

Revista No. 74 Junio de 2023

**“La Educación sobre el Derecho Ambiental y su
incidencia en el Centro Universitario de
Occidente”**

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Quetzaltenango, junio 2, 2023

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
CARRERA DE ABOGADO Y NOTARIO
TERCER SEMESTRE SECCIÓN “D”
CURSO: DERECHO AMBIENTAL**



**“La Educación sobre el Derecho Ambiental y su
incidencia en el Centro Universitario de Occidente”**

Quetzaltenango, junio 2023



DIRECTORIO

DIRECTOR GENERAL

Doctor César Haroldo Milián Requena

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

Msc. José Edmundo Maldonado Mazariegos

DIRECTOR DICUNOC

Mtro. José René Juárez Poroj

SECRETARIA

Licda. Rosa María Martínez Galicia

Coordinadoras de la Investigación

Msc. Candy Vanessa Coteró Álvarez

Licda. Rosa María Martínez Galicia

**ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACION
TERCER SEMESTRE SECCIONES “E y F”**

**Docente del Curso
Msc. Candy Cotero**

GRUPO NO. 1	
NOMBRE	CARNET
Josselin Johana Chicaj Hernández	202231400
Julia Eugenia López Ramírez	202130257
Sherlin Cristel Pérez Guzmán	202231793
Catarina Yessica Ixcoteyac Lux	202132281
Sheily Stephany Cifuentes Pérez	202132191
Daniela Mazariegos López	202132246
Miréa Rachel Samol Fabián	202132625
Diana Cecilia Juárez López	202132036
Leidy Yulisa Quiñónez Hernández	202130117
Misael Chan Renoj	202130314
Ángel Antonio Rodríguez Estrada	202132783

GRUPO NO. 2	
NOMBRE	CARNET
Jaquelin Mishell Ajtun Sacalkot	202132755
María Nohemí Ralda Cifuentes	202231988
Victoria Alejandra Gutiérrez Hernández	202130727
María Angélica Otzoy Machic	202232333
Jabel Aleli Valiente Mérida	201219765
Paulina Guadalupe Casiá Pérez	202231903
María Karen Bacilio López	202130841
Jennifer Jassmin López Gómez	202232181
Luis Marcos Ríos Cajas	202230330
Oscar Elder Valentín Morales Cifuentes	202130929
Diego José Pérez Barrios	202132437
Kleyver Augusto Paxtor Hernández	202132453
José Pablo Pérez Coyoy	202230346

GRUPO NO. 3	
NOMBRE	CARNET
Gerald Bany Minera Chiquin	202031662
Kimberly Alejandra Díaz Montejo	202131932
Evelin Gabriela Tebalán Flores	202231387
Melannie Isabel López Villatoro	202230307

Índice

EXORDIO.....	8
RESUMEN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO I.....	11
Marco Conceptual	11
1.1 Antecedentes.....	12
1.2 Justificación de la investigación	14
1.3 Planteamiento del problema	15
CAPITULO II.....	16
Marco Contextual.....	16
2.1 Ubicación de la División	17
2.2 Relación del área con otras.....	17
2.3 Relación Jerárquica	17
2.4 De su Régimen:.....	18
2.5 De las Facultades:	18
CAPITULO III.....	19
Marco Metodológico.....	19
3.1 Problemática a Investigar.....	19
3.2 Enfoque de la Investigación	19
3.3 Alcance de la Investigación.....	20
3.4 Objetivos	20
3.4.1 Objetivo general.....	20
3.4.2 Objetivos Específicos:	21
3.5 Preguntas de investigación	22
3.6 Operacionalización de las variables	22
3.6.1 Definición Operativa	23
3.7 Delimitación	23
3.7.1 Temporal.....	23
3.7.2 Espacial.....	23
3.7.3 Teórica.....	24
3.8 Universo	25
3.9 Muestra	25
3.10 Unidades de análisis y/o sujetos de investigación.....	25
3.11 Técnicas de investigación.....	25
3.12 Instrumentos a utilizar.....	26
3.13 Prueba piloto.....	26

3.14 Ajustes de los instrumentos derivados de la prueba piloto.....	26
3.15 Factibilidad y Viabilidad.....	26
3.16 Cronograma.....	27
CAPÍTULO IV.....	27
Marco Teórico.....	27
4.1 Medio Ambiente.....	27
Definición.....	27
4.2 Medio Ambiente en Guatemala.....	28
4.3 Medio Ambiente en Quetzaltenango:.....	29
4.4 Contaminación del Medio Ambiente.....	30
4.4.1 ¿Qué es contaminación y medio ambiente?.....	30
4.4.2 Tipos de contaminación:.....	31
4.4.3 Contaminantes y sus efectos:.....	33
4.5 Ciclos biogeoquímicos y contaminación:.....	34
4.6 Sostenibilidad y desarrollo sostenible:.....	35
4.6.1 Ventajas de vivir en un desarrollo sostenible:.....	35
4.7 Contaminación del Medio Ambiente en Guatemala.....	36
4.8 Contexto ambiental de Guatemala.....	36
4.8.1 Características geográficas y climáticas del país:.....	36
4.8.2 Recursos naturales y biodiversidad.....	37
4.9 Población y principales actividades económicas.....	39
4.10 Fuentes de contaminación en Guatemala.....	39
4.10.1 Contaminación del agua:.....	39
4.10.2 Contaminación del aire:.....	41
4.10.3 Contaminación del suelo:.....	41
4.10.4 Contaminación sonora:.....	42
4.11 Efectos de la contaminación.....	42
4.12 Impactos en la salud humana:.....	43
4.13 Pérdida de biodiversidad y degradación de los ecosistemas.....	43
4.14 Impactos socioeconómicos.....	44
4.15 Contaminación del Medio Ambiente en Quetzaltenango.....	45
4.16 Derecho Ambiental.....	46
4.16.1 Características del Derecho Ambiental.....	47
4.17 Educación Ambiental.....	48
4.17.1 Definición de Educación Ambiental:.....	48
4.18 Antecedentes históricos del derecho ambiental guatemalteco.....	50
4.19 Acuerdos y Convenios Internacionales.....	54

4.20 Educación sobre el derecho ambiental en Guatemala.....	55
4.20.1 Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala (Acuerdo Gubernativo No 189-2017):.....	56
4.21 Marco Jurídico Del Derecho Ambiental En Guatemala	56
4.21.1 Introducción al Derecho Ambiental:	57
4.21.2 Principios del Derecho Ambiental:	57
4.21.3 Leyes:.....	58
4.22 Instituciones que Protegen el Medio Ambiente	59
4.22.1 ¿Qué son?.....	59
4.22.3 Fin/Objetivo.....	60
4.22.4 Instituciones Nacionales	61
4.22.5 Instituciones Internacionales para el Medio Ambiente.....	64
Capítulo V	68
Propuesta de Mejora	68
5.1 Nombre de la propuesta:	68
5.2 Propuesta.....	68
5.3 Objetivos:	68
5.3.1 Objetivos generales	68
5.3.2 Objetivos Específicos:	69
5.4 Resultados esperados.....	69
5.6 Metodología.....	70
5.7 Implementación y sostenibilidad de la propuesta	70
5.8 Recursos.....	71
5.9 Presupuesto.....	71
5.9.1 Propuesta.....	71
Capítulo VI	72
Plan Acción.....	72
Conclusiones.....	74
Recomendaciones.....	74
Bibliografía:.....	75
Anexos	77

EXORDIO

La Dirección General de Investigación del Centro Universitario de Occidente (Dicunoc), nuevamente ofrece a sus lectores una publicación que sin lugar a dudas, será de interés para quienes son estudiosos del Derecho Ambiental y otras disciplinas relacionadas, así como, toda persona que desee ampliar su acervo cultural.

