

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE
CARRERA DE LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y
ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON ORIENTACIÓN EN MEDIO
AMBIENTE**

TRABAJO DE GRADUACIÓN



**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
REALIZADO EN LICEO MIXTO SAN MATEO, SALAMÁ, BAJA
VERAPAZ**

MARVIN ALFONSO LEONARDO MUÑIZ

COBÁN, ALTA VERAPAZ, MAYO DE 2017

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE
CARRERA DE LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y
ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON ORIENTACIÓN EN MEDIO
AMBIENTE**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
REALIZADO EN LICEO MIXTO SAN MATEO, SALAMÁ, BAJA
VERAPAZ**

**PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DEL
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE**

POR

**MARVIN ALFONSO LEONARDO MUÑIZ
CARNÉ 200842645**

**COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CON ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE**

COBÁN, ALTA VERAPAZ, MAYO DE 2017

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR MAGNÍFICO

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

CONSEJO DIRECTIVO

PRESIDENTE:	Lic. Zoot. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales
SECRETARIO:	Ing. Geól. César Fernando Monterroso Rey
REPRESENTANTE DOCENTES:	Lcda. T.S. Floricelda Chiquin Yoj
REPRESENTANTES ESTUDIANTILES:	PEM. Cesar Oswaldo Bol Cú Br. Fredy Enrique Gereda Milián

COORDINADOR ACADÉMICO

Ing. Ind. Francisco David Ruíz Herrera

COORDINADOR DE LA CARRERA

Lic. Héctor Mynor Pineda Ochaeta

COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

COORDINADOR:	Lic. Marvin Reinaldo Samayoa Moya
SECRETARIO:	Lic. Hector Haroldo Herrera Escobar
VOCAL:	Lic. Héctor Mynor Pineda Ochaeta

REVISOR DE REDACCIÓN Y ESTILO

Lic. Héctor Mynor Pineda Ochaeta

REVISOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

Lic. Marvin Reinaldo Samayoa Moya

ASESOR

Lic. Hector Haroldo Herrera Escobar

Salamá, B. V. 27 de mayo de 2017
DICT/CTG-01-2017

Señores:
Comisión Trabajos de Graduación
Licenciatura en Pedagogía y Administración
Educativa con Orientación en Medio Ambiente
CUNOR – USAC

Respetables señores:

Atentamente, hago de su conocimiento, que dictamino aprobado el proceso de Asesoría del Trabajo de Graduación denominado Informe del Ejercicio Profesional Supervisado, realizada en el Liceo Mixto San Mateo, de Salamá, Baja Verapaz; de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente. **MARVIN ALFONSO LEONARDO MUÑIZ**. Carné No. 200842645.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Hector Haroldo Herrera Escobar
Asesor



c.c.archivo

Salamá, B.V. 27 de mayo 2017
DICT/CTG-02-2017

Señores:
Comisión Trabajos de Graduación
Carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración
Educativa con Orientación en Medio Ambiente
CUNOR – USAC

Respetables señores:

Atentamente, hago de su conocimiento, que dictamino aprobado el proceso de revisión del Trabajo de Graduación denominado o titulado: Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en el Liceo Mixto San Mateo, Salamá, Baja Verapaz por el estudiante de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente: **MARVIN ALFONSO LEONARDO MUÑIZ. Carné No. 200842645.**

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Lic. Marvin Reinaldo Samayoa Moya
Revisor



c.c. archivo

Salamá, B.V. 27 de mayo 2017
DICT./CTG-03-2017

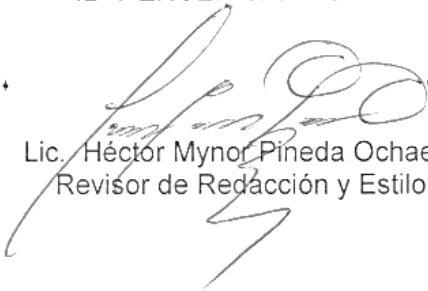
Señores:
Comisión Trabajos de Graduación
Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración
Educativa con Orientación en Medio Ambiente
CUNOR – USAC

Respetables señores:

Atentamente, hago de su conocimiento, que dictamino aprobado el proceso de Redacción y Estilo del Trabajo de Graduación denominado Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en el Liceo Mixto San Mateo, Salamá, Baja Verapaz por el Estudiante de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente:

MARVIN ALFONSO LEONARDO MUÑIZ. Carné No. 200842645.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Héctor Mynor Pineda Ochaeta
Revisor de Redacción y Estilo



c.c. archivo

Salamá, B.V. 27 de mayo 2017
DICTAMEN/CTG-04-2017


Licenciado
Erwin Gonzalo Eskenasy Morales
Director CUNOR
Cobán, Alta Verapaz

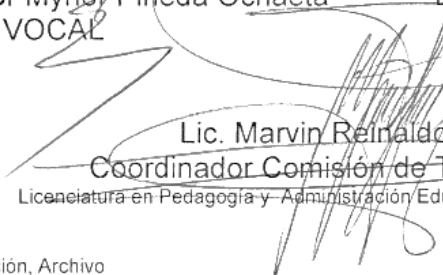
Respetable Licenciado:

Habiendo conocido los dictámenes favorables del asesor, revisor de trabajos de graduación y revisor de redacción y estilo; esta comisión concede el visto bueno al Informe de Trabajo de Graduación denominado: Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado, realizada en el Liceo Mixto San Mateo, Salamá, Baja Verapaz por el estudiante de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, con Orientación en Medio Ambiente: **MARVIN ALFONSO LEONARDO MUÑIZ Carné No. 200842645.**

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Héctor Mynor Pineda Ochaeta
VOCAL


Lic. Hector Haroldo Herrera Escobar
SECRETARIO


Lic. Marvin Reinaldo Samayoa Moya
Coordinador Comisión de Trabajos de Graduación
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente

c.c. coordinación, Archivo



HONORABLE COMITÉ EXAMINADOR

En cumplimiento a lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a consideración de ustedes el trabajo de graduación titulado: Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en Liceo Mixto San Mateo, Salamá, Baja Verapaz, como requisito previo a optar al título profesional de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marvin Alfonso Leonardo Muñiz', written over a horizontal line.

Marvin Alfonso Leonardo Muñiz
Carné 200842645

RESPONSABILIDAD

“La responsabilidad del contenido de los trabajos de graduación es: Del estudiante que opta al título, del asesor y del revisor; la Comisión de Redacción y Estilo de cada carrera, es la responsable de la estructura y forma”.

Aprobado en punto SEGUNDO, inciso 2.4, subinciso 2.4.1 del Acta No. 17-2012 de Sesión extraordinaria de Consejo Directivo de fecha 18 de julio del año 2012.

DEDICATORIA A:

DIOS:

Por ser todo en mí, y estar conmigo en cada paso que doy, así mismo por ser mi guía en cada proyecto.

MIS PADRES:

Marcelo Leonardo y María Luisa Muñiz, por su ejemplo de nobleza, esfuerzo, dedicación, cariño, apoyo, por su amistad y amor incondicional.

MIS HERMANOS

Hamilton, Saira, Glendy y Yessica. Por brindarme su apoyo, tiempo y compañía en cada momento de mi vida.

MIS ABUELOS

Por su dulzura, nobleza, amor y enseñanzas que me llevaron a ser parte de lo que soy.

AL CUNOR Y LA USAC:

Por prepárame académicamente y brindarme grandes enseñanzas.

AGRADECIMIENTOS A:

DIOS:

Por ser todo en mí, y estar conmigo en cada paso que doy, así mismo por ser mi guía en cada proyecto.

MIS PADRES:

Marcelo Leonardo y María Luisa Muñiz, por su ejemplo de nobleza, esfuerzo, dedicación, cariño, apoyo, por su amistad y amor incondicional.

A MIS COMPAÑEROS:

Por los logros obtenidos con trabajo, dedicación y esfuerzo, por pasar momentos agradables en actividades sociales y educativas durante la carrera.

MI ASESOR:

Por apoyarme en el proceso de graduación y en la realización de este trabajo. Por su paciencia y enseñanza compartida para ser mejor en la vida profesional.

AL CUNOR Y LA USAC:

Por abrirme sus puertas hacia el aprendizaje y convertirse en mi segundo hogar.

ÍNDICE GENERAL

	Página
LISTADO DE SIGLAS	ix
RESUMEN	xi
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3

CAPÍTULO 1 **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA**

1.1	Localización geográfica	5
1.2	Condiciones climáticas	5
1.3	Condiciones edáficas	5
1.4	Vías de acceso	6
1.5	Recursos	6
1.6	Situación socioeconómica	7
1.7	Organización social	7
1.8	Problemas y fortalezas encontradas	8
1.8.1	Problemas	8
1.8.2	Fortalezas	9

CAPÍTULO 2 **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS**

2.1	Servicio	11
2.1.1	Justificación	11
2.1.2	Objetivos	12
	a. General	12
	b. Específicos	12
2.1.3	Actividades realizadas	13
2.1.4	Metodología	13
2.1.5	Recursos	14
	a. Recursos humanos	14
	b. Recursos materiales	15
	c. Recursos financieros	16
2.1.6	Control	16
2.2	Docencia	16
2.2.1	Justificación	16

2.2.2	Objetivos	17
	a. General	17
	b. Específicos	17
2.2.3	Actividades realizadas	18
2.2.4	Metodología	19
2.2.5	Recursos	20
	a. Recursos humanos	20
	b. Recursos materiales	20
	c. Recursos financieros	21
2.2.6	Control	21

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1	Servicio	23
	3.1.1 Análisis	23
	3.1.2 Discusión de resultados	24
3.2	Docencia	24
	3.2.1 Análisis	24
	3.2.2 Discusión de resultados	25

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1	Introducción	27
4.2	Planteamiento del problema	28
	4.2.1 Alternativa de solución	28
4.3	Justificación	28
4.4	Marco conceptual	30
	4.4.1 Antecedentes	30
	4.4.2 Alcances y límites	31
	a. Ámbito geográfico	31
	b. Ámbito institucional	32
	c. Ámbito personal	32
4.5	Marco teórico	32
	4.5.1 Fundamentación legal	32
	4.5.2 Fundamentación teórica	36
4.6	Marco metodológico	52
	4.6.1 Método	52
	4.6.2 Objetivos	53
	d. General	53
	e. Específicos	53
	4.6.3 Hipótesis	53
	4.6.4 Categorías	54
	4.6.5 Diseño de la investigación	54
	4.6.6 Sujeto de la investigación	54

4.6.7 Instrumentos	54
4.7 Resultados	55
4.7.1 Análisis de resultados	55
4.8 Conclusiones de la investigación	60
4.9 Recomendaciones de la investigación	61
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFÍA	67

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
TABLA 1. Datos de Directora del establecimiento	14
TABLA 2. Personal docente	15
TABLA 3. Personal administrativo y de servicio	15
TABLA 4. Alumnos de cuarto Bachillerato con Orientación Científica	20

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Página
GRÁFICA 1. Organigrama institucional	8
GRÁFICA 2. ¿Considera que las herramientas tecnológicas han marcado un impacto positivo en la educación?	57
GRÁFICA 3. ¿Cómo docente ha puesto en práctica alguna herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje de sus alumnos?	58
GRÁFICA 4. Señale los recursos o herramientas tecnológicas digitales que utiliza habitualmente con los alumnos	59

ÍNDICE DE SIGLAS

ANC	Asamblea Nacional Constituyente
CONCYT	Consejo de Ciencia y Tecnología
CONRED	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
CUNOR	Centro Universitario del Norte
EDECRI BV	Escuela de educación especial y centro de rehabilitación integran de Baja Verapaz
FACYT	Fondo de Apoyo a la Ciencia y Tecnología
FODECYT	Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico
FUNDABIEM	Fundación Pro-Bienestar del Minusválido
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MINEDUC	Ministerio de Educación
MULTICYT	Fondo Múltiple de Apoyo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología
PEI	Proyecto Educativo Institucional
SEMACYT	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología
SINCYT	Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala
SIT	Superintendencia de Telecomunicaciones

RESUMEN

En el desarrollo del informe final de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente, requiere de la fundamentación que como estudiantes hemos adquirido a lo largo del proceso de formación académica, desarrollando diferentes etapas y evidenciando los aprendizajes en los programas de docencia, servicio e investigación, ejecutando diferentes actividades para lograr alcanzar los objetivos trazados y contribuyendo a minimizar las debilidades encontradas en el Liceo Mixto San Mateo del municipio de Salamá, departamento de Baja Verapaz.

