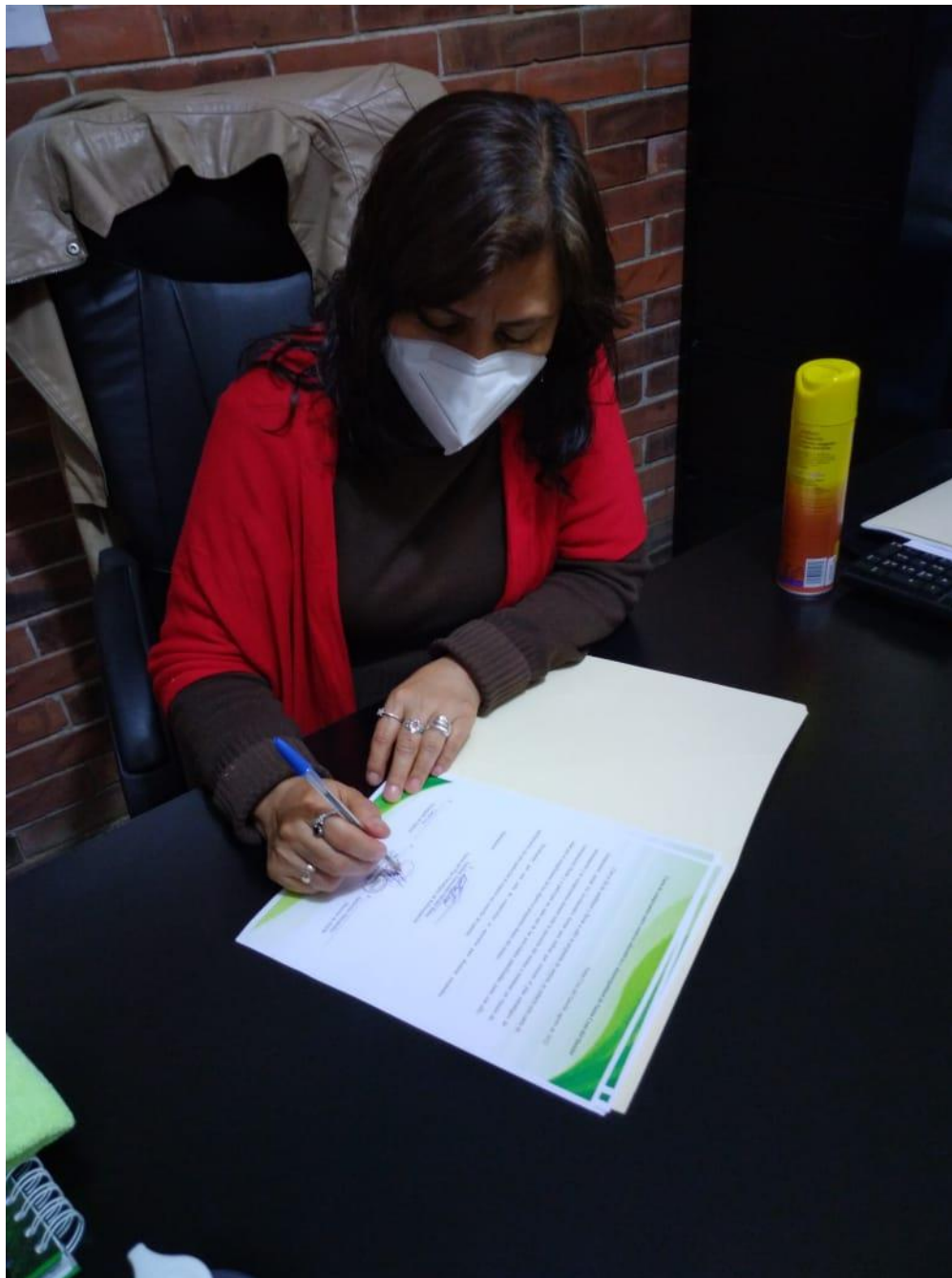


Nota: en la imagen se encuentra el director realizando el llenado del instrumento de recolección de datos.