En esta ocasión se publican diversos trabajos relacionados con el Derecho Ambiental, cuyo estudio es relevante para la comprensión del ambiente jurídico y con ello, el entendimiento del por qué coexisten al interior del Estado, normas que pertenecen a un ordenamiento jurídico distinto, pretendiendo tener el mismo espacio territorial, temporal y personal de eficacia.

En la actualidad tiene más importancia el Derecho Ambiental en la formación de futuros abogados, porque con ello se tiene una mayor expectativa en cuanto a la defensa y exigibilidad en el cumplimiento y respeto a los derechos humanos de la población en general y de las poblaciones en particular. Esta investigación, reúne distintos análisis que pueden contribuir muy bien con esa expectativa en las diferentes universidades que forman abogados.

Algo relevante, ha sido el papel del investigador, porque su gestión ha permitido obtener el aporte de cada uno de los autores del presente trabajo de investigación denominado: **“La Educación sobre el Derecho Ambiental y su incidencia en el Centro Universitario de Occidente”**. Ese esfuerzo, también debe reconocerse por obtener de cada colaborador, el aporte en concreto de su esfuerzo analítico, así como, de la publicación en sí, algo aún muy difícil de realizar en nuestro medio.

Como Dicunoc, esperamos que este documento académico, además de aportar información y conocimiento sobre derecho ambiental sea de utilidad para abogados, docentes, investigadores, estudiantes y público en general, especialmente, para despertar su curiosidad e interés en conocer más sobre otros sistemas jurídicos, diferentes al oficial.

Rosa María Martínez,
Dicunoc.

RESUMEN

Un problema recurrente en el planeta es la contaminación del medio ambiente, causada en mayor grado por el ser humano; dentro de esta investigación se habló sobre esta problemática, pero de forma específica en las instalaciones del Centro Universitario del Occidente, ya que, desde la creación de este, los estudiantes y demás personas que la frecuentan la contaminan de muchas formas, sin darse cuenta de las consecuencias que esto conlleva.

Se realizó por medio de un estudio cualitativo y bibliográfico, en donde necesitó indagar la problemática de la contaminación y la gran desinformación por parte de los estudiantes del Centro Universitario, teniendo como resultado aspectos negativos, ya que en la actualidad se ven grandes porcentajes de contaminantes botados por cualquier lugar del recinto; es por todo ello que se propuso una solución para combatirla, y se trata de una ponencia al aire libre dentro de las instalaciones en donde se eduque ejemplificando los aspectos básicos a saber para prevenir la contaminación, como, por ejemplo la clasificación de la basura, el reciclaje o reutilización de desechos; todo ello con ayuda de los mismos estudiantes

para que de forma práctica entiendan y sigan ejecutando estas actividades, en el centro universitario, y hasta en sus hogares.

Tratando de obtener los mejores resultados, ya que se ha demostrado que por medio de la práctica e de forma empírica es primordialmente como las personas tienden a entender o aprender de forma correcta, sabiendo que solo la teoría podría ser un tanto confusa y aburrida para ciertos individuos.

Todo este análisis, se realizó con el fin de poder erradicar o disminuir esta problemática, obteniendo un medio ambiente más seguro, estético y sostenible dentro del Centro Universitario de Occidente.

INTRODUCCIÓN

En Guatemala, el derecho ambiental desempeña un papel fundamental en la protección y conservación de sus valiosos recursos naturales y biodiversidad. Como país reconocido por su belleza natural y ecosistemas diversos, es crucial contar con un marco legal y normativo sólido para garantizar la sostenibilidad ambiental y el desarrollo sostenible.

El derecho ambiental en Guatemala se basa en una serie de leyes y regulaciones que buscan equilibrar el crecimiento económico con la protección del medio ambiente. La Constitución Política de la República de Guatemala establece el derecho de todas las personas a disfrutar de un ambiente sano y equilibrado, y el deber del Estado y de los ciudadanos de proteger y conservar los recursos naturales.

La importancia del derecho ambiental en Guatemala radica en la necesidad de preservar su rica biodiversidad y ecosistemas únicos. El país alberga selvas tropicales, bosques nubosos, manglares, lagos, ríos y volcanes, que son hábitats clave para una amplia variedad de especies. Estos ecosistemas no solo tienen un valor intrínseco, sino que también proporcionan servicios ecosistémicos vitales, como la provisión de agua, la regulación del clima y la protección contra desastres naturales.

Además, el derecho ambiental desempeña un papel clave en la promoción de un desarrollo sostenible y la prevención de la degradación ambiental. A través de la regulación de actividades industriales, agrícolas y extractivas, se busca prevenir la contaminación, la sobreexplotación de los recursos naturales y la destrucción de los

ecosistemas frágiles.

El derecho ambiental en Guatemala también tiene como objetivo garantizar la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente. Esto implica brindar a las comunidades locales y a los pueblos indígenas la oportunidad de expresar sus preocupaciones y opiniones en proyectos que puedan afectar su entorno natural.

La implementación efectiva del derecho ambiental en Guatemala es crucial para enfrentar los desafíos ambientales actuales y futuros, como la deforestación, la contaminación del agua, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático. Esto requiere una coordinación efectiva entre las instituciones gubernamentales, la sociedad civil, las comunidades locales y el sector privado, para asegurar el cumplimiento de las leyes ambientales y promover la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.

El derecho ambiental desempeña un papel esencial en Guatemala al proteger y conservar los recursos naturales y la biodiversidad del país. Su importancia radica en garantizar un desarrollo sostenible, prevenir la degradación

ambiental y promover la participación ciudadana en la toma de decisiones ambientales. Con una implementación efectiva, el derecho ambiental contribuirá a salvaguardar el valioso patrimonio natural de Guatemala para las generaciones presentes y futuras.

CAPITULO I

Marco Conceptual

El derecho ambiental es una rama del derecho que se ocupa de regular y proteger el medio ambiente, así como de promover el desarrollo sostenible. A continuación, te presento un marco conceptual básico del derecho ambiental:

Medio ambiente: Se refiere al conjunto de elementos naturales, como el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales y los ecosistemas, así como a los aspectos culturales y sociales que interactúan con ellos.

Desarrollo sostenible: Es el enfoque que busca satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Implica un equilibrio entre el desarrollo económico, la protección

ambiental y la justicia social.

Principio de precaución: Este principio establece que, cuando existen indicios de que una actividad o sustancia puede causar daños graves o irreversibles al medio ambiente o la salud humana, se deben tomar medidas preventivas, aunque no haya certeza científica absoluta sobre los riesgos.

Principio de prevención: Este principio sostiene que es necesario adoptar medidas anticipatorias para evitar o reducir al mínimo los impactos negativos sobre el medio ambiente. Se busca evitar que se produzcan daños ambientales en primer lugar.

Responsabilidad ambiental: Implica que aquellos que causan daños o degradación del medio ambiente deben ser responsables de su reparación o compensación. Esto puede implicar la obligación de restaurar los recursos naturales afectados o de indemnizar a las partes perjudicadas.

Participación ciudadana: El derecho ambiental fomenta la participación de la sociedad civil en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente. Esto incluye el acceso a la información ambiental, la participación en los procesos de toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales.

Cooperación internacional: Dado que muchos problemas ambientales trascienden las fronteras nacionales, el derecho ambiental promueve la cooperación entre países para abordar los desafíos ambientales globales. Esto incluye la celebración de acuerdos internacionales, la adopción de normas y estándares comunes, y la cooperación en materia de investigación y tecnología.

Estos son solo algunos de los conceptos fundamentales del derecho ambiental. Es una disciplina en constante evolución y su aplicación varía de acuerdo con el marco legal de cada país.

1.1 Antecedentes

El derecho ambiental se encuentra en una etapa de plena formación. Su creciente importancia va ligada a la trascendencia de los bienes en juego, en defensa del medio ambiente, a saber: la calidad de vida, el desarrollo sustentable, la salud pública, la intimidad, la dignidad de la vida y el resguardo del futuro de la especie humana. Esta obra es una magnífica introducción a las cuestiones más novedosas del derecho ambiental.