La etapa de diagnóstico consistió en el desarrollo de habilidades para diagnosticar la situación de la unidad de práctica. Aplicando la técnica de los 8 sectores, se identificaron debilidades y se priorizaron tres de acuerdo a la viabilidad y factibilidad. En función a ello se desarrolló el programa de servicio, y como primera acción se realizó una investigación para verificar si se contaba con un plan de contingencia escolar para prever posibles riesgos, luego se solicitó la colaboración de instituciones conocedoras del tema como la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), así mismo se socializó con la comunidad educativa.

En el programa de docencia se realizó un módulo con estrategias de educación ambiental, con el fin de promover conciencia ambiental en los alumnos de cuarto Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Científica y con la realización de diversas actividades se manifestó el interés que poseen los docentes y alumnos en cuanto a la protección del medio ambiente.

Entre algunas de las generalidades de este programa es que el alumno se involucre directamente en actividades medio ambientales, para que se autoforme y autoevalúe en casa y en el establecimiento con conductas que ayuden a que tenga un mejor entorno natural.

En cuanto al desarrollo del programa de investigación el aporte consistió en la elaboración de una guía con diferentes herramientas tecnológicas digitales para facilitar la enseñanza en las diferentes áreas de aprendizaje y fortalecer los contenidos establecidos en el Currículum Nacional Base (CNB).

Cada etapa y actividad que se realizó en los diferentes programas, se pudo constatar mediante diversas herramientas de observación y de campo, realizando evaluaciones constantes que permitieron la ejecución de estos de manera satisfactoria.

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado en la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente se realizó en el Liceo Mixto San Mateo del municipio de Salamá, el cual ayudó a minimizar las debilidades o problemas que se encontraban para luego convertirlas en fortalezas, tomando en cuenta la participación de la comunidad educativa como punto primordial para la realización de cada actividad.

El presente informe final contiene en el primer capítulo una descripción general de la unidad de práctica, la cual incluye localización geográfica, condiciones climáticas, condiciones edáficas, vías de acceso, recursos, situación socioeconómica, organización social, así como los problemas y fortalezas encontradas. Esta información es importante porque se detalla cada uno de los aspectos de cómo fue creada la institución y su funcionalidad hasta el día de hoy.

En el segundo capítulo se hace una descripción de las actividades realizadas en el programa de servicio, las cuales se fueron desarrollando con el fin de brindar un apoyo a la institución y al verificar que no se contaba con un plan de emergencia se iniciaron las gestiones correspondientes para la estructuración del mismo, así como la metodología que se utilizaría y los recursos tanto humanos, materiales y financieros. De igual manera se realizó una descripción de actividades desarrolladas en el programa de docencia, considerando la metodología, recursos, descripción de cada actividad realizada, el aporte y resultado que tuvo la implementación de un módulo con estrategias ambientales.

El tercer capítulo está contemplado por un análisis general de los programas de servicio y docencia, los cuales se desarrollaron mediante una planificación y cronograma específicos, logrando los objetivos que era la implementación del plan de contingencia escolar y el módulo con estrategias de educación ambiental, teniendo como resultado el fortalecimiento de la educación en la institución educativa.

Para el desarrollo del cuarto capítulo se definen los antecedentes, justificación, ámbitos geográfico, ámbito institucional, ámbito personal y temporal, así como la fundamentación teórica del programa de investigación, contempla también los instrumentos y metodología que se utilizaron para dar validez a la investigación que consistió en la elaboración de una guía con el uso adecuado de diferentes herramientas tecnológicas digitales para ser adaptadas en las diferentes áreas de aprendizaje. Así mismo en este capítulo se establecieron las técnicas que se utilizaron para la recolección de información y un análisis sobre la debilidad del inadecuado uso de la tecnología dentro del aula.

Además se establecen los lineamientos generales como las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía que indica la fuente de consulta realizada en el proceso de la investigación.

OBJETIVOS

General

Fortalecer el ámbito educativo del Liceo Mixto San Mateo con la ejecución de los programas de servicio, docencia e investigación que permita afianzar conocimientos con respecto a temas ambientales y tecnológicos, garantizando una educación de calidad.

Específicos

- a. Diseñar un plan de contingencia escolar, para prever situaciones de riesgo y salvaguardar la integridad humana de la comunidad educativa del Liceo Mixto San Mateo, coordinando dentro del establecimiento y definiendo rutas seguras y de evacuación.
- b. Fortalecer la conciencia ambiental de los integrantes de la comunidad educativa del Liceo Mixto San Mateo por medio de estrategias de aprendizaje sobre educación ambiental para facilitar el desarrollo de contenidos establecidos en el Currículum Nacional Base.
- c. Utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas digitales para mejorar el rendimiento académico en los alumnos de cuarto Bachillerato en Ciencias y letras con Orientación Científica, del Liceo Mixto San Mateo.

CAPÍTULO 1

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA

1.1 Localización geográfica

El establecimiento se encuentra ubicado en el municipio de Salamá, del departamento de Baja Verapaz, en la 9ª. Avenida 6-67, zona 1, Barrio El Centro a 100 metros de la iglesia Parroquial de San Mateo Apóstol, ubicada en el centro de la cabecera municipal.

1.2 Condiciones climáticas

El clima del municipio de Salamá contempla condiciones muy agradables, varían conforme a los meses del año pero en general, es una región muy templada. Durante los últimos y primeros meses del año (noviembre a febrero) se siente un clima fresco y húmedo que puede pasar de templado a frío, con temperaturas que rara vez bajan de los 5º centígrados. En los meses de marzo a mayo se consideran las temperaturas más altas, pero por la cantidad de problemas ambientales (incendios) que en los años 2016 y 2017 aumentaron, por tal razón se contemplaron temperaturas que sobrepasaban los 35º centígrados; de junio a octubre se dan los niveles más altos de pluviosidad.

1.3 Condiciones edáficas

Las condiciones edáficas pueden variar dependiendo de las condiciones ambientales o bien por las actividades humanas. Considerando que el establecimiento se encuentra en la parte céntrica del

municipio las condiciones del suelo no se ven afectadas de manera directa, considerando

las condiciones climáticas se genera un poco de riesgo en época de lluvia porque colinda con una fuente hídrica (quebrada Orotapa).

1.4 Vías de acceso

Para poder llegar al establecimiento, las vías son totalmente adoquinadas y pavimentadas por lo que su acceso es fácil y con cualquier medio de transporte, contemplando su ubicación se establecen varias vías para poder llegar:

1. Por la carretera principal (CA-14), utilizando la entrada al municipio de Salamá a un costado del puente blanco y puente de tabla (noroeste, 9ª. Avenida) a 150 metros.
2. Por la carretera principal (CA-14), partiendo del parque central de Salamá hacia la ciudad de Guatemala a unos 200 metros frente a Agencia Banrural (auto-banco) ubicando calle alterna (7ª. Calle) a 50 metros.
3. Utilizando vías alternas (Barrio Santa Elena, Sector el Caracol), carretera totalmente pavimentada.

1.5 Recursos

El Liceo Mixto San Mateo cuenta con diversos recursos para que año con año alcance su visión y como objetivo principal, cuenta con recursos humanos; estos incluyen a la comunidad educativa que ayuda a que se cumplan los objetivos educacionales, recursos materiales; considerados importantes para la realización del proceso educativo y que sea cómodo para la población estudiantil, recursos financieros; estos están integrados por el pago de colegiatura.

1.6 Situación socioeconómica

El Liceo Mixto San Mateo es una institución privada que brinda educación privada a la población baja verapacense con el objetivo de mejorar la calidad educativa del municipio y departamento, ofreciendo un servicio de excelencia a la población estudiantil.

En general la situación socioeconómica de los usuarios de la institución se contempla en el rango de medio y alto porque sustentan ciertas necesidades con facilidad y se encuentran con un estatus económico estable, además pueden acceder a los recursos que son necesarios dentro de las instalaciones.

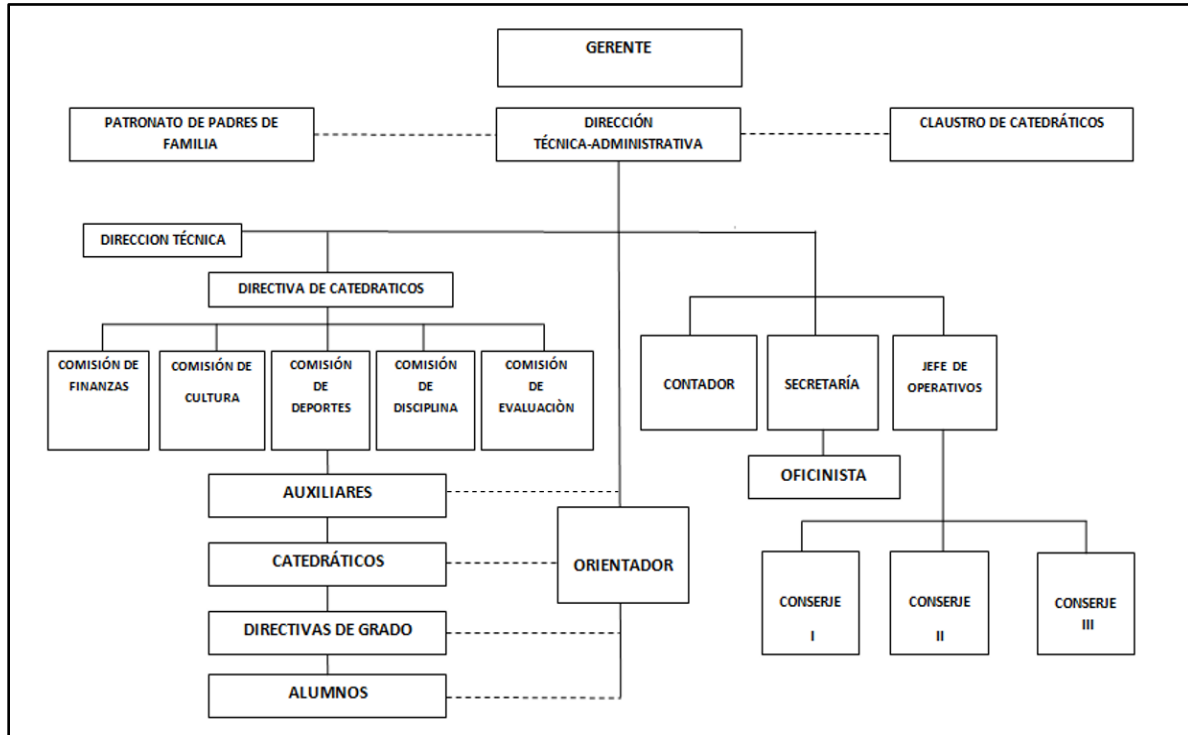
Considerando casos especiales se proporcionan becas de estudio a los alumnos que se consideran de escasos recursos, facilitando su permanencia en el establecimiento, también como parte humanitaria se proporciona ayuda a instituciones como: El hogar del anciano, Escuela de educación especial y centro de rehabilitación integran de Baja Verapaz (EDECRI BV) y Fundación Pro-Bienestar del Minusválido (FUNDABIEM)

1.7 Organización social

El establecimiento está organizado de manera jerárquica de acuerdo a la estructura organizacional basada en el manual de funciones, en donde se contempla la Dirección Técnica Administrativa, Secretaria y las diferentes comisiones (disciplina, cultura, civismo, deportes, finanzas), así como la organización de los consejos de aula y las comisiones organizadas de acuerdo a las necesidades del establecimiento.