¡Id y Enseñad a Todos!

Figura 7

Subdirectora del INEEB “Fray francisco Jiménez” JM



Nota: en la imagen se observa a la subdirectora Natividad en la revisión y firma de la carta de compromiso incluida en el plan estratégico de reforestación.

¡Id y Enseñad a Todos!

Figura 8

Director del INEB JV



Nota: en la imagen se observa al director Saturnino en la revisión y firma de la carta de compromiso incluida en el plan estratégico de reforestación.

¡Id y Enseñad a Todos!

Figura 9

Director de “OMAS”



Nota: en la imagen se observa al director de OMAS en la recepción de la propuesta “Plan estratégico de Reforestación”.

¡Id y Enseñad a Todos!

Figura 10*Entrega de propuesta*

Nota: se observa a la estudiante haciendo entrega de la propuesta “Plan Estratégico de Reforestación” a el director de OMAS (Ing. Carlos Lux).

¡Id y Enseñad a Todos!

Figura 11

Recepción de la propuesta



Nota: en la imagen se observa a la estudiante con el Ing. Carlos Lux, frente a la Oficina Municipal de Agua y Saneamiento.

¡Id y Enseñad a Todos!

Solicitudes presentadas a los institutos de nivel medio-ciclo básico

CUSACQ
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ, QUICHÉ

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ, QUICHÉ
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE, PLAN NABA TUNO, SEÑE QUICHÉ


Santa Cruz del Quiché, 24 de marzo de 2022

Director (a) del Instituto Nacional de Educación Experimental "Fray Francisco Jiménez"

APRECIABLE Profesor (a)


Me es grato dirigirme a usted, el propósito de la presente es para solicitarle su valiosa colaboración con mi persona Estefany Esmeralda Méndez Báten, con Documento Personal de Identificación DPI-CUI 2793658911401 y el número de registro estudiantil 201740038, a efecto que se me autorice realizar la ejecución de los instrumentos de recolección de datos con su persona y el claustro de catedráticos, en la institución educativa que su digna persona dirige, dicho proceso constituye un requisito indispensable en la elaboración del Trabajo de graduación previo a optar el Título de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente.

Sin otro en particular y en espera de contar con su colaboración y anuencia, me suscribo de usted, atentamente



Estefany Méndez Báten
Estudiante

Recibido 28-3-2022
DIRECCIÓN





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ (CUSACQ)
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE, PLAN VABADITO, SEDE QUICHÉ

Santa Cruz del Quiché, 24 de marzo de 2022

Director (a) del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB)

APRECIABLE Profesor (a)

Me es grato dirigirme a usted, el propósito de la presente es para solicitarle su valiosa colaboración con mi persona Estefany Esmeralda Méndez Bäten, con Documento Personal de Identificación DPI-CUI 2793656911401 y el número de registro estudiantil 201740038, a efecto que se me autorice realizar la ejecución de los instrumentos de recolección de datos con su persona y el claustro de catedráticos, en la Institución educativa que su digna persona dirige, dicho proceso constituye un requisito indispensable en la elaboración del Trabajo de graduación previo a optar el Título de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente.

Sin otro en particular y en espera de contar con su colaboración y anuencia, me suscribo de usted, atentamente.

Estefany Méndez Bäten
Estudiante

Recibido
28/03/2022
[Handwritten signature]



Instrumentos de recolección de datos

Proyectos de reforestación que promueve la municipalidad

Encuesta dirigida a directores y personal docente de los establecimientos educativos

- Instituto Nacional de Educación Experimental “Fray Francisco Jiménez”
- Instituto Nacional de Educación Básica

Objetivo: Determinar cuáles son las razones por las que no ha existido vinculación entre la municipalidad y los centros educativos de nivel medio con relación a proyectos de reforestación.

Instrucciones: Favor de contestar todas las preguntas de forma abierta, es decir puede argumentar todo lo que considere pertinente, esto con la finalidad de realizar un diagnóstico y luego poder proponer mejoras significativas, SE DEJA CLARO QUE ESTÁ INFORMACIÓN OBTENIDA SE TRABAJARÁ DE FORMA CONFIDENCIAL PARA FINES ADÉMICOS.