Combina el análisis jurídico de los institutos de derecho, sustantivo y procesal,

que mayores mudanzas registran, a partir de la emersión de los denominados intereses difusos, y derechos de tercera y cuarta generación, en cuanto atiende a las necesidades de un nuevo sujeto plural de derecho: las generaciones futuras; circunstancia que el intérprete debe tener muy en cuenta. En Argentina, el dictado de una serie de leyes de presupuesto mínimo de protección ambiental ha generado un extraordinario interés por el estudio, y la profundización de las reglas singulares que las caracterizan, fruto, además de la rica labor pretoriana sobre la materia.

Se trata de un trabajo que constituye una lúcida investigación, y un meritorio esfuerzo de sistematización, transmisión de conocimientos, experiencias y doctrina, que fortalece la cultura jurídica ambiental, y que se ofrece como material de imprescindible lectura para los operadores del derecho.

La problemática ambiental plantea a los operadores jurídicos enormes desafíos para dar respuestas a nuevas y acuciantes necesidades sociales. En esa tarea, despiertan interés de la doctrina, el estudio de los principios rectores de derecho ambiental, y el análisis de institutos clásicos que, por insuficiencia

disfuncional, están en franca revolución.

Desde el sistema jurídico sustantivo de la responsabilidad civil por daños, en especial del daño ambiental colectivo o de incidencia colectiva (daño al ambiente en sí mismo), y su variante extra patrimonial supraindividual, del daño moral colectivo, y en casos causación, concurrencia de causas, concausas, introducción de un régimen propio para supuestos de “responsabilidad colectiva o anónima”.

Preocupa, además, la relación de causalidad del daño ambiental. Desde la óptica procesal, las cuestiones de legitimación del obrar en las causas ambientales, la carga de la prueba, apreciación de la prueba, los efectos de la cosa juzgada, el perfil o rol del juez y la prueba del daño ambiental. Y con una visión de unidad de la regulación normativa sustantiva-procesal, la valoración del daño ambiental.

La falta de educación ambiental es un problema que ha existido durante décadas y ha contribuido a la degradación y el deterioro del medio ambiente en todo el mundo. Algunos antecedentes importantes de esta falta de educación ambiental incluyen los siguientes:

- a) **Industrialización y urbanización acelerada:** A medida que la industrialización y la urbanización se expandieron rápidamente en el siglo XX, se prestó poca atención a los impactos ambientales de estas actividades. La prioridad estaba en el crecimiento económico y el desarrollo, mientras que los efectos perjudiciales en el medio ambiente a menudo se ignoraban o se mejoraron secundarios.
- b) **Desconocimiento sobre los efectos de la actividad humana:** Durante mucho tiempo, la sociedad en general no tenía pleno conocimiento de los efectos negativos de las actividades humanas en el medio ambiente. No se entendía completamente cómo las emisiones de gases de efecto invernadero, la deforestación, la contaminación del agua y otros problemas ambientales afectan los ecosistemas y la salud humana.
- c) **Falta de enfoque en la educación ambiental en los sistemas educativos:** Durante gran parte del siglo pasado, la educación ambiental no era una prioridad en los sistemas educativos en muchos países. No se le dio suficiente importancia en los

currículos escolares, y se optó por una materia secundaria o una opción voluntaria en lugar de un tema fundamental.

d) **Intereses económicos y políticos:**

En muchos casos, los intereses económicos y políticos prevalecieron sobre la necesidad de proteger el medio ambiente y fomentar la educación ambiental. Las empresas y los gobiernos a menudo priorizaban el crecimiento económico y la generación de empleo sobre la protección ambiental, lo que llevaba a una falta de inversión en programas y políticas de educación ambiental.

e) **Desconexión entre la sociedad y la naturaleza:**

A medida que la sociedad se volvía cada vez más urbanizada y tecnológica, muchas personas se desconectaron de la naturaleza y perdieron la conciencia de su importancia. Esta desconexión llevó a una falta de apreciación y comprensión de los ecosistemas naturales y los servicios que nos brindaron.

Estos son solo algunos de los antecedentes que han contribuido a la falta de educación ambiental en el pasado. Sin embargo, en las

últimas décadas ha habido un aumento en la conciencia sobre los problemas ambientales y una creciente demanda de educación ambiental, lo que ha llevado a un cambio positivo en muchos países.

1.2 Justificación de la investigación

Actualmente el ecosistema está siendo dañado debido a la gran contaminación que se enfrenta día con día, el cual está acabando con los recursos naturales que se poseen, es por ello por lo que el derecho ambiental es fundamental, debido a que este regula la relación que tienen las personas con el medio ambiente.

Conocer del derecho ambiental es de suma importancia para todas las personas ya que este se encuentra enlazado con el bienestar del ambiente en el cual se encuentran personas, animales, y recursos naturales los cuales aportan a la vida diaria de los mismos.

El Derecho Ambiental se encarga de áreas específicas concernientes al medio ambiente como el agua, el aire, la tierra, los animales y el lugar en donde habitan, por lo tanto es importante como estudiantes de derecho tener conocimiento respecto a las mismas, pero también como personas que

habitan en este planeta ya que éstas afectan nuestro desarrollo e intentan prevenir la degradación de este para nuestro beneficio. En sí el derecho ambiental se encarga de prevenir como anteriormente se menciona la degradación del medio ambiente y de todas las áreas que éste abarca. Esto debido a que el mismo se enfrenta a distintas problemáticas que lo deterioran cada día más, como lo son el incremento de población, la tecnología, el consumismo y todo aquello que tiene un impacto negativo en él y que pone tanto a seres humanos y animales en un riesgo inminente.

Adquirir educación en derecho ambiental representa una gran parte dentro de la prevención que esta rama del derecho pretende tener con respecto al medio ambiente, ya que este es el paso principal para poder iniciar con un derecho ambiental el cual sea efectivo frente a las diferentes problemáticas que como guatemaltecos vemos en todo momento reflejados en nuestro propio territorio como lo son la tala de árboles, la extracción de diferentes minerales, derrames de petróleo, el mal manejo de desechos, cambio climático entre otras que se conocen dentro de nuestro país.

Derecho ambiental permite proteger y

preservar la diversidad de especies que en nuestro planeta habitan para beneficiar a la naturaleza y a los seres humanos cómo una biodiversidad y ambiente saludable resultan en aire y agua limpios con tierra que son más fértiles y que tienen la habilidad de recuperarse más rápidamente de desastres naturales con la capacidad de adaptarse más fácilmente a cambios climáticos.

La conservación del medio ambiente es de suma importancia porque la degradación del mismo es irreversible o tomaría demasiados años arreglarlo o revertirlo en su totalidad, lo cual puede ser bastante peligroso para todas las especies que habitan en el planeta; por ello, el derecho ambiental busca crear conciencia respecto a la naturaleza, conocimiento ecológico, y adoptar actitudes que contribuyan con el cuidado medio-ambiental, tomando el compromiso y responsabilidad de utilizar de manera adecuada los recursos naturales, y así lograr un desarrollo sostenible.

1.3 Planteamiento del problema

Actualmente existe deficiencia moral en cuanto al cuidado de las instalaciones del Centro Universitario de Occidente (CUNOC), por parte de estudiantes. Pues,

mayoritariamente en relación al tema del manejo adecuado de desechos orgánicos e inorgánicos por parte de los estudiantes, ya que a pesar de tener los señalamientos respectivos en relación a la correcta clasificación de la basura hay deficiencia en cuanto a la educación ambiental que se tiene de acuerdo al mismo. Por otro lado, las instalaciones del CUNOC no se encuentran en óptimas condiciones higiénicas, por parte del personal de limpieza, específicamente en un área muy sonada que son los sanitarios de este.