GRÁFICA 1

ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL



Fuente: Proyecto Educativo Institucional, Liceo Mixto San Mateo. 2016.

1.8 Problemas y fortalezas encontradas

A través del diagnóstico institucional realizado en las diferentes unidades de trabajo de la institución se identificaron algunas debilidades a las que se le brindo mayor énfasis para proponer algunas alternativas de solución, de igual manera de encontraron muchas fortalezas que son un pilar importante en el desarrollo de la misma.

1.8.1 Problemas

- a. No cuentan con infraestructura para área de docentes.
- b. No se contempla espacio suficiente para áreas verdes.

- c. No cuentan con recursos pedagógicos ambientales escritos sobre educación ambiental.
- d. Pocas inducciones y capacitaciones para docentes sobre temas ambientales.
- e. No se cuenta con documento sobre medidas de prevención ante una situación de riesgo.
- f. Poca aplicación de herramientas web en las diferentes áreas de aprendizaje.
- g. Poca aplicación de valores ambientales, sociales y morales.
- h. No se cuenta con aulas específicas para las áreas de Química y Biología.
- i. Poco personal especializado en el campo de la contaduría, registro y control de todas las finanzas de la institución.

1.8.2 Fortalezas

- a. Docentes especializados en diferentes áreas.
- b. Buenas relaciones interpersonales entre la comunidad educativa.
- c. Infraestructura y materiales en excelentes condiciones.
- d. Orientación adecuada en cuanto al Curriculum Nacional Base.
- e. Buen servicio hacia la comunidad educativa.
- f. Superación personal, en cuanto a orientación pedagógica.
- g. Constantes capacitaciones en cuanto a evaluación y asuntos pedagógicos.
- h. Buenas relaciones con instituciones locales.
- i. Área administrativa eficiente en la resolución de problemas.

CAPÍTULO 2

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

2.1 Servicio

2.1.1 Justificación

Considerando lo establecido en Constitución Política de la República de Guatemala que literalmente dice: Artículo 2.- Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona y Artículo 3.- Derecho a la vida. El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.

Se establecen líneas de acción claras y concretas dentro del Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente, siendo necesario la elaboración de proyectos que contribuyan y minimicen las debilidades que aquejan a la institución o bien mejorar las condiciones en las que se encuentra para concretizar aportes que ayuden en las dificultades encontradas.

El establecimiento tiene tres puertas de ingreso y egreso para alumnos, personal docente, padres de familia y visitantes, para el ingreso de los alumnos se habilita la puerta intermedia, a partir de las 14:00 horas solo queda habilitada la puerta principal, siendo está muy reducida y las otras puertas siempre están con candados, así

mismo se ve afectado por la quebrada Orotapa que se encuentra por
la parte

baja del establecimiento siendo está un riesgo en invierno (por el aumento del caudal) y en verano por los olores fétidos porque es usada como vertedero de aguas negras y por esta razón el establecimiento está completamente circulado para evitar situaciones de riesgo, pero el hecho de estar circulado también es un riesgo en el momento de alguna evacuación de personas.

Comprometidos con la institución en donde se realiza el Ejercicio Profesional Supervisado, se elaborará un plan de contingencia escolar para establecer acciones, en caso de emergencia natural o social. Se realizarán diversas actividades para ayudar a minimizar las dificultades que se encontraron durante el diagnóstico institucional.

2.1.2 Objetivos

a. General

Diseñar un plan de contingencia escolar, para prever situaciones de riesgo y salvaguardar la integridad humana de la comunidad educativa del Liceo Mixto San Mateo, coordinando dentro del establecimiento y definiendo rutas seguras y de evacuación.

b. Específicos

1. Elaborar acciones concretas para actuar antes, durante y después de una emergencia natural o social, con el apoyo de instituciones afines al tema de contingencia escolar.
2. Desarrollar talleres y capacitaciones con el personal docente, administrativo y de servicio del Liceo Mixto San

Mateo, en cuanto a las acciones que deben tomar ante un caso de emergencia (natural o social).

3. Organizar simulacros de situaciones de emergencia como: terremotos, incendios, inundaciones, secuestro, atentados, entre otros; con toda la comunidad educativa del Liceo Mixto San Mateo.

2.1.3 Actividades realizadas

- a. Realización de diagnóstico de los 8 sectores para identificar posibles debilidades.
- b. Identificación de debilidad al no contar con documento escrito sobre información y actividades de cómo actuar en caso de emergencia.
- c. Identificar protocolo a desarrollar ante diversas eventualidades como: terremotos, incendios, inundaciones, secuestro, atentados, entre otros.
- d. Realización de investigación sobre cómo implementar plan de contingencia escolar para prever toda situación de riesgo dentro del establecimiento.
- e. Coordinar con personal de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), sobre la socialización de plan de contingencia escolar.
- f. Programar y ejecutar con las autoridades del establecimiento la realización de talleres o capacitaciones con docentes relacionadas al tema de prevención y ejecución de plan de contingencia escolar.
- g. Entrega de plan de contingencia escolar a Directora del establecimiento.

2.1.4 Metodología

El diseñar e implementar un plan de contingencia escolar tiene como propósito velar por las necesidades de la comunidad educativa

en cuanto a situaciones de riesgo, contemplando la utilización de

diferentes recursos (humanos, materiales y financieros), como también la utilización de metodología científica en la cual se establecieron diversos pasos para la realización y ejecución del proyecto, haciendo uso del conocimiento empírico y científico, así mismo se realizaron grupos de trabajo para establecer diferentes comisiones que serán efectivas en caso de emergencia.

Se realizó la organización de manera participativa de toda la comunidad educativa para que se reconozcan puntos de acceso ante una emergencia y las medidas a realizar en caso se presente una emergencia natural o social.

Con la participación de instituciones involucradas se desarrollaron talleres para informar a la comunidad educativa de las precauciones que se deben tener en el momento de un desastre natural o un fenómeno causado por el hombre.

2.1.5 Recursos

a. Recursos Humanos

TABLA 1
DATOS DE DIRECTORA DEL ESTABLECIMIENTO

Nombre	Carmen Alicia Hernández Guillermo de Barrientos
Grado Académico	PEM. En Pedagogía y Administración Educativa

Fuente: Investigación de Campo. 2 016.

**TABLA 2
PERSONAL DOCENTE**

Grado Académico	H	M	Total
Licenciado en Pedagogía y Admón. Educativa	6	1	7
Licenciados, Abogados y Notarios	3	0	3
Ingenieros en Sistemas	1	0	1
Ingenieros Agrónomos	1	0	1
Licenciados en Psicología	0	1	1
Profesores de Enseñanza Media y Admón. Educativa	6	3	9
Especializados en Comunicación y Lenguaje L-2. (Achí)	0	1	1
Especializados en Comunicación y Lenguaje L-3. (Ingles)	1	0	1
Especializados en Música	0	1	1
Especializados en Matemática	2	0	2
TOTAL	20	7	27

Fuente: Investigación de Campo. 2 016.

**TABLA 3
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO**

Personal administrativo	5
Personal operativo	4
TOTAL	9

Fuente: Investigación de Campo. 2 016.

b. Recursos materiales

Es indispensable la utilización de materiales para la realización del proyecto en las instalaciones del Liceo Mixto San Mateo, a continuación se detallara un listado de materiales:

- a. Hojas Bond
- b. Computadora
- c. Impresora
- d. Cañonera (proyector)
- e. Equipo de sonido

- f. Afiches
- g. Rotafolio
- h. Espacio amplio para la realización de actividades
- i. Legislación relacionada con el tema
- j. Folletos
- k. Libros de apoyo

c. Recursos Financieros

Los recursos se distribuyeron adecuadamente a cada actividad a realizar para que estos fueran aprovechados de manera eficiente en la ejecución del plan, así mismo se consideró la entrega del plan de contingencia escolar a la Directora del establecimiento.

2.1.6 Control

El control se llevó de acuerdo a una lista de cotejo y sistematización de actividades que se ejecutaron dentro del Liceo Mixto San Mateo con el abordaje, capacitación y ejecución del Plan de Contingencia Escolar.

De igual manera se verificó el avance del proyecto por medio de un cronograma de actividades.

2.2 Docencia

2.2.1 Justificación

La educación a través de sus diferentes medios y enfoques, está llamada a brindar soluciones que ayuden a cambiar el comportamiento de las personas en forma positiva, fomentando y llevando la formación de una conciencia ambiental, diseñando y aplicando acciones educativas a través de diversos programas ambientales, en mejora de la calidad de vida de las personas.

Llevando a la participación de los diferentes miembros de la comunidad, de tal manera que sean capaces de fomentar conciencia ambiental y preservar el medio ambiente.

En el 2 016 el Liceo Mixto San Mateo, afronta una situación difícil con la recolección, tratamiento y reutilización de los desechos sólidos, afectando a la totalidad de la comunidad educativa, utilizando los diversos servicios de la municipalidad o empresas recolectoras anuales, en cuanto a la recolección de desechos pero no es suficiente porque el servicio es irregular, además existe una corriente hídrica (quebrada Orotapa) que contiene aguas negras, basura y restos de animales, que provoca proliferación de enfermedades y olores fétidos.

Es necesaria la implementación de estrategias para una educación ambiental que contribuya a crear modelos educativos de acuerdo a las necesidades socio-ambientales que se presenten, así mismo orientar la visión interdisciplinaria sobre la base medio ambiental en las diferentes áreas de aprendizaje.

2.2.2 Objetivos

a. General

Fortalecer la conciencia ambiental de los integrantes de la comunidad educativa del Liceo Mixto San Mateo por medio de estrategias de aprendizaje sobre educación ambiental para facilitar el desarrollo de contenidos establecidos en el Currículum Nacional Base.

b. Específicos

1. Recopilar información de diversas fuentes de consulta, (libros, revistas, informes, artículos de revistas, periódico, entrevistas

y otros) sobre estrategias de educación ambiental para la estructuración de módulo.

2. Implementar diversas estrategias sobre educación ambiental para mejorar la calidad de vida de la comunidad educativa del Liceo Mixto San Mateo y mejorar el contexto social y ambiental.
3. Involucrar a instituciones educativas y ambientalistas para que apoyen la implementación del módulo y las estrategias ambientales en los docentes del Liceo Mixto San Mateo de la carrera de cuarto Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Científica.

2.2.3 Actividades realizadas

- a. Recopilación de información sobre temas ambientales y estrategias educativas.
- b. Investigación en los diferentes medios de consulta (libros, revistas, documentales, internet) sobre las estrategias que se pueden trabajar en el tema ambiental para ser aplicados en las diferentes áreas de aprendizaje.
- c. Analizar información encontrada sobre temas ambientales para seleccionar la más importante, para colocar en documento escrito.
- d. Elaborar temario el cual incluya contenidos establecidos en el Currículum Nacional Base y su aplicación en el aula.
- e. Elaboración de módulo el cual incluya estrategias sobre educación ambiental.
- f. Realización de talleres sobre temas ambientales con el personal docente para la inclusión de contenidos en la planificación y ser impartidos a los alumnos de cuarto bachillerato.
- g. Entrega del módulo a autoridades del establecimiento y docentes.

2.2.4 Metodología

La metodología empleada en este proyecto es participativa, cooperativa, constructiva y científica. Los involucrados estuvieron en talleres de estrategias de educación ambiental así mismo se recibió inducción sobre la manera adecuada de cómo utilizarlas en los ámbitos sociales y educativos.