Luego de haber sido informado, por favor proceda a firmar para conceder la autorización de dicho instrumento de recolección de datos.

Nombre: _____ Fecha: _____

Curso(s) que imparte: _____ Firma: _____

1. ¿En algún momento han realizado actividades de reforestación? ¿Han contado con el apoyo de la municipalidad de Santa Cruz del Quiché?

2. ¿Qué dificultades u obstáculos existen dentro del establecimiento para poder llevar a cabo un proyecto de reforestación?

3. ¿Alguna vez se han tenido acercamiento con la municipalidad de Santa Cruz del Quiché para realizar proyectos de reforestación?

4. ¿Dentro del establecimiento existen espacios para llevar a cabo un proyecto de reforestación?

5. ¿El establecimiento tiene la disponibilidad de poder llevar a cabo proyectos de reforestación?

6. ¿Se cuenta con algún fondo financiero para llevar a cabo actividades extraescolares?

7. ¿Conoce cuál es la oficina de la municipalidad de Santa Cruz del Quiché, que implementa proyectos de reforestación?

8. Favor de escribir algo adicional que usted considere importante sobre cuáles son las razones por las que no ha existido una vinculación entre centros educativos y municipalidad, en cuanto a realizar actividades forestales.

Objetivo: Analizar cuál es la postura de los centros educativos respecto a su inclusión en proyectos de reforestación municipal.

1. ¿Considera que es conveniente y necesario implementar en el establecimiento proyectos continuos de reforestación?

SI _____ NO _____ ¿POR QUÉ? _____

2. ¿Considera importante que los estudiantes realicen actividades de reforestación?

SI _____ NO _____ ¿POR QUÉ? _____

3. ¿El establecimiento tiene la disponibilidad de implementar proyectos de reforestación, conjuntamente con la municipalidad de Santa Cruz del Quiché?

SI _____ NO _____ ¿POR QUÉ? _____

4. ¿Cree que a los estudiantes les agrada participar en actividades de reforestación?

SI _____ NO _____ ¿POR QUÉ? _____

5. ¿Colaborarían en la reproducción de árboles que posteriormente servirían para realizar proyectos forestales?

SI _____ NO _____ ¿POR QUÉ? _____

6. ¿Estaría de acuerdo en tener una estrecha relación de comunicación con la municipalidad del Quiché, para implementar proyectos de reforestación?

SI _____ NO _____ ¿POR QUÉ? _____

7. Favor de escribir algo adicional que usted considere importante sobre cuál es su postura respecto a la inclusión en proyectos de reforestación municipal

Proyectos de reforestación que promueve la municipalidad

Encuesta dirigida a personal de la oficina de agua y saneamiento de Santa Cruz del Quiché

Objetivo: Determinar cuáles son las razones por las que no ha existido vinculación entre la municipalidad y los centros educativos de nivel medio con relación a proyectos de reforestación.

Instrucciones: Favor de contestar todas las preguntas de forma abierta, es decir puede argumentar todo lo que considere pertinente, esto con la finalidad de realizar un diagnóstico y luego poder proponer mejoras significativas, SE DEJA CLARO QUE ESTÁ INFORMACIÓN OBTENIDA SE TRABAJARÁ DE FORMA CONFIDENCIAL PARA FINES ADÉMICOS.

Luego de haber sido informado, por favor proceda a firmar para conceder la autorización de dicho instrumento de recolección de datos.

Nombre: _____ Fecha: _____

Cargo: _____ Firma: _____

1. ¿Cuándo fue la última vez que realizaron una actividad reforestal con los centros educativos del Nivel Medio-Ciclo Básico del área urbana de Santa Cruz del Quiché?

2. ¿En alguna ocasión los centros educativos del Nivel Medio-Ciclo Básico del área urbana de Santa Cruz del Quiché, se han acercado a pedir apoyo a la municipalidad para llevar a cabo proyectos de reforestación?