Al hablar de Educación del Derecho Ambiental requiere paciencia y consistencia, ya que es un tema que actualmente muchos jóvenes desconocen y no lo ponen en práctica. Pues, es un tema que ha cobrado relevancia en los últimos años, a su vez esto ha llevado a incitar el cuidado del medio ambiente, en el cuidar el entorno que nos rodea, no solo por preservar sino también para tener cierta comodidad en el entorno que nos estamos desarrollando como es en este caso en el CUNOC. Claro ejemplo de ello un área muy sonada la higiene en los sanitarios, esto provoca cierto cambio de ambiente en las instalaciones al contrario si estuviesen en un buen mantenimiento.

Se busca mejorar la situación actual de las instalaciones, para con ello valga la redundancia tener un mejor desarrollo integral de los estudiantes en el establecimiento. Finalmente, se busca la moral en la educación ambiental que deben de tener los estudiantes del CUNOC siendo este un centro de educación superior. Por otra parte, el mantenimiento continuo de cada una de las instalaciones por parte del personal de mantenimiento y todo esto nos lleva a la siguiente interrogante o incognita: ¿cómo podemos capacitar a los estudiantes para que tengan una conciencia moral en el cuidado del ambiente en que se desarrollan (una correcta moral en relación a la educación ambiental), a su vez, cómo poder optar al mantenimiento continuo de las instalaciones del CUNOC?

O bien cómo poder optar a un mejor mantenimiento y mejorar en las instalaciones del CUNOC en relación a este tema ambiental.

CAPITULO II

Marco Contextual

A través de la mera observación y un vistazo simple a la institución, es decir todo lo referente al Centro Universitario de

Occidente; físicamente podemos ver cómo es que los desechos abundan y sería injusto y una generalización atribuir todo esto a basura desechada por los estudiantes únicamente, ya que a las instalaciones acuden varias personas de todas las edades, estudios, facultades o incluso personas no relacionadas directamente a la universidad tales como transeúntes simples, familiares de los alumnos o profesores e inclusive estudiantes de otras universidades.

El contexto en el que nos hayamos es el de una problemática pragmática que presenta un exceso de contaminación y desechos dentro de una institución universitaria, no obstante, no lo medimos por la cantidad ya que la cantidad de kilos que habría de basura en la universidad si bien es mucha, ese dato es muy variable y poco fiable por lo que simplemente nos guiaremos de primeras con lo que podemos observar que, repito, es una cantidad considerablemente grande de basura más por su impresión y el impacto social y espacial que esta genera.

2.1 Ubicación de la División

Previamente discutido, si bien nos referimos a la Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, no nos referimos a cualquiera de sus instalaciones;

decidimos abordar y delimitar con lo más local y lo que tengamos al alcance como estudiantes e investigadores, es decir abordamos a la delegación del occidente del país, el CUNOC (Centro Universitario de Occidente) y su facultad de Ciencias Jurídicas; que se haya en la Calle Rodolfo Robles 29-99, Quezaltenango, en su cabecera Departamental.

2.2 Relación del área con otras

Con tal de que la delimitación sea más justa y apta decidimos hacer este estudio sobre el CUNOC en general puesto a que en el módulo "D" que es donde se ubica nuestra facultad, conviven al menos 3 carreras más y la biblioteca que usan varios alumnos de otras facultades y carreras por lo que, sería más lógico evaluar la situación general de toda la edificación en general. En la facultad de Derecho podemos encontrar la AEDO que es la asociación de Estudiantes de Derecho y asesores de tesis que se interrelacionan con otras facultades.

2.3 Relación Jerárquica

Artículo 82. Autonomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

“La Universidad de San Carlos de Guatemala, es una institución autónoma con personalidad jurídica. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones.

Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales. Se rige por su Ley Orgánica y por los estatutos y reglamentos que ella emita, debiendo observarse en la conformación de los órganos de dirección, el principio de representación de sus catedráticos titulares, sus graduados y sus estudiantes.”
Constitución Política de la República de Guatemala.

Creo que partir de este artículo de la CPRG es esencial para entender la jerarquía del CUNOC, sus instalaciones e integrantes con respecto al contexto del tema y por ende asociarlo con la ley orgánica respectiva;

2.4 De su Régimen:

Artículo 12. La Universidad de San Carlos

de Guatemala, tendrá para su gobierno e integración, los siguientes organismos: un Consejo Superior Universitario, un Cuerpo Electoral Universitario y un Rector.

Artículo 13. Forman el Consejo Superior Universitario: el Rector, que lo preside, los Decanos de las Facultades, un representante de cada Colegio profesional, de preferencia catedrático de la Universidad y un estudiante de cada Facultad. Forman parte también del Consejo Superior Universitario, el Secretario y el Tesorero de la Universidad, quienes en las deliberaciones sólo tendrán voz, pero no voto.”

2.5 De las Facultades:

Artículo 29. Cada Facultad tendrá una Junta Directiva integrada por el Decano que la preside, un Secretario y cinco vocales de los cuales dos serán catedráticos, uno profesional no catedrático y dos estudiantes. Los vocales se designarán 1o., 2o., 3o., 4o. y 5o de conformidad con el orden establecido en este artículo.

“Capítulo I” Su Autonomía - Sus Unidades Académicas:

Artículo 4.- Integran la Universidad las Facultades, Escuelas, Centro Universitario de Occidente, Centros Regionales

Universitarios, Institutos, Departamentos y Dependencias ya existentes y las que se reconozca o creare en el futuro.

CAPITULO III

Marco Metodológico

3.1 Problemática a Investigar

El derecho ambiental es una rama del derecho que se ocupa de regular las relaciones entre los seres humanos y su entorno natural, con el objetivo de proteger y preservar el medio ambiente; su principal objetivo es garantizar el equilibrio entre el desarrollo humano y la conservación de los recursos naturales, promoviendo la sostenibilidad y la protección del medio ambiente.

Este abarca una amplia gama de temas relacionados con la protección y gestión del medio ambiente, como la conservación de la biodiversidad, la calidad del aire y del agua, la gestión de los residuos, el cambio climático, la protección de los ecosistemas, entre otros.

La educación del derecho ambiental en contexto nacional se refiere al proceso de enseñanza y aprendizaje de los principios, normas y conceptos relacionados con el derecho ambiental; esta educación tiene

como objetivo formar a personas capacitadas y conscientes de la importancia de la protección y del medio ambiente.

En el contexto guatemalteco, la educación del derecho ambiental busca familiarizarse a los estudiantes con las leyes, reglamentos y políticas ambientales vigentes en el país, como proporcionar conocimientos sobre los derechos y obligaciones de las personas y las entidades en relación con el medio ambiente, así como los mecanismos de protección y control que existen.

La problemática para investigar es el enfoque en la enseñanza del derecho ambiental en el Centro Universitario del Occidente, su impacto en la formación de los estudiantes y en la implementación de políticas ambientales.

3.2 Enfoque de la Investigación

La investigación se llevará a cabo con un enfoque cualitativo, para poder recolectar, analizar y vincular datos que nos ayuden a tener un proceso ordenado y disciplinado; se llevara a cabo en su mayoría en un método deductivo ya que se empezara con un pensamiento general y lógico, basado en las leyes y antecedentes hasta llevar a un hecho más concreto, yendo de lo general a lo general a lo particular.

Se debe aclarar que con el método con el cual se va a enfocar esta investigación, ya que el objeto de este estudio es dar a conocer el déficit que se presenta en los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario del Occidente de la División de Ciencias Jurídicas y Sociales; sobre conocimientos del Derecho Ambiental y en específico con la poca participación ambiental.

Por esto nos enfocamos en esta investigación en los siguientes puntos: promover el conocimiento sobre el derecho ambiental, promover las prácticas ambientales adecuadas, regular y concientizar sobre las consecuencias ambientales de las prácticas erróneas.