De igual manera se solicitó la integración de instituciones conectoras del tema, para que ejecuten estrategias ambientales que se puedan implementar en las diferentes áreas de aprendizaje, que ayuden en la transmisión de conocimientos y de la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales, debiendo incorporar la integración de valores y el desarrollo de hábitos y conductas que atiendan necesidades de la institución.

Con la experiencia, pensamiento crítico e innovador de cada participante se implementó la metodología inductiva, analítica, deductiva, científica, de experimentación y explicativa, mejorando el conocimiento sobre educación ambiental y las diversas maneras de cómo aplicarlas en el ámbito educativo.

Y como plan piloto solo se tomó una pequeña muestra que implica la participación de los alumnos de cuarto Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Científica, para considerar después la participación de toda la comunidad educativa.

2.2.5 Recursos

a. Recursos humanos

Se contó con la participación de la Directora, personal docente, alumnos de la institución y en coordinación con el epesista del Centro Universitario del Norte (CUNOR), Coordinador del Programa de Educación Ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), delegados de instituciones ambientales con incidencia en el departamento, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED).

TABLA 4
ALUMNOS DE CUARTO BACHILLERATO CON ORIENTACIÓN CIENTÍFICA

HOMBRES	MUJERES	TOTAL
27	27	54

Fuente: Investigación de Campo. 2 016.

b. Recursos materiales

Es indispensable la utilización de materiales para la realización del proyecto en las instalaciones del Liceo Mixto San Mateo, fueron necesarios recursos audiovisuales, también la utilización de otros recursos para respaldo en la ejecución del proyecto, a continuación se detallara un listado de materiales:

- a. Hojas Bond
- b. Computadora
- c. Impresora
- d. Cañonera (proyector)
- e. Equipo de sonido
- f. Afiches
- g. Rotafolio
- h. Espacio amplio para la realización de actividades

c. Recursos Financieros

De manera adecuada se utilizaron los recursos para abordar cada una de las actividades a ejecutar en el proyecto, los fondos fueron propios y se asignaron adecuadamente en las actividades programadas.

2.2.6 Control

El control se llevó de acuerdo a una lista de cotejo y sistematización de actividades que se ejecutaron dentro del Liceo Mixto San Mateo con el abordaje y capacitación a alumnos y docentes sobre las diferentes estrategias de educación ambiental.

De igual manera se verificó el avance del proyecto por medio de un cronograma de actividades y se realizó una autoevaluación del aprendizaje del personal docente y al finalizar el proceso de formación se realizó una evaluación general.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1 Servicio

3.1.1 Análisis

Durante la realización del Ejercicio Profesional Supervisado se ejecutaron varios procesos los cuales ayudaron a encontrar algunas debilidades y fortalezas de la institución, contemplando las diversas estrategias que se utilizaron para organizar la propuesta a las debilidades encontradas.

Los procesos que se utilizaron para la recolección de datos en el programa de servicio fueron: el diagnóstico institucional, el cual consistía en la búsqueda de información de la institución y de la comunidad por medio de la observación y datos de documentos escritos que sustentaban la investigación; la realización de entrevistas y encuestas a la comunidad educativa para recaudar información sobre los posibles riesgos de manera interna y externa del establecimiento.

Estos pasos en el diagnóstico ayudaron de manera significativa, porque se realizó la búsqueda de información para poder realizar una guía con estrategias para actuar en caso de una emergencia, contemplando los procedimientos para poder alcanzar el objetivo del plan de servicio.

3.1.2 Discusión de resultados

Al observar que en la institución no contaban con un plan de contingencia escolar en caso de emergencia se iniciaron las gestiones correspondientes y se implementaron talleres y capacitaciones a docentes y grupos de alumnos para contemplar una respuesta inmediata ante cualquier situación de riesgo.

Así mismo se mejoró el comportamiento de los alumnos porque se evidenciaba poco interés en cuanto a situaciones de riesgo pero con la implementación de este proyecto se observó en un porcentaje altamente considerado la aceptabilidad y adaptación del mismo para poder mejorar las condiciones internas del establecimiento.

El mejor resultado se obtuvo cuanto se planteó de manera práctica la información recopilada. En los simulacros se constató que todo el personal y alumnos consideraron las medidas de prevención y las estrategias inmediatas en caso de emergencia.

3.2 Docencia

3.2.1 Análisis

En el desarrollo del programa de docencia se utilizaron varios métodos para indagar el porcentaje de conocimiento que poseían tanto alumnos como docentes, se trasladó a los mismo unas encuestas en las cuales se desarrollaron preguntas que indicaban algunos parámetros para tomar en cuenta, una de las debilidades era el poco espacio para trabajar educación ambiental dentro del establecimiento, también hacía falta una guía en la cual se desarrollaran estrategias que ayudaran al docente en su desarrollo educacional.

Se realizaron las gestiones correspondientes con instituciones conectoras del tema para brindar inducción a docentes y concientizar a los alumnos, ya que no se contaba con material de educación ambiental, ni uso adecuado de las pocas estrategias que poseían.

3.2.2 Discusión de resultados

Con la ejecución del programa de docencia se actualizó el FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) del establecimiento, el cual incluía las debilidades encontradas y se establecieron como fortalezas, por la implementación de diversas actividades que mejoraran las condiciones ambientales y educacionales de la institución.

Así mismo con la implementación de la guía de estrategias ambientales, los alumnos y docentes obtuvieron más información y conciencia sobre el uso moderado de los desechos (bolsa, botellas, llantas, residuos) para preservar el medio ambiente y así contemplar una mejor vida. De igual manera los docentes manifestaron su compromiso para trabajar actividades de educación ambiental en las diferentes áreas de aprendizaje, guiándose con los contenidos establecidos en el Currículum Nacional Base.

Se consideró apropiada la participación de alumnos, docentes y administrativos en talleres, capacitaciones y charlas sobre educación ambiental, las cuales ayudaron a promover actividades ambientales en la programación anual y en la planificación bimestral de los docentes.

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Introducción

La presente investigación está enfocada en el uso adecuado de las diferentes herramientas tecnológicas digitales, dicha investigación se llevó a cabo en el Liceo Mixto San Mateo, orientada a la realización de un análisis para optimizar el uso adecuado de la tecnología en las diferentes áreas de aprendizaje para que el docente pueda hacer uso de ella para mejorar el proceso educativo.

Además con el propósito de mejorar la calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje, la tecnología educativa ha sido introducida en las aulas en los últimos años con la finalidad de servir como soporte en el proceso de enseñanza, como estrategia generadora de cambio y aprendizaje científico, basado en la orientación de innovación educativa.

Esta tiene tres esferas de aplicación: como objeto de estudio, como gestión administrativa y como medio de enseñanza, siendo la última en la que se orientará mayor énfasis de concentración.

La tecnología en su deseable papel innovador, representa uno de los principales puntos de interés hoy día, ya que el arte de enseñar a los alumnos y a personas en general utilizando una computadora, tablet o celular inteligente, es muy importante e interesante, despertando tanto en el personal docente como en los estudiantes mayor interés y entusiasmo.

4.2 Planteamiento del problema

Uso inadecuado de la tecnología digital como recurso de aprendizaje en los alumnos de cuarto Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Científica del Liceo Mixto San Mateo.

4.2.1 Alternativa de solución

Fomentar la utilización adecuada de las herramientas tecnológicas digitales a través de una guía para mejorar el rendimiento académico en los alumnos y fortalecer el conocimiento de docentes de cuarto Bachillerato en Ciencias y letras con Orientación Científica, del Liceo Mixto San Mateo.

4.3 Justificación

A raíz de la demanda educativa y de la implementación de la tecnología como método de aprendizaje, en los diferentes centros educativos oficiales y privados, en la Constitución Política de la República de Guatemala se establece, que se debe promocionar la ciencia y tecnología para el desarrollo personal y social, considerando ciertos criterios para establecer líneas adecuadas para su uso¹. Así mismo la Ley de Educación Nacional (Acuerdo Legislativo 12-91, con fecha 11 de enero de 1991) aduce que se debe proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida. Así mismo existe la promoción de diferentes leyes que apoyan el uso de la tecnología como medio y método de enseñanza aprendizaje. 2

¹ Asamblea Nacional Constituyente –ANC-. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala. Artículo 80.

² Congreso de la República de Guatemala. *Ley de Educación Nacional (Decreto 12-91)*. Artículo 1 y 2.

El proceso formativo requiere de docentes profesionales que tengan una formación pedagógica junto con un amplio conocimiento de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas y recursos para el diseño, desarrollo e implementación de los procesos de formación y de las acciones formativas. Del mismo modo, los entornos de formación tienden a configurarse, no solamente en el espacio real sino también en el espacio digital. Este espacio digital requiere de docentes que apliquen, ampliamente la tecnología y que a través del conocimiento de esta, sean capaces de integrarla en el propio proceso de diseño y desarrollo de la acción formativa.

Considerando también la supervisión adecuada dentro del aula de parte de los docentes, para que el aprendizaje sea afectivo y significativo, porque en la actualidad los jóvenes se rodean de diversas distracciones y sienten el internet y las aplicaciones de comunicación (redes sociales) el mayor porcentaje de distracción, en donde ocupan la mayoría de tiempo, estando inmersos en estas aplicaciones. Considerando los riesgos que existen al no contemplar la madurez necesaria e información adecuada sobre la utilización correcta del internet y las herramientas digitales.

Algunos ejemplos sobre las consecuencias del mal uso de la tecnología se centran en secuestros, extorsiones, pornografía y juegos que llevan a la muerte a jóvenes y señoritas, esto por no tener supervisión adecuada de la tecnología y no tener comunicación directa con la familia.

Por lo tanto es importante realizar una guía en donde se establezcan lineamientos sobre el uso correcto de la tecnología y las herramientas digitales para que el alumno mejore su rendimiento académico y utilice adecuadamente los celulares, tablet y otros dispositivos con el fin de fortalecer las habilidades que cada uno posee.

4.4 Marco conceptual

4.4.1 Antecedentes

El uso inadecuado de la Tecnología de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo ha originado la necesidad en los docentes e instituciones educativas a reflexionar para garantizar el máximo aprovechamiento en términos de apoyar y facilitar el aprendizaje de los educandos. En la actualidad se evidencia cómo la responsabilidad en el uso de las TIC y las diferentes herramientas tecnológicas se remite exclusivamente al catedrático de tecnología en donde las prácticas se limitan al manejo básico de la computadora que en muchas ocasiones carecen de intencionalidad educativa y se torna en actividades muy tradicionales.

Los docentes de diferentes áreas experimentan serias dificultades en cuanto al manejo de la computadora, celulares y el internet centrando su uso en actividades propias como elaboración de cuadros de notas y en transmisión de contenidos. Igualmente otra dificultad que se plantea es el desconocimiento de la cantidad abrumadora de aplicaciones y herramientas educativas que ofrece la web en donde los docentes sólo se limitan al uso de ciertos elementos.

El Liceo Mixto San Mateo como institución privada, participa en los diferentes eventos que promueve el Ministerio de Educación y la Universidad de San Carlos de Guatemala, (Olimpiada de la Ciencia y evaluaciones para poder ingresar a la misma), también en eventos como: Concursos y certámenes organizados por la Universidad Rafael Landívar (científicos), certamen organizado por Industria de la Riva (ortografía y caligrafía), seminarios sobre temas relacionados a la realidad de nuestro municipio, en los cuales los jóvenes se involucran en la realización de la metodología investigación-acción.

También los alumnos graduandos participan en las evaluaciones que programa el Ministerio de Educación para verificar el conocimiento adquirido durante toda la etapa de preparación, estas actividades se realizan para promover el aprendizaje en los alumnos y manifestar su capacidad para responder las demandas que se enfrentan día a día, reflejando la aplicación de las diversas herramientas tecnológicas como medio de aprendizaje.