3. ¿La oficina de agua y saneamiento ha tenido la intención de tener un acercamiento con los centros educativos del Nivel Medio-Ciclo Básico del área urbana de Santa Cruz del Quiché, para llevar a cabo proyectos de reforestación?

4. ¿La oficina de agua y saneamiento tiene la disponibilidad de poder implementar proyectos continuos de reforestación en los centros educativos del Nivel Medio-Ciclo Básico del área urbana de Santa Cruz del Quiché?

5. ¿Qué obstáculos se han presentado dentro de la oficina de agua y saneamiento por los cuales no se han implementado proyectos forestales en los centros educativos del Nivel Medio-Ciclo Básico del área urbana de Santa Cruz del Quiché?

6. ¿Existen recursos necesarios para llevar a cabo proyectos de reforestación en los centros educativos del Nivel Medio-Ciclo Básico del área urbana de Santa Cruz del Quiché?

7. ¿La municipalidad tiene a su disposición espacios donde se puedan llevar a cabo proyectos de reforestación?

8. ¿La municipalidad cuenta con viveros donde se reproduzcan árboles que posteriormente son utilizados para realizar proyectos de reforestación?

9. ¿Cómo se obtienen los árboles que se utilizan para realizar actividades forestales? Y si existen instituciones que colaboran con la obtención de los mismos, favor de anotar cuáles son.

10. ¿La municipalidad cuenta con algún fondo financiero para implementar actividades forestales?

11. Favor de escribir algo adicional que usted considere importante sobre cuáles son las razones por las que no ha existido una vinculación entre centros educativos y municipalidad, en cuanto a realizar actividades forestales.

Proyectos de reforestación que promueve la municipalidad

Guía de entrevista dirigida al encargado de la oficina de agua y saneamiento de Santa Cruz del Quiché

Objetivo: Explorar los planes de acercamiento de la oficina de agua y saneamiento con los centros educativos, para realizar la reforestación en conjunto.

1. ¿Dentro de los planes existe alguno que involucre a los centros educativos del Nivel Medio-Ciclo Básico del área urbana de Santa Cruz del Quiché o de otro establecimiento educativo?
2. ¿Los planes son generales o son individualizados, dependiendo del proyecto a ejecutar?
3. ¿A cada cuánto se tiene planificado implementar actividades de reforestación en los centros educativos?
4. ¿Qué aspectos son relevantes dentro de la planificación?
5. ¿Se ha comprobado la eficacia de los proyectos planificados?
6. ¿Qué convenios se establecen entre los establecimientos y la municipalidad?
7. ¿Quién es el encargado de elaborar los planes?
8. ¿Quién realiza las gestiones para llevar a cabo los proyectos planificados de reforestación?
9. ¿Dentro de la planificación se establece qué tipo de árboles se sembrarán y la cantidad exacta?

EVIDENCIA DE ALGUNOS NOMBRES Y FIRMAS DE DOCENTES QUE RESPONDIERON LOS INSTRUMENTOS



CUSACQ
TRICENTENARIA
Centro Universitario de Quiché

Centro Universitario de Quiché – CUSACQ
Universidad de San Carlos de Guatemala
Licenciatura en Pedagogía y Administración
Educativa con Especialidad en Medio Ambiente

Proyectos reforestales que promueve la municipalidad

Encuesta dirigida a directores y personal docente de los establecimientos educativos

- Instituto Nacional de Educación Experimental “Fray Francisco Jiménez”
- Instituto Nacional de Educación Básica

Objetivo: Determinar cuáles son las razones por las que no ha existido vinculación entre la municipalidad y los centros educativos de nivel medio con relación a proyectos de reforestación.

Instrucciones: Favor de contestar todas las preguntas de forma abierta, es decir puede argumentar todo lo que considere pertinente, esto con la finalidad de realizar un diagnóstico y luego poder proponer mejoras significativas. SE DEJA CLARO QUE ESTA INFORMACIÓN OBTENIDA SE TRABAJARÁ DE FORMA CONFIDENCIAL PARA FINES ACADÉMICOS.