3.3 Alcance de la Investigación

El alcance del estudio de “la educación del Derecho Ambiental y su incidencia en el CUNOC”, como su propio nombre lo indica, se pretende establecer sobre los estudiantes del Centro Universitario de Occidente. Es importante empezar desde algo específico, para poder llegar a establecer soluciones y así se contribuya por una pequeña parte con el cuidado del medio ambiente.

Los problemas constantes presentados en la universidad con respecto a la desinformación y el mal cuidado que se le da a las instalaciones, llevaron desde un principio a esta investigación y al proceso que ella conlleva, para poder presentar soluciones ante esta problemática que no solo se presenta en el Centro Universitario de Occidente, sino que, lamentablemente, en toda Guatemala, sin embargo, es importante resolverla en cada situación o contexto necesario.

El estudio de esta problemática es de suma relevancia, ya que en la Universidad sí se han implementado formas de enseñanza a los estudiantes sobre este tema, sin embargo, se ha demostrado una respuesta un tanto negativa ante esto, puesto que las instalaciones siguen siendo descuidadas, y con residuos botados por cualquier lugar. Es por ello por lo que se debe analizar el por qué no está funcionando como se debe esta concientización, y qué debe hacerse para mejorarla.

3.4 Objetivos

3.4.1 Objetivo general

Examinar y analizar la educación ambiental en la CUNOC centrándose en cómo afecta

y contribuye al conocimiento, la concienciación y la acción en temas ambientales tanto a nivel académico como comunitario.

3.4.2 Objetivos Específicos:

Identificar los cursos, talleres y actividades relacionados con esta disciplina, así como su enfoque y contenido, puede ayudar a evaluar la oferta académica y los programas de formación en derecho ambiental en la CUNOC.

Examinar la participación de los estudiantes en proyectos de investigación, actividades de extensión y prácticas profesionales relacionadas con el ámbito ambiental, así como su impacto en la adopción de conciencia y la realización de acciones sostenibles en la comunidad local y el entorno universitario.

Implementar la educación ambiental en la mayor medida posible en los cursos impartidos dentro de las diferentes carreras del CUNOC, por los docentes hacia los estudiantes para que reciclen o disminuye en el uso de papel.

Crear concientización tanto a docentes como a estudiantes sobre el uso de

materiales que puedan tener un impacto negativo sobre nuestro medio ambiente. Clasificando y depositando correctamente la basura en su lugar.

Se le debe de inculcar al estudiante del Centro Universitario de Occidente (CUNOC) sobre la conciencia ambiental en el centro universitario, ya que se debe de mantener en buenas condiciones el centro, y las aulas, ya que el estudiante debe de usar correctamente cada instalación que exista en el centro universitario, también se le debe de inculcar al estudiante sobre la educación ambiental, es importante que el estudiante empiece a tomar conciencia sobre el medio ambiente y que empiece a interesarse por tener educación ambiental para cuidar el medio ambiente y para cuidar el Centro Universitario.

Hacer campañas ambientales, ya sea por cuidado y uso del agua del Centro Universitario de Occidente (CUNOC), proyecto de las tres “R” (reducir, reciclar y reutilizar), que el estudiante aprenda a tirar la basura en el bote de basura correspondiente, se le debe de inculcar al estudiante del centro a cuidar de éste y a ser responsable de los usos que haga de las instalaciones, de los baños o el uso que le dé a los depósitos de basura, para que el

estudiante tenga responsabilidad de cada instalación y use cada cosa como corresponde.

3.5 Preguntas de investigación

Se ha enfrentado a la problemática constante de la desinformación sobre cuidado ambiental, derecho ambiental, entre otros, en las universidades; específicamente en el Centro Universitario de Occidente, ya que, si bien se han implementado formas para educar a los estudiantes, estas no están cumpliendo de todo su objetivo central, porque aún podemos encontrar residuos en donde no deberían estar, que no solo contamina al medio ambiente, sino que le da un mal aspecto a las instalaciones de la universidad.

Es por ello por lo que se piensa que existe una deficiencia al momento de impartir la concientización en estudiantes universitarios, así como llevar a cabo buenas formas de prevenir este descuido ambiental, que también puede llegar a incumplir con las normas establecidas para el cuidado de nuestro entorno.

Así es como surge la siguiente pregunta, que es:

¿Por qué es importante proporcionar una buena educación sobre el Derecho Ambiental en los estudiantes del CUNOC?

3.6 Operacionalización de las variables

El estudiante del Centro Universitario de Occidente (CUNOC) con respecto al tema de educación o derecho ambientales, debe de tomar conciencia con respecto a estos temas ya que, nuestro Centro Universitario debemos de cuidarlo, es nuestra casa de estudios, el estudiante debe de tomar conciencia de los usos que le va a dar a las instalaciones del Centro Universitario de Occidente (CUNOC) y debe de ser responsable con el uso que le dé al agua.

Debe de conocer el estudiante lo importante de la educación ambiental, ponerlo en práctica y transmitir a diferentes personas el conocimiento que este aprenda sobre la educación ambiental, no debe de dejar ese conocimiento a un lado, sino que debe de poner el ejemplo y ponerlo en práctica para ser un estudiante ejemplar para hacer un cambio, no solo en el centro educativo, sino también en su comunidad, o en otros lugares donde este se encuentre, para que el estudiante universitario haga un cambio en la sociedad y ayude al medio ambiente.

3.6.1 Definición Operativa

La contaminación ambiental es la introducción o presencia de sustancias, agentes físicos o biológicos o cualquier forma de energía en el medio ambiente, en cantidades o concentración que exceden los naturales o que son perjudiciales para los organismos vivos y los sistemas naturales.

Por lo cual la contaminación ambiental implica la pérdida negativa de la calidad del aire, el agua, el suelo u otros componentes del entorno natural, se refiere tanto a la contaminación causada por fuentes puntuales; también puede manifestarse en diferentes formas, como la emisión de gases contaminantes, la liberación de sustancias químicas tóxicas, la acumulación de residuos sólidos, la degradación de los ecosistemas naturales, entre otras.

Sus efectos pueden ser perjudiciales para la salud humana, la biodiversidad, los recursos naturales y los sistemas ambientales en general; por lo cual debe priorizarse la educación ambiental.

A su vez se debe mencionar la educación ambiental se puede definir como un proceso de enseñanza y aprendizaje que tiene como objetivo generar conciencia,

conocimientos, actitudes, valores y habilidades en las personas, con el fin de promover la comprensión y la acción responsable en relación con el medio ambiente.

La educación ambiental tiene como objetivo promover actitudes y valores positivos hacia el medio ambiente, como el respeto, la responsabilidad y la solidaridad, asimismo busca desarrollar habilidades y competencias que permitan a las personas tomar decisiones informadas y participar activamente en la resolución de problemas ambientales.

3.7 Delimitación

3.7.1 Temporal

La presente investigación es de carácter sincrónico debido a que los estudiantes investigan un fenómeno que se puede observar en la actualidad, la investigación comprende las fechas del 1 junio al 28 de junio del 2023.

3.7.2 Espacial

El presente proyecto investigativo ha sido diseñado y orientado para realizarse en la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Centro Universitario del Occidente,

donde se ha originado el motivo de nuestra investigación, acorde a los datos recopilados de su surgimiento.