Se considera que la aplicación de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación a la educación en Guatemala es de suma importancia, los avances tecnológicos son parte de la nueva sociedad del conocimiento, de un mundo globalizado que cada día exige a los docentes mayor capacitación para el uso y manejo de las mismas.

La presencia del uso del internet en diferentes ámbitos de nuestra vida es cada vez más evidente: enviar un correo electrónico, comprar artículos a través de internet, entablar una conversación a través del chat, ver programas educativos a través de la televisión vía satélite, consultar información desde nuestro teléfono móvil, realizar estudios por medio de plataformas virtuales y a distancia, entre otras actividades, con acciones cada vez más habituales e incorporadas a nuestra sociedad.

4.4.2 Alcances y límites

a. Ámbito geográfico

Tomando como referencia la ubicación del Liceo Mixto San Mateo y siendo una institución situada en la parte céntrica del municipio de Salamá se tomó como punto geográfico el Barrio El Centro, del mismo municipio, departamento de Baja Verapaz.

b. Ámbito institucional

Se contempló el área interna y externa de las instalaciones del Liceo Mixto San Mateo, para la recopilación de información y el uso adecuado para la ejecución del proyecto de investigación.

c. Ámbito personal

En el ámbito personal se consideró importante la participación de alumnos y docentes de cuarto Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Científica. Así mismo como los docentes y las autoridades educativas de la institución.

4.5 Marco teórico**4.5.1 Fundamentación legal****a. Constitución Política de la República de Guatemala**

La Constitución Política de la República de Guatemala es la actual ley fundamental del país, en donde están determinados los derechos de los habitantes de la nación, la forma de su gobierno y la organización de los poderes públicos. La Constitución se encuentra en la cúspide o parte más alta del sistema jerárquico de las leyes, por lo que se le denomina Carta Magna o ley de leyes. La Constitución Política de la República de Guatemala actual, fue emitida por una Asamblea Nacional Constituyente, el 31 de mayo de 1 985, durante el gobierno del jefe de estado Óscar Humberto Mejía Vítores, y posteriormente tomo vigencia el 14 de enero de 1 986 bajo el mandato del presidente electo democráticamente Marco Vinicio Cerezo Arévalo, la cual se hizo en representación del pueblo con el objeto de organizar jurídica y políticamente al Estado.

Tiene 281 artículos y 22 disposiciones transitorias. Sus principales innovaciones son el establecimiento de la Corte de Constitucionalidad y el cargo de Procurador de los Derechos Humanos. Considerando los artículos establecidos en la constitución que nos hacen mención sobre el uso y promoción de la tecnología están:

“Artículo 80.- Promoción de la ciencia y la tecnología. El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional. La ley normará lo pertinente”³

b. Ley de Educación Nacional

El Ministerio de Educación (MINEDUC) es una organización que vela porque la educación guatemalteca sea de calidad y conjuntamente con el Organismo Legislativo y otras instancias realizan reformas por medio de acuerdos y leyes los cuales tengan como propósito que todos los ciudadanos tengan una educación inclusiva, participativa, innovadora, y cooperativa que ayude a cada sector del país, para que desarrolle metodologías de cambios que reflejen impulsos positivos para todos los guatemaltecos.

La publicación de la Ley No. 12-91 Ley de Educación Nacional, contribuye a que cada centro educativo (público o privado) brinde una educación con principios y valores, contemplando la integridad de todas las culturas guatemaltecas. Así mismo promueve la implementación de ciencia y tecnología para que los alumnos sean capaces de desarrollarse en la

³ Asamblea Nacional Constituyente –ANC-. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala. Artículo 80.

sociedad, comprometiéndose a ser personas elementales que
utilicen su

conocimiento para desarrollar al país. Esta ley contempla ciertos artículos que muestran la importancia de la tecnología en los centros educativos, aunque por recursos limitados es difícil implementarla en todos, pero es necesario optar por estrategias dentro del marco pedagógico que ayuden a innovar la educación en el aula por medio de los recursos disponibles.

Algunos de los artículos establecidos en esta ley que mencionan la promoción de la tecnología son:

ARTICULO 1º. Principios. La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

1. Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
2. Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.⁴

ARTICULO 2º. Fines. Los Fines de la Educación en Guatemala son los siguientes:

1. Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.

⁴ Congreso de la República de Guatemala. *Ley de Educación Nacional (Decreto 12-91)*. Artículo 1.

2. Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.⁵

Dentro del marco jurídico en instancias de implementación, promulgación y manipulación adecuada de la ciencia y tecnología en los diferentes espacios de Guatemala, en especial en el sector educativo se establecieron diversos decretos que manifiestan la importancia de atender estas herramientas como medio para el desarrollo del país, sin embargo aún existen brechas por las cuales se dificulta la implementación en todas las escuelas públicas a nivel nacional, cabe destacar que en la educación privada se contemplan el mayor uso de estas, por contemplar sus propios recursos pueden acudir a la utilización frecuente de la tecnología.

El Consejo de Ciencia y Tecnología (CONCYT) y la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) formularon un compendio de leyes y reglamentos sobre ciencia y tecnología con el fin de impulsar ésta, en el territorio guatemalteco, entre las leyes y reglamentos establecidos por estas dos entidades están:

- a. Ley de promoción del desarrollo científico y tecnológico nacional. (Decreto 63-91 del Congreso de la República de Guatemala).
- b. Reglamento de la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico Nacional. (Acuerdo Gubernativo No. 34-94).

⁵ Congreso de la República de Guatemala. *Ley de Educación Nacional (Decreto 12-91)*. Artículo 2.

- c. Reglamento interno del consejo nacional de ciencia y tecnología. (Aprobado en reunión del Consejo en Acta No. 02-94 del 6 de septiembre de 1994).
- d. Ley de creación del fondo nacional de ciencia y tecnología. (Decreto número 73-92 del Congreso de la República de Guatemala).
- e. Reglamento de la ley de creación del fondo nacional de ciencia y tecnología. (Acuerdo Gubernativo número 109-96).
- f. Reglamento para el trámite, aprobación y ejecución de proyectos con recursos no reembolsables, de las líneas de financiamiento Fondo de Apoyo a la Ciencia y Tecnología (FACYT), Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico (FODECYT) Y Fondo Múltiple de Apoyo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología (MULTICYT).

4.5.2 Fundamentación teórica

a. Reforma educativa

El concepto de reforma educativa se encuentra comprendido por dos términos bien diferenciados entre sí. El primero de ellos (reforma) se encuentra vinculado con la acción y efecto de reformar o reformarse. Como verbo su significado es modificar o enmendar algo; se utiliza por ejemplo para referirse a la restitución de una orden religiosa a su disciplina primitiva.

El segundo concepto (Educativo) hace referencia a lo que pertenece o es relativo a la educación; siendo ésta la forma en la que se denomina el proceso de socialización de las personas.

A través de la educación, las personas asimilan y aprenden conocimientos, desarrollando una concienciación conductual y cultural.

La noción de reforma educativa, se utiliza para referirse a la modificación del sistema educativo con el objetivo de mejorarlo. Este tipo de iniciativas tiene múltiples puntos de vista, porque puede desarrollarse desde diferentes perspectivas y de acuerdo al análisis de la situación que haya realizado quienes impulsan las reformas.

Más allá del componente político, la reforma educativa puede llevarse a cabo para actualizar los métodos de enseñanza y para adecuar las asignaturas a los tiempos actuales. La inclusión de Internet y de herramientas digitales en la enseñanza es una de las innovaciones presentes en la mayoría de las reformas educativas que se impulsan en la actualidad.

Considerando que la Reforma Educativa es uno de los hechos más importantes de finales del siglo XX en la vida política, educativa y cultural de muchos países latinoamericanos. Es el resultado de un proceso generado por los profundos cambios políticos, económicos, sociales, religiosos, científicos, entre otros; que se conocen como tendencias de reforma a nivel internacional. Esos cambios fueron el resultado de una presión social creciente, que reveló el malestar de diversos grupos sociales a nivel nacional y local, cuestionando la legitimidad y eficacia del actual orden mundial.

Si bien existen patrones de orientación similares para los procesos de Reforma Educativa que se impulsan a escala global,

se encuentra, en los diferentes países, especificidades que evidencian un desarrollo desigual que les imprimen cualidades e identidades propias. Es, a partir de ellas, que la educación puede lograr avances autónomos capaces de influir en la formación del ser humano, siempre y cuando se reconozca que deben ser abordadas desde cada contexto particular.

En Guatemala, La Reforma Educativa se realiza en un contexto sociocultural, socioeconómico, jurídico, político y educativo singular, de donde surgen criterios orientadores, grandes preocupaciones y dimensiones temáticas, demandas de organizaciones y sectores específicos.

En el marco sociocultural de la Reforma Educativa se destaca el contexto étnico, cultural y lingüístico en que se desenvuelve como expresión de la diversidad nacional, que es reconocida en la Constitución Política de la República (1985). Esa conciencia de la diversidad cobró importancia desde 1990 cuando se desarrollan diversas expresiones del movimiento maya, cuyas demandas venían siendo asumidas en un marco político contradictorio y con muchos obstáculos por el Estado de Guatemala, por medio de la ratificación del convenio 169 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales, de la Organización Internacional del Trabajo OIT (1994) y de la firma de los Acuerdos de Paz, particularmente el de Identidad y Desarrollo de los Pueblos Indígenas (1995).⁶

En el contexto socioeconómico, la Reforma Educativa debe responder a la necesidad de fortalecer la producción,

⁶ Ministerio de Educación. *Currículo Nacional Base, nivel medio ciclo diversificado*.

mejorar la calidad de vida, calificar la fuerza de trabajo,
favorecer el

mejoramiento del empleo y de los niveles salariales y promover el fortalecimiento del ambiente como expresión de una sólida conciencia ecológica.

Dentro del “marco jurídico - democrático del Estado guatemalteco, los Acuerdos de Paz y el Convenio 169 son fuentes jurídicas para la formulación de políticas educativas encaminadas al desarrollo de una cultura de paz centrada en el ejercicio de la ciudadanía, de la negociación pacífica de los conflictos, del liderazgo democrático, del respeto a los Derechos Humanos, políticos, económicos, sociales, culturales y de solidaridad de los Pueblos y grupos sociales del país”.⁷

Por eso la educación se perfila como uno de los factores decisivos. Para ello, desde la educación se debe impulsar el fortalecimiento de la identidad cultural de cada uno de los Pueblos y la afirmación de la identidad nacional. Asimismo, el reconocimiento y valoración de Guatemala como Estado multiétnico, pluricultural y multilingüe, da relevancia a la necesidad de reformar el sistema educativo y de transformar su propuesta curricular, de manera que refleje la diversidad cultural, que responda a las necesidades y demandas sociales de sus habitantes y que le permita insertarse en el orden global con posibilidades de autodeterminación y desarrollo equitativo.

Por lo tanto, la Reforma Educativa se propone satisfacer la necesidad de un futuro mejor. Esto es, lograr una sociedad pluralista, incluyente, solidaria, justa, participativa, intercultural,

⁷ Ministerio de Educación. *Currículo Nacional Base, nivel medio ciclo diversificado*.

pluricultural, multiétnica y multilingüe. Una sociedad en la que

todas las personas participen consciente y activamente en la construcción del bien común y en el mejoramiento de la calidad de vida de cada ser humano, como consecuencia, la de los Pueblos sin discriminación alguna por razones políticas, ideológicas, étnicas, sociales, culturales, lingüísticas y de género.

b. Transformación curricular

La Transformación Curricular es un área importante de la Reforma Educativa. Consiste en la actualización y renovación técnico pedagógica de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos; de las diversas formas de prestación de servicios educativos y de la participación de todos los actores sociales.