Luego de haber sido informado, por favor proceda a firmar para conceder la autorización de dicho instrumento de recolección de datos.

Nombre: Sandra Poda de Paz Fecha: 30-03-22
Curso(s) que imparte: Inglés Firma: [Firma]

Instrumento de recolección de datos.

Nombre: Leivi Morales Gómez Fecha: 30-03-22
Curso(s) que imparte: _____ Firma: _____

1. ¿En algún momento han realizado actividades de reforestación? ¿Han contado con el apoyo de la municipalidad?

Instrumento de recolección de datos.

Nombre: Gilberto López Ruiz Fecha: 28/03/22
Curso(s) que imparte: Comunicación y Lenguaje Firma: [Firma]

Nombre: Sindy Petronila Hernandez Lux Fecha: 28/03/22
Curso(s) que imparte: _____ Firma: _____

Instrumento de recolección de datos.

Nombre: Richard Herbert Argueta Nabareno Fecha: 30-03-2022
Curso(s) que imparte: Educación Musical Firma: [Firma]

Instrumento de recolección de datos.

Nombre: Francisco Velásquez López Fecha: 28/03/22
Curso(s) que imparte: Matemática Firma: [Firma]

Nombre: Docente Fecha: 30/03/2022
Curso(s) que imparte: Artes Plásticas Firma: --

1. ¿En algún momento han realizado actividades de reforestación? ¿Han contado con el apoyo de la municipalidad?

EVIDENCIA DE ALGUNOS NOMBRES Y FIRMAS DE PERSONAL DE OMAS QUE RESPONDIERON LOS INSTRUMENTOS



Centro Universitario de Quiché – CUSACQ
Universidad de San Carlos de Guatemala
Licenciatura en Pedagogía y Administración
Educativa con Especialidad en Medio Ambiente

Proyectos reforestales que promueve la municipalidad

Encuesta dirigida a personal de la oficina de agua y saneamiento de Santa Cruz del Quiché

Objetivo: Determinar cuáles son las razones por las que no ha existido vinculación entre la municipalidad y los centros educativos de nivel medio con relación a proyectos de reforestación.

Instrucciones: Favor de contestar todas las preguntas de forma abierta, es decir puede argumentar todo lo que considere pertinente, esto con la finalidad de realizar un diagnóstico y luego poder proponer mejoras significativas, SE DEJA CLARO QUE ESTA INFORMACIÓN OBTENIDA SE TRABAJARÁ DE FORMA CONFIDENCIAL PARA FINES ACADÉMICOS.

Luego de haber sido informado, por favor proceda a firmar para conceder la autorización de dicho instrumento de recolección de datos.

Nombre: Carlos Enrique Lux Tibilá Fecha: 29/03/2022

Cargo: Director Municipal de Agua y S. Firma: [Firma]

instrumento de recolección de datos.

Nombre: Lidia Como Fecha: 29/3/22

Cargo: Secretaria Firma: [Firma]

Luego de haber sido informado, por favor proceda a firmar para conceder la autorización de dicho instrumento de recolección de datos.

Nombre: Henry Alexander Teo Perez Fecha: 29-03-22

Cargo: Cajero OMAS Firma: [Firma]

Luego de haber sido informado, por favor proceda a firmar para conceder la autorización de dicho instrumento de recolección de datos.

Nombre: Ovidio Gregorio José Itzep López Fecha: 29/03/2022

Cargo: Cajero Recaptar de Agua II Firma: [Firma]

Luego de haber sido informado, por favor proceda a firmar para conceder la autorización de dicho instrumento de recolección de datos.

Anexos



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ CUSACQ
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE, PLAN SABATINO, SEDE QUICHÉ

Santa Cruz del Quiché, 16 de julio de 2021

Licenciado Francisco Pérez Reyes
Alcalde Municipal
Santa Cruz del Quiché, Quiché

APRECIABLE LICENCIADO PÉREZ:

Nos es grato dirigirnos a usted, el propósito de la presente es para solicitarle su valiosa colaboración con la estudiante, Estefany Esmeralda Méndez Bâten, quien se identifica con Documento Personal de Identificación DPI –CUI 2793656911401 y el número de registro estudiantil 201740038, a efecto que se le autorice realizar el Trabajo de Investigación (EPS) en la Institución que su digna persona dirige.