3.7.3 Teórica

1. Gestión de residuos en el CUNOC: Se enfoca en la reducción, reutilización, reciclaje y disposición adecuada de los residuos, con el objetivo de minimizar la generación de desechos y evitar la contaminación del suelo, el agua y el aire. También se busca promover la economía circular, donde los productos y materiales se mantienen en uso durante el mayor tiempo posible.
2. Educación y concienciación ambiental: Destaca la importancia de la sensibilización y la educación de la población sobre los problemas ambientales y las acciones que se pueden tomar para su mejora. Esto incluye la promoción de estilos de vida sostenibles, el fomento de prácticas de consumo responsable y la participación de los estudiantes en la toma de decisiones ambientales. Art.64.- Patrimonio natural, Constitución Política de la República de Guatemala.
3. Políticas y marcos legales: La delimitación teórica también involucra el análisis y diseño de políticas públicas y marcos legales efectivos para promover la mejora del medio ambiente. Esto implica la adopción de regulaciones ambientales más estrictas, la implementación de incentivos económicos para la protección ambiental en el centro universitario.
4. Protección del medio ambiente: El derecho ambiental se ocupa de regular y proteger el medio ambiente en todas sus dimensiones, incluyendo los recursos naturales, los ecosistemas, la biodiversidad y los aspectos culturales y sociales relacionados. Se enfoca en prevenir la degradación ambiental, promover la conservación y restauración de los recursos naturales, y garantizar un desarrollo sostenible. Art. 97 Medio ambiente y equilibrio ecológico, Constitución Política de la República de Guatemala.
5. Instrumentos legales: El derecho ambiental utiliza diversos instrumentos legales para lograr sus objetivos. Estos pueden incluir la evaluación de impacto ambiental,

que evalúa los posibles efectos de proyectos y actividades en el medio ambiente; los permisos ambientales, que regulan la autorización para llevar a cabo actividades que puedan afectar el medio ambiente; y los mecanismos de cumplimiento y sanciones, que garantizan el cumplimiento de las normas ambientales. Constitución Política de la República de Guatemala. DECRETO NUMERO 68-86 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE (No sé realizó estudio de campo).

6. **Ámbito de aplicación:** El derecho ambiental tiene un alcance amplio y se aplica en diferentes sectores y áreas temáticas, como la protección del aire, el agua y el suelo, la gestión de residuos, la protección de la biodiversidad, la conservación de áreas naturales, la regulación de actividades industriales y extractivas, entre otros.

3.8 Universo

No se realizó trabajo de campo.

3.9 Muestra

No se realizó trabajo de campo.

3.10 Unidades de análisis y/o sujetos de investigación

No se realizó trabajo de campo.

3.11 Técnicas de investigación

1. **Análisis documental:** Consiste en elegir las ideas más relevantes de un texto con la finalidad de recuperar el contenido sin ambigüedades. Para esta técnica se utiliza como instrumentos: fichas y ordenador.
2. **Entrevista:** Es una técnica de investigación cualitativa que se basa en el diálogo o conversación entre el entrevistador y el entrevistado acerca del tema en estudio. Puede ser estructurada y no estructurada. En la estructurada se emplea como instrumento la guía de entrevista y el grabador. En la no estructurada se usa una libreta de notas y grabador.
3. **Análisis de contenido:** Es una técnica de investigación empleada para analizar el contenido que se obtuvo a través de otras técnicas.

Los instrumentos empleados son el cuadro de registro y clasificación de las categorías.

4. Ejemplo de análisis de contenido: Las respuestas abiertas a una encuesta, la transcripción de una entrevista, de una observación o de un documento audiovisual.
5. Observación: Es una técnica de investigación en la cual el investigador, a través de la vista, obtiene información sobre el tema en estudio. Puede ser participante y no participante.
6. Investigación bibliográfica: Con esta técnica se puede explorar lo que se ha escrito en los libros, documentos, revistas o artículos sobre esta situación. Sirve de sustento al trabajo que se desarrolla y brinda una referencia de las investigaciones previas sobre ese mismo tema.
7. Ejemplo de investigación bibliográfica: Búsqueda en internet distintos artículos, documentos o tesis de grado que se han publicado sobre el tema en estudio
8. Estudio etnográfico: El estudio etnográfico se emplea cuando se requiere un análisis del comportamiento y hábitos de un

grupo de individuos que constituyen una unidad cultural.

9. Estudio fenomenológico: Está enfocado en obtener información de las experiencias cotidianas de los seres humanos con el fin de analizar las dificultades que están presentando.

3.12 Instrumentos a utilizar

No se realizó trabajo de campo.

3.13 Prueba piloto

No se realizó trabajo de campo.

3.14 Ajustes de los instrumentos derivados de la prueba piloto

No se realizó trabajo de campo.

3.15 Factibilidad y Viabilidad

Evaluaremos el entorno de una manera cualitativa antes que cuantitativa con el propósito de remitir este trabajo de investigación en su núcleo y concepción como una especie de referencia mecánica y teórica para un futuro estudio relacionado con el tema de la contaminación en nuestra universidad o una práctica que cambie

activamente el entorno, por lo que asociaremos esta idea activamente con el Derecho Ambiental como materia de estudio, esto vuelve viable el tema al ser algo eficiente, lógico y correlacionado a la idea de nuestro curso con el fin de aplicarlo activamente en un futuro.

3.16 Cronograma

Figura en el anexo.

CAPÍTULO IV

Marco Teórico

4.1 Medio Ambiente

Definición

Según diversos autores:

- a) Según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo (1972): “Medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”. (La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo de 1972, citado por Damián 2009)

- b) Según la editorial RSyS: “el medio ambiente es el área condicionada para la vida de diferentes seres vivos donde se incluyen elementos naturales, sociales, así como también componentes naturales; como lo es el suelo, el agua y el aire ubicados en un lugar y en un momento específico”.

- c) Según la ONU: “es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado” (Organización de las Naciones Unidas, citado por Valor Compartido 29 de diciembre de 2022).

Decimos que el medio ambiente es todo lo que nos rodea y nos permite vivir, tanto natural, como social y cultural; según los autores anteriores, y que pueden ser modificados o no por las personas. Así que el medio ambiente no solo son los animales, plantas y el agua, abarca mucho más como la construcción social o las diferentes

culturas que existen en todo el mundo.

El medio ambiente se refiere al conjunto de condiciones y elementos que rodean a los seres vivos y que influyen en su desarrollo y existencia. Incluye tanto los componentes físicos, como el aire, el agua, el suelo y los recursos naturales, como los factores biológicos, como las plantas, los animales y los seres humanos. Además, abarca los aspectos sociales, culturales y económicos que interactúan con los elementos naturales.

El medio ambiente es esencial para la vida en la Tierra, ya que proporciona los recursos necesarios para el sustento de los seres vivos. El aire limpio para respirar, el agua potable, los alimentos y los hábitats naturales son algunos de los elementos clave que el medio ambiente nos brinda. También desempeña un papel crucial en la regulación del clima, la conservación de la biodiversidad y la protección de la salud humana.

Sin embargo, el medio ambiente enfrenta desafíos significativos debido a las actividades humanas. La contaminación, la deforestación, la sobreexplotación de los recursos naturales, el cambio climático y la degradación del suelo son algunas de las

principales amenazas que prevalecen al medio ambiente.

La conservación y protección del medio ambiente son fundamentales para garantizar un futuro sostenible. Esto implica adoptar medidas para reducir la contaminación, promover el uso responsable de los recursos naturales, conservar la biodiversidad y preservar los ecosistemas. También implica fomentar prácticas sostenibles en los ámbitos de la agricultura, la industria, el transporte y el consumo.

La conciencia ambiental y la acción colectiva son fundamentales para abordar los desafíos ambientales y proteger el medio ambiente. Cuidar y preservar el medio ambiente no solo beneficia a los seres vivos, sino que también contribuye a la calidad de vida y al bienestar de las generaciones presentes y futuras.

4.2 Medio Ambiente en Guatemala

En Guatemala, el medio ambiente desempeña un papel crucial debido a la rica diversidad de ecosistemas y recursos naturales que posee el país. Guatemala cuenta con una amplia variedad de paisajes, que incluyen selvas tropicales, bosques

nubosos, manglares, ríos, lagos y volcanes. Estos ecosistemas albergan una gran diversidad de flora y fauna, incluyendo especies endémicas y en peligro de extinción.