Presenta un nuevo paradigma curricular y cambios profundos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Entre los aspectos que desarrolla se encuentran los siguientes:

1. Un paradigma educativo diferente que se centra en la persona humana, con una visión intercultural y bilingüe.
4. Organización curricular del Sistema Educativo Nacional por niveles, ciclos y grados / etapas.
5. Principios, finalidades y políticas que responden a las demandas del contexto sociocultural.
6. Nuevas estrategias de diseño y desarrollo curricular, con un currículo organizado en competencias.⁸

⁸ Ministerio de Educación. *Currículo Nacional Base, nivel medio ciclo diversificado*.
Pág. 23.

Propone el mejoramiento de la calidad de la educación y el respaldo de un currículo elaborado con participación de todas y todos los involucrados. Así como, la incorporación al proceso enseñanza-aprendizaje, de los aprendizajes teórico prácticos para la vivencia informada, consciente y sensible; condiciones ineludibles del perfeccionamiento humano. En este sentido se destaca como un tema de mayor énfasis en la actualidad.

c. Un nuevo paradigma educativo

La Transformación Curricular se fundamenta en una nueva concepción que abre los espacios para cambios profundos en el sistema educativo. Este nuevo paradigma fortalece el aprendizaje, el sentido participativo y el ejercicio de la ciudadanía.

Reconoce que es en su propio idioma que las y los estudiantes desarrollan los procesos de pensamiento que los llevan a la construcción del conocimiento y que la comunidad educativa juega un papel preponderante al proporcionar oportunidades de generar aprendizajes significativos.

Hace énfasis en la importancia de propiciar un ambiente físico y una organización del espacio que conduzcan al ordenamiento de los instrumentos para el aprendizaje en donde la integración de grupos y las normas de comportamiento estén estructuradas para crear un medio que facilite las tareas de enseñanza y de aprendizaje. Es allí que la práctica de los valores de convivencia: respeto, solidaridad, responsabilidad y honestidad, entre otros, permite interiorizar actitudes adecuadas para la interculturalidad, la búsqueda del bien común, la

democracia y el desarrollo humano integral. Todo lo anterior hace resaltar los siguientes criterios.

1. El desarrollo de prácticas de cooperación y participación, que se centra en una autoestima fortificada y en el reconocimiento y valoración de la diversidad.
2. La apertura de espacios para que el conocimiento tome significado desde varios referentes, y así se desarrollen las capacidades para poder utilizarlo de múltiples maneras y para múltiples fines.
3. La integración y articulación del conocimiento, el desarrollo de destrezas, el fomento de los valores universales y los propios de cada cultura y el cambio de actitudes.
4. La motivación de las y los estudiantes para que piensen y comuniquen sus ideas en su lengua materna y eventualmente, en la segunda lengua.
5. La aceptación del criterio que cometer errores es abrir espacios para aprender.⁹

La Transformación Curricular asigna nuevos papeles a los sujetos que interactúan en el hecho educativo y amplía la participación de los mismos. Parte de la concepción de una institución dinámica que interactúa constantemente con la comunidad y con sus integrantes. El centro de esta concepción es la persona con su dignidad esencial, su singularidad y su apertura a los demás, su autonomía, su racionalidad y el uso responsable de su libertad.

⁹ Ministerio de Educación. *Currículum Nacional Base, nivel medio ciclo diversificado*.
Pág. 24.

d. Antecedentes de las TIC en Guatemala.

A través del Decreto 63 -91 (Ley de promoción del desarrollo científico y tecnológico nacional), el gobierno de la República de Guatemala hacía el primer esfuerzo para la formación de un órgano encargado de normar la investigación y fomento de la utilización de tecnología a nivel nacional que involucrara al sector público y privado. Además, se creaba la Medalla Ciencia y Tecnología con el objetivo de premiar la investigación y el desarrollo tecnológico de interés nacional.

En el artículo 7, dicho decreto establece que el Estado identificará, formulará, evaluará y ejecutará proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico; promoviendo tecnologías que permitan mejorar las condiciones de educación, salud, nutrición y vivienda sobre la base de la satisfacción de las necesidades de la sociedad guatemalteca.

Este era uno de los primeros esfuerzos que se hacía por documentar el uso de la tecnología amparados por el gobierno de Guatemala. La tecnología utilizada en ese año se limitaba a retroproyectors, video grabadoras y televisores a color, debido a la escasa asignación de recursos económicos para la compra de equipo para ser utilizado en la enseñanza pública. Además, dichos elementos eran para uso exclusivo de los niveles básico y diversificado quedando vedado su uso en las escuelas de niveles primario y pre-primario.

En las instituciones educativas privadas se utilizaba de manera constante este tipo de tecnología debido a que se

contaba con mayor asignación presupuestaria y con una
visión a corto,

mediano y largo plazo de las aplicaciones tecnológicas en la educación en cualquiera de los niveles académicos.

En 1996 con la privatización de las telecomunicaciones se abre un nuevo panorama para las TIC; se genera un nuevo mercado a través de la telefonía móvil y el mercado de los enlaces de internet incorpora nuevos elementos tecnológicos a la sociedad y a la educación en general, especialmente en los países desarrollados.¹⁰

Treinta y seis años de guerra constante (1960 – 1996) la precaria situación de tecnología digital, las pocas innovaciones educativas que se permitía realizar y la diversidad de idiomas que se hablan en los distintos departamentos, han sido obstáculos para la implementación y estandarización de tecnología a nivel nacional, pero con la firma de los Acuerdo de Paz se dio inició con el objetivo de reducir la brecha digital y propagar de forma efectiva las TIC en todos los niveles educativos.

Existen esfuerzos por parte de fundaciones nacionales y organismos internacionales, así como la cooperación de países amigos para instalar laboratorios de computación en distintos centros educativos pero la cobertura es insuficiente en materia de TIC. El gobierno ha impulsado programas como “Escuelas Abiertas” y “Escuelas Demostrativas del Futuro”, cuyo objetivo no solamente es la de tecnificar la enseñanza sino de impactar en la profesionalización de los maestros en materia tecnológicas.

¹⁰ Moscoso Sáenz, Marco Tulio. *Aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en la educación parvularia del sector oficial guatemalteco*. Pág. 1

e. Alcances y limitaciones de las TIC.

Si las nuevas tecnologías crean nuevos lenguajes y formas de representación y permiten crear nuevos escenarios de aprendizaje, las instituciones educativas tienen que conocer y utilizar estos nuevos lenguajes y formas de comunicación ya que la simple presencia de tecnologías novedosas en los centros educativos no garantiza la innovación en su significado real. La innovación debe ser entendida como el cambio producido en las concepciones de la enseñanza y en los proyectos educativos. La posibilidad de hacer lo que antes, aunque mediante otros procedimientos (más rápidos, más accesibles, más simples) no representa una innovación.

Dentro de las ventajas que nos ofrecen las TIC podemos mencionar la gama de posibilidades para utilizarlas en el tema educativo. Dicha gama se puede dividir en cuatro grandes campos, de acuerdo a las necesidades de los alumnos y los educadores:

1. Colaboración: Gracias a las TIC desaparecen las fronteras y lo individual, ahora la información puesta en la red (internet) está al alcance de todos, esto hace que la posibilidad de compartir información, textos, videos, etc., sea factible. Además, compartir entre los diversos usuarios se vuelve una colaboración incesante, porque es ayuda mutua para poder optar a información para diversos usos.
2. Comunicación: Tal y como su nombre lo indica (Tecnologías de la Información y Comunicación), una de las

áreas en que se desenvuelven es el área comunicativa.
Esta área es

fundamental en la educación ya que es necesario que exista una comunicación eficiente y confiable entre los principales actores educativos (profesor-alumno), e incluso entre los actores secundarios (directores, padres de familia). Las herramientas utilizadas para esta acción son los e-mail o correos electrónicos, foros, podcasts, blogs, chat, entre otros.

3. Análisis: Con el paso del tiempo los alumnos cada día se cuestionan, buscando una explicación sobre algo y por ende analizando una situación determinada. Esta capacidad de auto-reflexión y análisis deber ser aprovechada por los maestros en las diversas materias.
4. Creatividad: Gracias a las TIC ya no es necesario tener una cartulina blanca con algunos colores para dejar volar nuestra imaginación, en este tiempo se pueden crear muchas y nuevas cosas en una computadora. Existen programas que nos permiten dibujar, editar audio y video, realizar presentaciones, comunicarnos a distancia, entre otros.

f. Influencia de la tecnología en la educación.

En Guatemala la gran mayoría de los niños no tienen acceso a internet, ni a una computadora que les permita acceder a la red desde su casa o desde su escuela. Esta situación limita los beneficios para realizar trabajos escolares, buscar información e intercambiar ideas con otros niños.

Cabe destacar que el internet es una herramienta útil y en su mayoría suele ser necesaria para la realización de las

diversas tareas escolares, en él se pueden encontrar
contenidos de

distintas áreas adaptándose a los diferentes niveles del sistema educativo.

Sin embargo, los niños son los más afectados por esta tecnología, puesto que en ésta pueden adquirir una cantidad infinita de información, la cual puede traer consecuencia para ellos si no cuentan con la supervisión de un adulto.

Algunas de las desventajas que los niños pueden obtener en el internet por falta de supervisión adulta son:

1. Aislamiento entre el estudiante y su socialización.
2. Consulta de páginas con bajo nivel educacional.
3. Poco desarrollo de sus habilidades cognitivas de investigación y de aprendizaje significativo.

g. Uso inadecuado de la tecnología y sus efectos negativos ante la sociedad.

Los avances tecnológicos han sido creados para dar solución o satisfacer una necesidad en particular, quedando al alcance de la sociedad en general; sin embargo, si se le da un uso inadecuado puede traer consecuencias adversas que se constituyen en un riesgo para una persona o empresa.

La utilización del internet y de las redes sociales cambio su concepto en sus últimos años, porque su principal fin era con fines de comunicación e interacción social, sin embargo el mal uso de las mismas es incontrolable y se utilizan para secuestros, atentados, propaganda indeseable, pornografía, extorsiones y muchas acciones perjudiciales para el ser humano, además crea

riegos a nuestro contexto y responde a situaciones de inseguridad como las que ya se hizo mención y desinformación o alteración de la realidad en la que vivimos.

En algunos casos crea dependencia a estos recursos, llevándolos al sedentarismo y aislamiento, afectando su relación con los demás.

El uso inadecuado de las tecnologías puede incidir en el desarrollo de las relaciones interpersonales, en la autoestima, en el comportamiento, en el desarrollo emocional y social del ser humano y en muchos otros aspectos, como consecuencia de la dependencia que pueden generar estos medios de interacción y los múltiples ataques que pueden sufrir las personas en diversos escenarios.

A su vez se han catalogado una serie de riesgos y peligros que los jóvenes afrontan a usar de mala manera el internet e impactan el desarrollo evolutivo de niños, jóvenes y adultos, algunas implicaciones que se pueden dar son: gestos obscenos, sexo implícito, erotismo, violencia, crueldad, odio, prácticas ilegales, drogadicción, pérdida de valores, entre otros.

h. Influencia de la tecnología en la educación guatemalteca.

El gobierno de la República de Guatemala reconoce a principios de los años 90 la influencia tecnológica, que en adelante prevalecerá en muchas actividades económicas, productivas y educativas; por lo que da inicio al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SINCYT) a través del Decreto 63 -91 del Congreso de la República.

En materia de TIC en el año 1996, se consolida el proceso de privatización de las telecomunicaciones con la aprobación de la Ley General de Telecomunicaciones (Decreto 94-96 del Congreso de la República) en el país. Dicha ley da vida a la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT) y regula claramente la forma de administrar el espectro radioeléctrico en Guatemala y la forma de interconexión entre operadores de telefonía. Gracias a esta ley 22 sectores de telecomunicaciones y sobretodo de telefonía móvil ha crecido de manera acelerada.