Dicha investigación constituye un requisito indispensable previo a optar el Título de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente; el trabajo comprende cuatro fases: Diagnóstico situacional para seleccionar el tema a investigar, recolección de datos para su análisis, presentación de resultados y entrega de recomendaciones o propuesta a la Institución. El trabajo académico en mención se llevará a cabo a partir del presente mes y año.

Nos permitimos hacer de su conocimiento que el trabajo a ejecutar por la estudiante consiste en un estudio intelectual investigativo, y en base a los resultados que se obtengan al final, presentará las recomendaciones o una propuesta de solución a las necesidades detectadas. Para el efecto la estudiante coordinará con su persona en relación al tiempo que necesita para la realización de las etapas del trabajo de investigación.

Sin otro en particular y en espera de contar con su colaboración y anuencia, nos suscribimos de usted, atentamente.

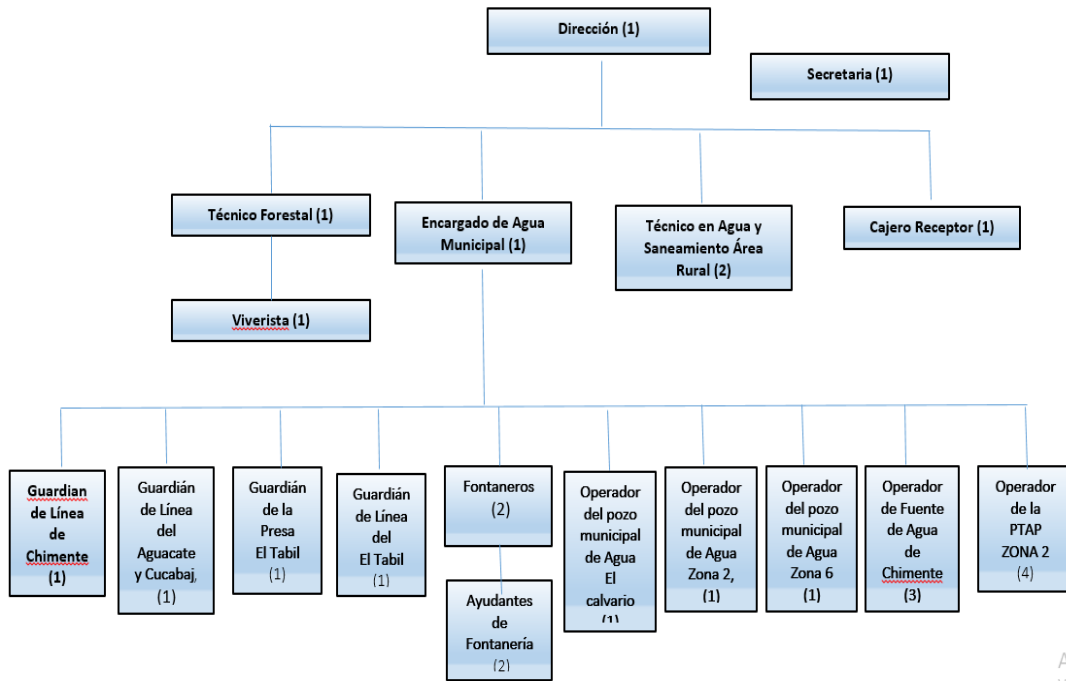
M.A. Gilberto Tuy Chopén
Docente



Vo. Bo. _____
M.SC. Edgar Rolando López Carranza
Coordinador de Carrera plan sabatino

FECHA: 16-7-2021
RECIBIDO DESPACHO MUNICIPAL
LIC. JOSE FRANCISCO PÉREZ REYES
ALCALDE MUNICIPAL

1. Estructura Organizacional:



Act
16 a