Sin embargo, el medio ambiente en Guatemala enfrenta diversos desafíos. La deforestación es una de las principales preocupaciones, especialmente en áreas como Petén, donde se ha perdido una gran cantidad de bosque tropical debido a la expansión de la agricultura, la ganadería y la explotación forestal ilegal. Esto tiene un impacto negativo en la biodiversidad y contribuye al cambio climático.

La contaminación del agua y la gestión inadecuada de los desechos sólidos son otros problemas ambientales en el país. Muchas comunidades carecen de acceso a agua potable y saneamiento básico, lo que afecta la salud de la población y la calidad de los recursos hídricos. Además, la contaminación del aire, especialmente en las zonas urbanas y cerca de fábricas e industrias, también es un desafío importante.

La conservación y protección del medio ambiente son prioridades en Guatemala. Se han establecido áreas protegidas para preservar la biodiversidad y se han

implementado programas para promover la reforestación y la gestión sostenible de los recursos naturales. Además, se han desarrollado iniciativas para impulsar la energía renovable y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

El país también ha reconocido la importancia de la participación comunitaria y la educación ambiental. Se fomenta la conciencia ambiental y se promueven prácticas sostenibles en las comunidades, con el objetivo de involucrar a la población en la protección del medio ambiente.

A pesar de los desafíos, Guatemala cuenta con un gran potencial para la conservación y el desarrollo sostenible. La diversidad natural del país y la voluntad de proteger el medio ambiente son elementos clave para asegurar un futuro sostenible y preservar la riqueza natural de Guatemala para las generaciones presentes y futuras.

4.3 Medio Ambiente en Quetzaltenango:

Quetzaltenango, también conocido como Xela, es una ciudad ubicada en el altiplano occidental de Guatemala. En términos de medio ambiente, Quetzaltenango se encuentra rodeado de hermosos paisajes naturales y cuenta con una rica

biodiversidad en sus alrededores.

La región de Quetzaltenango es famosa por sus volcanes, lagos y montañas. El volcán Santa María, con su icónico cráter Santiaguito, es uno de los principales atractivos naturales de la zona. Además, se encuentra el lago Chicabal, un cráter volcánico que alberga un lago sagrado rodeado de bosques nubosos. Estos lugares ofrecen oportunidades para el turismo ecológico y la práctica de actividades al aire libre.

Sin embargo, como en muchas otras partes de Guatemala, Quetzaltenango también enfrenta desafíos ambientales. Uno de los problemas más importantes es la deforestación, que afecta los bosques naturales y contribuye a la erosión del suelo y la pérdida de biodiversidad. La expansión de la agricultura, la ganadería y la tala ilegal son algunas de las causas de este problema.

Además, la gestión de los residuos sólidos es un desafío en la ciudad. Existe una necesidad de mejorar los sistemas de recolección y tratamiento de basura, así como fomentar la educación ambiental para promover prácticas de reducción, reciclaje y reutilización.

A pesar de estos desafíos, hay esfuerzos en

marcha para proteger y preservar el medio ambiente en Quetzaltenango. Organizaciones locales y autoridades trabajan en la promoción de la conservación de los recursos naturales, la restauración de áreas degradadas y la concienciación sobre la importancia de proteger el medio ambiente.

En conclusión, Quetzaltenango es una región con una gran riqueza natural, pero también enfrenta desafíos ambientales como la deforestación y la gestión de residuos. Es fundamental promover prácticas sostenibles y fortalecer la educación para proteger y conservar los recursos ambientales de la zona, asegurando un equilibrio entre el desarrollo humano y la debilitada del medio ambiente.

4.4 Contaminación del Medio Ambiente

4.4.1 ¿Qué es contaminación y medio ambiente?

Antes de iniciar con las explicaciones, debemos entender de lo que se está hablando o de lo que se hablará; es por ello por lo que se establecen algunas acepciones de lo que se considera contaminación:

- a) Según Eugene Odum: la contaminación “es un cambio perjudicial en las características físicas, químicas y biológicas de nuestro aire, tierra y agua, que puede afectar o afectará nocivamente la vida humana y la de especies beneficiosas”.
- b) Según el diccionario Larousse: “es alterar nocivamente una sustancia u organismo por efecto de residuos procedentes de la actividad humana o por la presencia de determinados gérmenes microbianos”. (Zucety, 8 de febrero de 2011).
- c) Según la RAE (2022): “alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos”.
- d) Según Susan González: “la contaminación es un fenómeno que existe desde que se originó la Tierra. Desde hace ya tanto tiempo, las sustancias contaminantes se dispersan y transportan sobre y dentro de los recursos naturales modificando sus características originales. Pero, a medida que el hombre fue evolucionando y se transformó en sedentario, consumidor despiadado y

derrochador de recursos, este problema ha crecido notablemente”. (González, citado por García 2018).

Entendemos, entonces, que la contaminación es un problema que siempre ha estado presente en el planeta, sin embargo; en la actualidad va aumentando y con ello los daños provocados a la tierra, debido a que se trata de la alteración de esta por medio de residuos mayormente procedentes de actividades humanas.

Es así como esclarecimos los dos conceptos fundamentales y de los cuales trataremos a continuación.

En cuanto a la contaminación ambiental, que es un gran problema que se ha presentado a lo largo del tiempo y que pone en riesgo la vida de todos los seres vivos; se trata de la presencia de sustancias nocivas en el medio ambiente, ya sea en el agua, aire, suelo, vegetación, entre otros; que hace que los recursos naturales no puedan regenerarse, y que puede ser muy dañino para la salud, para los paisajes, y para la vida en general.

4.4.2 Tipos de contaminación:

Existe una gran cantidad de tipos de

contaminación, sin embargo, se mencionará los principales, y los que más daño causan al medio ambiente:

- a) **Contaminación atmosférica:** es uno de los más famosos y que más daño causan al planeta, se trata de la presencia de partículas gaseosas y contaminantes presentes en el aire, por lo tanto afectan a la calidad de este. Los contaminantes más conocidos son el monóxido de carbono, el dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno. Estos son causados principalmente por los gases expulsados de combustibles fósiles, la quema de basura, los gases emitidos de la industria, los incendios, la agricultura y ganadería intensiva, entre otros.
- b) **Contaminación del agua:** este tipo de contaminación sucede cuando se liberan residuos ya sea sólidos o líquidos a los mares, ríos, lagos, lagunas y todos los cuerpos de agua que existen. Este tipo de contaminación es peligrosa, debido a que como seres vivos, dependemos del agua para sobrevivir; y si el agua está contaminada o se escasea por la contaminación, nuestra vida corre

riesgo a presentar enfermedades gastrointestinales, otro tipo de enfermedades e incluso la muerte.

Los causantes de esta problemática pueden ser los vertidos industriales, plaguicidas, insecticidas, los detergentes, aceite de uso doméstico, residuos de las industrias, residuos sólidos, entre otros.

- c) **Contaminación del suelo:** el suelo o la superficie terrestre es un recurso muy importante en la vida de los seres vivos, puesto que es el encargado de producir alimentos y plantas que nos ayudan a sobrevivir como los árboles que nos brindan oxígeno. Al hablar de la contaminación del suelo, nos referimos, de igual forma, a la presencia alta de agentes nocivos como desechos, sustancias químicas u otros, que dañan la biodiversidad del suelo y pone en riesgo la vida de los seres vivos.
- d) **Contaminación acústica:** la contaminación acústica se produce por cualquier tipo de ruido que sea excesivo. “Además de ser muy molesto, puede provocarnos estrés, trastornos del sueño, pérdida de

audición e incluso afecciones cardiovasculares. También altera negativamente el equilibrio de los ecosistemas. En el caso de las aves, por ejemplo, influye en sus migraciones y ciclos reproductivos” (Ayuda en acción, 2023).