Se debe dejar el enfoque tradicional donde la enseñanza o la incorporación de cursos de “computación” dentro del pensum de estudios es la clave para mejorar esos procesos de incorporación de TIC. Ahora el enfoque moderno y que debe estar en mente de todas las instituciones educativas es cómo las herramientas de TIC pueden apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier materia. Cómo a través del uso de una computadora e internet un niño puede reforzar materias básicas como matemática, comunicación y lenguaje o cualquier otra materia.

Cómo en el nivel medio o superior el acceso y uso de estas tecnologías abren un campo de nuevas posibilidades de información, investigación y de generación de nuevos conocimientos para los estudiantes y catedráticos.

Un reto de país debe ser la divulgación por medios tradicionales y sobretodo en medios electrónicos de todo el material científico y tecnológico que se genere en el país. También es importante otorgar incentivos a todo nivel para que en Guatemala se propicie aún más la investigación y el

desarrollo. El papel del sector privado y público en el ámbito académico es

importante, pero el Gobierno también juega un papel fundamental si se desea que el país avance en este sentido.

Es importante hacer conciencia que la base del internet hoy en día es la generación de contenidos y nuevas aplicaciones digitales. El país tiene aún muchas debilidades estructurales en materia educativa que hacen más difícil la adopción y acceso a las herramientas o servicios de las TIC.

i. La Tecnología como herramienta de investigación.

Es importante el uso de la tecnología en cualquier actividad que se realice, porque en este tiempo es indispensable como lo es saber leer y escribir, considerando que su funcionalidad en muchos sectores es más alta que en otros.

Debido a introducción de la tecnología en la educación surge el reto de conocer, entender e implementar la forma adecuada del uso de computadoras, videos proyectores, plataformas en línea, la web (internet); entre otros. Entonces la integración curricular de los medios tecnológicos y el aprovechamiento de las ventajas didácticas no resulta una tarea sencilla. El docente requiere de determinadas habilidades y conocimientos técnicos, disponibles y sobre todo cómo utilizarlos para un mejor resultado en la educación.

La idea principal de utilizar la tecnología como herramienta de investigación es desarrollar un enfoque sistematizado en el cual se refleje la importancia de la tecnología, la manera adecuada de

utilizarla y su apropiación en el medio para cualquier trabajo de

campo, tomando en cuenta que tecnología son todas la herramientas que utilizamos para realizar una actividad, porque en la actualidad existe una gran cantidad de herramientas que nos ayudan a desarrollar mejor un trabajo o una investigación y hablando del sector educativo es importante hacer mención de algunas de ellas para poder organizar mejor el tiempo con los estudiantes o bien para cambiar de paradigmas y no seguir en la educación tradicional.

j. Herramientas tecnológicas.

Están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente intercambiando información y conocimiento dentro y fuera de las instituciones.

Algunas de las herramientas pueden servir de motivación para que los estudiantes sigan estudiando y ser mejores profesionales, porque les ayuda a desarrollar nuevas habilidades y destrezas que los hará competentes en la sociedad. A continuación se hará mención de algunas herramientas tecnológicas que ayudarán tanto al docente como al alumno para desarrollar un mejor aprendizaje.

1. Herramientas Cmap. Construye mapas conceptuales interactivos, con el texto, de vídeo, y de vínculos.
2. Melocotón Foto. Útil herramienta para historias con imágenes y diversos temas, además contiene un campo para que los demás estudiantes dejen un comentario acerca de la publicación.

3. Animoto. Aplicación que ayuda a realizar videos de manera interactiva por medio de imágenes y sonidos, también puede ser incluido cualquier texto para brindar mejor aspecto a la publicación.
4. Prezi. Página en línea que es utilizada para la creación de presentaciones de manera creativa.
5. Bookr. Con esta herramienta lo estudiantes pueden crear su propio libro en base a fotografías, imágenes y texto.
6. Tagxedo. Útil herramienta para realizar nube de palabras con atractivos diseños.
7. ToonDoo. Una aplicación web que permite a los estudiantes a crear sus propias tiras cómicas. Altamente motivador, que permite a los estudiantes expresarse en una forma más creativa.
8. Bubble.es. Herramienta en línea gratuita que permite la creación de organizadores y mapas mentales.¹¹

4.6 Marco metodológico

4.6.1 Método

Contemplando la aceptación del programa de investigación se utilizó el método científico el cual está estructurado por varios pasos los cuales demuestran la veracidad de la información, así como su funcionalidad ante las situaciones de la vida diaria.

¹¹ González Alejandro, Esnaola Fernanda, Martín Mercedes. Propuestas educativas mediadas por tecnologías digitales. Págs. 83,87 y 89

Se estructuraron diversos instrumentos también para poder indagar sobre el tema de tecnología y poder iniciar con las investigaciones pertinentes y la realización de la propuesta sugerida para abordar la debilidad encontrada.

4.6.2 Objetivos

a. General

Establecer lineamientos sobre el diseño de investigación, instrumentos a utilizar y metodología que haga validar la investigación.

b. Específicos

1. Estructurar instrumentos que ayuden a la recopilación de datos para contemplar bases sólidas e información real en la investigación.
2. Analizar e interpretar datos obtenidos mediante encuestas y entrevistas realizada a estudiantes, docentes y autoridades del establecimiento.
3. Organizar los diferentes marcos de trabajo de la investigación, así como la realización de conclusiones y recomendaciones.

4.6.3 Hipótesis

El uso inadecuado de la tecnología digital como recurso de aprendizaje en los alumnos de cuarto Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Científica del Liceo Mixto San Mateo, se debe a la poca implementación herramientas tecnológicas digitales de parte de los docentes en las diferentes áreas de aprendizaje, así como la poca supervisión que se le da a los hijos en cuanto al uso del celular,

computadora, tableta o bien otro dispositivo en cual tenga acceso a internet.

4.6.4 Categorías

- a. **Directa.** Poca implementación de herramientas tecnológicas digitales de parte de los docentes de las diferentes áreas de aprendizaje.
- b. **Indirecta.** Uso inadecuado de las herramientas tecnológicas digitales de parte de los estudiantes, en la realización de trabajos y actividades de aprendizaje.

4.6.5 Diseño de la investigación

Se realizó una investigación de campo para obtener diferentes resultados sobre la debilidad encontrada. El proceso de información se realizó a través de un análisis, registro y recopilación de resultados de las encuestas realizadas a la comunidad educativa. Así mismo se realizaron graficas las cuales ayudaran a interpretar de una mejor manera los resultados obtenidos en la investigación.

4.6.6 Sujeto de la investigación

En la investigación se involucró a la comunidad educativa, estos apoyaron en la resolución de las diferentes técnicas de recolección de datos así como en la interpretación de las mismas porque son parte importante de este proceso y son los principales beneficiarios de mejorar la educación por medio de métodos innovadores.

4.6.7 Instrumentos

Para la realización del plan de investigación se utilizarán guías de observación, entrevistas y encuestas para determinar las debilidades

que presentan los alumnos y docentes en cuanto al uso de las diferentes herramientas tecnológicas.

4.7 Resultados

Los resultados obtenidos al finalizar el proyecto fueron satisfactorios porque se reflejó una actitud positiva de parte de la comunidad educativa en cuanto al uso de nuevas estrategias, instrumentos y herramientas innovadoras para abordar los contenidos en las diferentes áreas de aprendizaje

4.7.1 Análisis de resultados

Según la información recolectada, las evidencias encontradas y la ejecución de los proyectos, se constató que la comunidad educativa del Liceo Mixto San Mateo, requería de la implementación de diversas estrategias (plan de contingencia escolar, módulo con estrategias sobre medio ambiente y guía con el uso adecuado de herramientas tecnológicas digitales) para mejorar el ámbito educacional, así mismo la participación de todos como institución generó un mejor aprovechamiento de la información.

Además considerando la viabilidad y factibilidad de los proyectos ejecutados se verificó la efectividad de los mismos, porque en cada etapa de planificación y ejecución se constató la importancia de implementar estrategias que ayudaron a minimizar las debilidades del establecimiento.

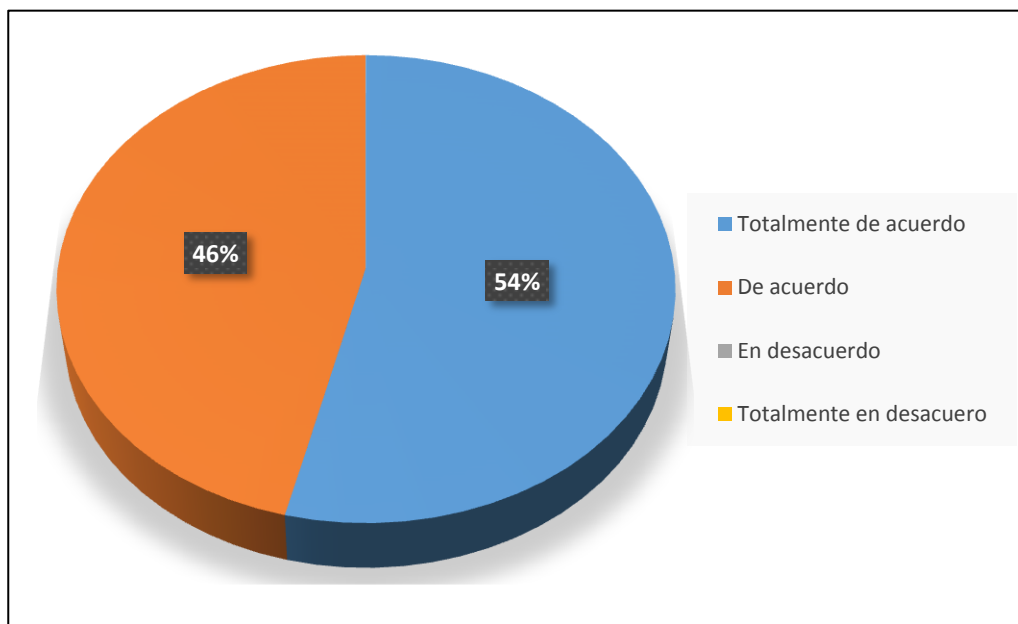
Con la implementación del plan de contingencia escolar se establecieron medidas de prevención, ubicación de rutas de evacuación ante cualquier eventualidad y fortalecimiento de conocimientos sobre primeros auxilios.

De igual manera la aplicación de estrategias de educación ambiental fortaleció en un porcentaje significativo la conciencia de los estudiantes y mejoró la aplicación de temas medio ambientales en las diferentes áreas y sub-áreas de aprendizaje.

Con la implementación de las diferentes herramientas tecnológicas digitales se mejoró el rendimiento académico de los estudiantes, utilizando estrategias innovadoras con el fin de promover el uso adecuado de la tecnología.

GRÁFICA 2

¿Considera que las herramientas tecnológicas han marcado un impacto positivo en la educación?

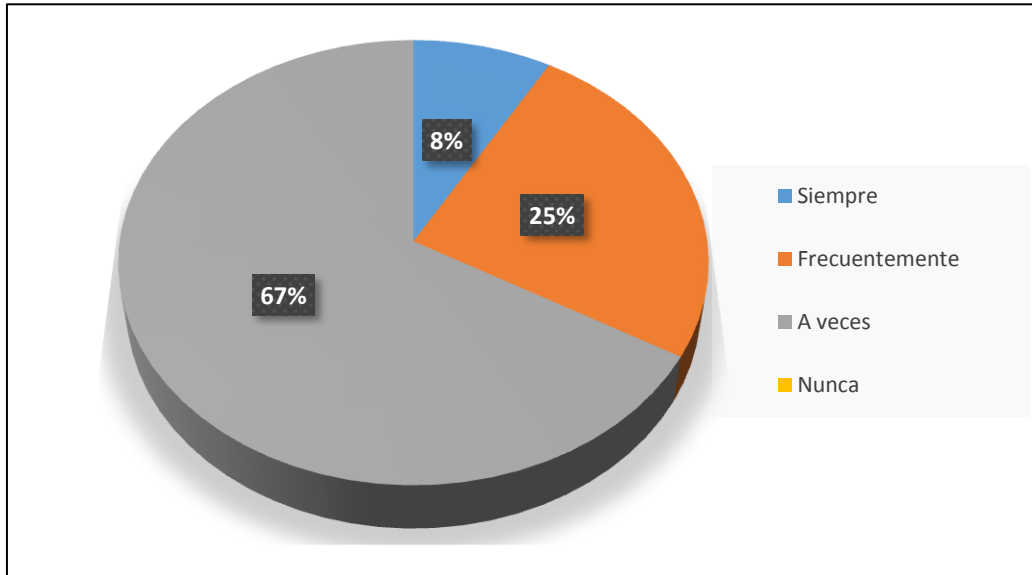


Fuente: Investigación de Campo. 2 016.

En un porcentaje moderadamente alto se considera en total acuerdo que las herramientas tecnológicas digitales han marcado un impacto positivo en la educación, utilizándolas adecuadamente y organizando los contenidos sistemáticamente.

GRÁFICA 3

¿Cómo docente ha puesto en práctica alguna herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje de sus alumnos?

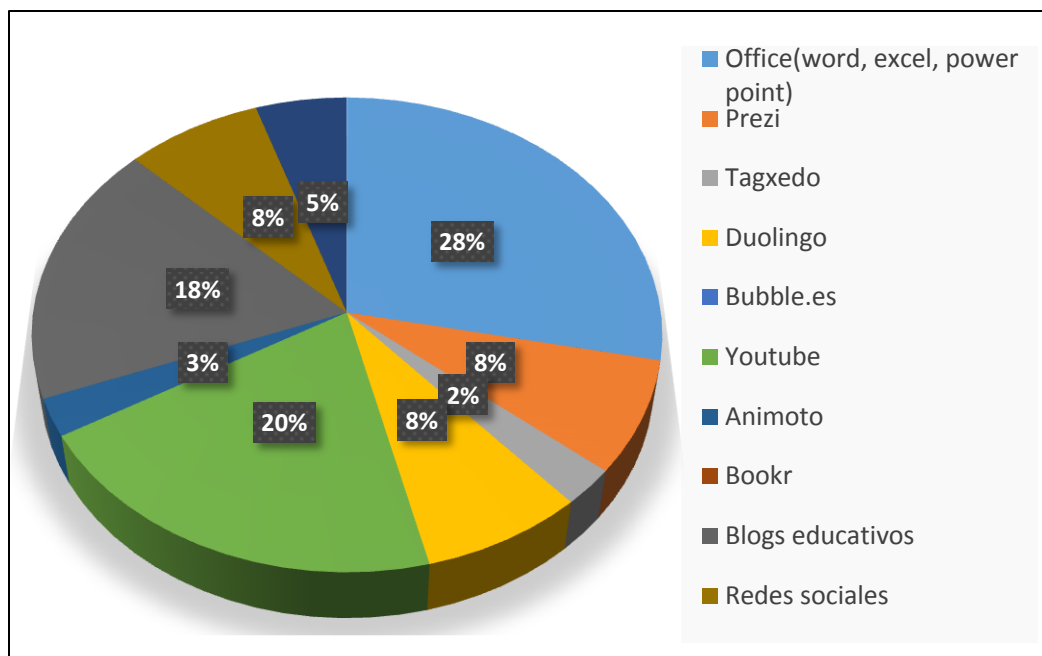


Fuente: Investigación de Campo. 2 016.

En un porcentaje altamente moderando se considera que los docentes ponen en práctica las herramientas digitales en muy pocas ocasiones, teniendo el conocimiento que son importantes para mejorar el aprendizaje solo esporádicamente hacen uso de ellas. Esto por no contar con una guía con las diferentes maneras de poder utilizarlas en las diferentes áreas de aprendizaje.

GRÁFICA 4

Señale los recursos o herramientas tecnológicas digitales que utiliza habitualmente con los alumnos



Fuente: Investigación de Campo. 2 016.

Considerando la cantidad incontable de herramientas tecnológicas que se pueden encontrar en diversos medios de información, se considera según los catedráticos que en un porcentaje moderado solo se utilizan las herramientas que comúnmente se utilizan para desarrollar diversas actividades educativas. Estas son office (word, excel, power point) y youtube.

Según los datos obtenidos mediante las encuestas se considera importante la estructuración e implementación de guía sobre el uso adecuado de las diversas herramientas tecnológicas digitales para mejorar el proceso de aprendizaje y también para utilizar estrategias innovadoras e ir dejando atrás las clases tradicionales.

4.8 Conclusiones de la investigación

- a. El Liceo Mixto San Mateo debe de hacer énfasis en la implementación de herramientas tecnológicas digitales en el ámbito pedagógico para fomentar en el docente y alumno un hábito de cambio y aprendizaje constructivo, realizando actividades que ayuden a desarrollar sus habilidades en cuanto a la tecnología así mismo utilizarla como objeto de aprendizaje, medio para aprender y como apoyo al aprendizaje.

- b. Las tecnologías actuales nos brindas herramientas innovadoras, con las cuales se pueden realizar actividades en diferentes ámbitos (sociales, deportivos, culturales y educativos), sin embargo, el no emplear las herramientas tecnológicas de una manera provechosa puede actuar como un factor negativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque en lugar de convertirse en un facilitador se convertiría en un distractor.

- c. El sistema educativo no puede quedar al margen de los nuevos cambios y ha quedado demostrada la necesidad de practicar la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) dentro del ámbito educativo. Por este motivo es necesario e imprescindible que los docentes se actualicen para integrar en sus clases, estrategias utilizando la tecnología.

4.9 Recomendaciones de la investigación

- a. Realizar de manera sistemática guía con herramientas tecnológicas digitales, que ayuden como estrategias de aprendizaje en las diferentes áreas de aprendizaje y que se adecuen en el aprendizaje cooperativo y constructivo de cada alumno.
- b. Realizar conjuntamente con docentes una integración de información acerca de las herramientas tecnológicas digitales que pueden utilizar en el aula para innovar y dejar atrás las clases tradicionales, considerando la tecnología como un recurso de aprendizaje.
- c. Fortalecer el conocimiento de docentes y alumnos por medio de talleres o capacitaciones en las cuales se brinde información sobre la importancia del uso de la tecnología y las diferentes herramientas tecnológicas, así mismo que los docentes sean autodidactas y se actualicen constantemente de acuerdo a los cambios tecnológicos para ser innovadores en el aula.

CONCLUSIONES

1. Para ubicar rutas de evacuación ante cualquier eventualidad de tipo natural y social, se diseñó un plan de contingencia escolar en el Liceo Mixto San Mateo, que permitió establecer medidas de prevención y seguridad ante cualquier situación de riesgo.
2. El fortalecimiento de la conciencia ambiental de los alumnos del Liceo Mixto San Mateo con estrategias de educación ambiental, permitió que demostraran en acciones sencillas tener una concientización y utilización adecuada de los recursos que utilizan diariamente.
3. Abordar los temas sobre las herramientas tecnológicas digitales, en los estudiantes del Liceo Mixto San Mateo se obtuvo mejoría en el rendimiento académico, obteniendo mejores resultados en las diferentes áreas de aprendizaje.

RECOMENDACIONES

1. Todo el personal docente y alumnado del establecimiento deben de conocer el plan de contingencia escolar, para que realmente sea efectivo en cualquier eventualidad y realizar simulacros de evacuación por lo menos una vez al año.
2. Aplicar de forma constante y en cualquier actividad que el alumno realice, las sugerencias establecidas en la guía con estrategias ambientales, socializada en el aula.
3. Que el personal docente aplique adecuadamente el manual de herramientas tecnológicas digitales con los alumnos y se fortalezca constantemente, para que permita responder a las necesidades de los estudiantes, mejorando el proceso de aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- Arango Vásquez, Sandra Isabel y Angélica Ricaurte Avendaño. *Manual de Herramientas Tecnológicas 1*. Colombia: Editorial Universidad de Medellín, 2006.
- Area Moreira, Manuel. *Introducción a la tecnología educativa*. España: Editorial La Laguna, 2009.
- Asamblea Nacional Constituyente –ANC-. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala: Editorial cultural guatemalteca, 1985.
- Cabero Almenora, Julio. *Tecnología educativa: su evolución histórica y su conceptualización*. España: Sevilla, 2006.
- Comisión Consultiva para la Reforma Educativa. *Marco General de la Transformación Curricular*. Guatemala: Dirección General de Gestión y Calidad Educativa, 2003.
- Comisión Paritaria de Reforma Educativa. *Diseño de reforma educativa, Runuk'ik jun k'ak'a Tijonik*, Guatemala: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo, 1998.
- Congreso de la República. *Ley de Educación Nacional* (Decreto 12-91). Guatemala: Librería Jurídica, 1991.
- . *Sistema de gobernanza en la gestión de riesgo y desastres para la seguridad escolar*. (Acuerdo 443-97). Guatemala: Ministerio de Educación, 2014.
- . *Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de origen natural o provocado* (Decreto 109-96). Guatemala: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, 1996.
- . *Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la reducción de desastres*. Guatemala: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, 2012.

- . *Compendio de leyes y reglamentos emitidos sobre ciencia y tecnología*. Guatemala: Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología, 2005.
- Ministerio de Educación. *Plan de contingencia de protección escolar. Actividades por realizar por las distintas instancias del MINEDUC en caso de desastres naturales*. Guatemala: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, 1999.
- . *Currículo Nacional Base, nivel medio, ciclo diversificado*. Guatemala: Dirección General del Currículo, 2009.
- . *Guía para la organización del comité escolar de gestión para la reducción del riesgo y elaboración del plan escolar de respuesta*. Guatemala: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, 2011.
- . *Módulo de Orientación Pedagógica de la guía para la organización del comité escolar de gestión para la reducción del riesgo y elaboración del plan escolar de respuesta*. Guatemala: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, 2013.
- Liceo Mixto San Mateo. *Organización social, fortalezas, oportunidades, fortalezas y debilidades*, Proyecto Institucional Educativo PEI. Salamá, Baja Verapaz. Guatemala: Dirección del Establecimiento, 2015.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura –UNESCO-. Educación ambiental. *Módulo para entrenamiento de profesores de ciencias y de supervisores para las escuelas secundarias*. Santiago, Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1987.
- . *Educación ambiental: Módulo para la formación de profesores de ciencia y de supervisores para escuelas secundarias*. Santiago, Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1990.
- . *Actividades de Educación Ambiental para las escuelas primarias*. Santiago, Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1997.
- Rubio Moraga, Ángel. *Historia e Internet: aproximación al futuro de la labor investigadora*. España: Universidad Complutense de Madrid, 2001.
- Secretaría Ejecutiva de la Coordinación Nacional para la Reducción de Desastres -SE-CONRED-. *Guía didáctica básica de preparación y respuesta a emergencias y desastres*. Guatemala: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, 2004.



V.º B.º

Adán García Véliz
Lic. En Pedagogía e Investigación Educativa
BIBLIOTECARIO

No. 134-2017

**USAC
CUNOR**

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario del Norte



El Director del Centro Universitario del Norte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer los dictámenes de la Comisión de Trabajos de Graduación de la carrera de:

**LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON
ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE**

Al trabajo titulado:

**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO REALIZADO EN
LICEO MIXTO SAN MATEO, SALAMA, BAJA VERAPAZ**

Presentado por el (la) estudiante:

MARVIN ALFONSO LEONARDO MUÑIZ

Autoriza el

IMPRIMASE

Cobán, Alta Verapaz 13 de Junio de 2017.

Lic. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales
DIRECTOR