4.4.3 Contaminantes y sus efectos:

- a) **Químicos:** se trata de sustancias contaminantes que pueden estar presentes en el aire, agua y suelo, ejemplo de ellos son: los pesticidas, herbicidas, dióxido de carbono, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, etc. Esta contaminación por agentes químicos es un tanto agresiva ya que cambian por completo la zona afectada y provoca grandes daños a los seres vivos.

Efectos:

1. Enfermedades dermatológicas y respiratorias, no solo a los seres humanos, sino que también a los animales.
2. Lluvia ácida: que es causada por la emisión de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno que reaccionan con las moléculas de agua,

formando otros ácidos muy dañinos.

3. Muertes por los niveles altos de toxicidad.
4. Acidificación del suelo.
5. Pérdida de la biodiversidad.

- b) **Biológicos:** Los contaminantes biológicos son organismos vivos, como bacterias, virus, hongos, algas, protozoos y parásitos, que pueden causar enfermedades en los seres humanos. Estos organismos se encuentran en el aire, el agua y los alimentos.

Efectos:

Pueden tener una variedad de efectos en la salud humana. Estos incluyen enfermedades infecciosas, alergias, envenenamiento por alimentos, enfermedades respiratorias, enfermedades de la piel y enfermedades crónicas; también pueden dañar el medio ambiente, afectando la calidad del aire, el agua y el suelo. Esto puede tener un impacto negativo en la vida silvestre y en la agricultura.

- c) **Físicos:** son aquellos que se pueden ver, oler o medir, como el ruido, la luz, el polvo, el humo, los gases, los residuos sólidos, el calor, etc. Estos

contaminantes pueden afectar la salud humana, el medio ambiente y la calidad de vida.

Efectos:

1. Enfermedades infecciosas.
2. Alergias.
3. Envenenamiento por alimentos.
4. Enfermedades respiratorias y de la piel.
5. Degradación del suelo.

4.5 Ciclos biogeoquímicos y contaminación:

Según Márquez, A. (2021) “Los ciclos biogeoquímicos o ciclos BGQ son procesos que garantizan el constante reciclado, a mayor o menor velocidad, de aquellos elementos que son estrictamente necesarios para la vida y nuestra supervivencia (nutrientes), mediante la conversión del estado orgánico al mineral y viceversa”. En este ciclo, los macro y micronutrientes, que se encuentran presentes en el aire, agua y suelo, son incorporados como materia orgánica y posteriormente vuelven al medio natural, de forma inorgánica; es decir, estos elementos químicos (nitrógeno, carbono, fósforo, etc.) se mueven entre los organismos vivos y el medio ambiente.

1. **Ciclo biogeoquímico del carbono:**

este ciclo es esencial porque se trata de la materia orgánica y se realiza por los procesos de respiración y fotosíntesis. Este ciclo del C (carbono) se presenta más rápido en climas cálidos, porque circula rápidamente por el ecosistema, y más lento en climas fríos.

Este ciclo puede verse afectado por la contaminación, ya que si existe un exceso de carbono en el planeta, ya no sería un proceso beneficioso, sino dañino para el medio ambiente, por ejemplo, un exceso de carbono en el planeta (gases de efecto invernadero) aumenta la temperatura, y el exceso de carbono en los océanos o agua, la acidifica. Estos problemas de exceso de carbono que contaminan se encuentran presentes en la actualidad y causan un gran daño a los seres vivos.

2. **Ciclo biogeoquímico del nitrógeno:**

el nitrógeno es un nutriente indispensable para el medio ambiente, sin embargo, por la contaminación, se ha incrementado la cantidad de nitrógeno presente en el planeta en gran cantidad, lo que hace que se dañen los ecosistemas, alterando sus funciones ecológicas y las

comunidades biológicas que sostienen.

3. **Ciclo biogeoquímico del fósforo:**

no es tan significativo ya que este elemento se encuentra en depósitos de minerales y en sedimentos marinos. Se dice que en la actualidad, el ciclo del fósforo está arruinado, por la gran cantidad de este que se encuentra disperso en el planeta, normalmente en la agricultura, y para la producción de alimentos, se debe agregar una gran cantidad de fósforo al suelo, que a la larga, puede resultar dañino al medio ambiente, y hacer al suelo menos fértil.

4.6 Sostenibilidad y desarrollo sostenible:

El desarrollo sostenible es un enfoque para el desarrollo económico, social y ambiental que busca satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, se basa en tres principios fundamentales: el crecimiento económico, la equidad social y la protección del medio ambiente, que deben reforzarse entre sí y se deben abordar de manera equilibrada para llegar al

objetivo principal (desarrollo sostenible); y la sostenibilidad se refiere a la capacidad de un sistema para mantenerse a sí mismo a través del tiempo. Esto significa que los recursos naturales se usan de manera responsable sin comprometer a las generaciones futuras, dejándolas sin recursos.

4.6.1 Ventajas de vivir en un desarrollo sostenible:

- a) Ahorro de agua, ya que se tiene sistemas de captación de lluvias y además, se cuenta con vulvas ahorradoras de agua.
- b) Ahorro de energía.
- c) Uno de los principales contaminantes son los medios de transporte como buses, autos, motos, etc.; dentro de este desarrollo, se busca que los hogares estén cerca de lugares específicos como trabajos, tratando de disminuir el uso de estos medios de transporte, por lo que reducirá en gran parte la contaminación.
- d) Cuidado de la salud: al disminuir la contaminación, reducen también las enfermedades de los seres vivos.

4.7 Contaminación del Medio Ambiente en Guatemala

La contaminación del medio ambiente es una preocupación global y Guatemala no es ajena a esta problemática, con su rica biodiversidad y sus valiosos recursos naturales, Guatemala enfrenta desafíos significativos en términos de contaminación y degradación ambiental.

La importancia de abordar la contaminación del medio ambiente en Guatemala radica en sus ecosistemas únicos, así como en la protección de la salud y el bienestar de su población. El país cuenta con una amplia diversidad de hábitats como selvas tropicales, manglares, lagos y ríos; que albergan una gran variedad de especies vegetales y animales, estos ecosistemas proveen servicios ambientales vitales, como la purificación del agua, la regulación del clima y la protección contra desastres naturales.

La problemática de la contaminación del medio ambiente en Guatemala se ve agravada por diversos factores, como la falta de conciencia ambiental, la capacidad institucional limitada, la pobreza y la falta de acceso a servicios básicos, para abordar estos desafíos se requiere una acción coordinada que involucre a las autoridades

gubernamentales, la sociedad civil, el sector privado y la comunidad en general.

Es fundamental promover políticas y entornos ambientales más estrictos, así como fomentar la educación ambiental y la concienciación pública, la adopción de prácticas sostenibles en la agricultura, la gestión adecuada de los desechos y el fomento de energía renovables son algunas de las acciones clave para reducir la contaminación y promover un desarrollo más sostenible en Guatemala.

4.8 Contexto ambiental de Guatemala

4.8.1 Características geográficas y climáticas del país:

Guatemala es un país ubicado en América Central, con una amplia variedad de características geográficas y climáticas, su territorio abarca las tierras bajas costeras, montañas volcánicas del interior hasta sus exuberantes selvas y costas caribeñas.

Guatemala limita al norte y al oeste con México, al este con Belice, al sureste con Honduras y al sur con El Salvador, su territorio se extiende desde las costas del Océano Pacífico hasta el Mar Caribe.

El país se encuentra en la región montañosa atravesado por dos grandes sistemas de cordilleras la Sierra Madre de Chiapas al sur y la Sierra de los Cuchumatanes al norte; con una cadena de montañas volcánicas que se extiende de oeste a este, el punto más alto es el volcán Tajumulco, que alcanza los 4.220 metros sobre el nivel del mar.

Al mencionar lagos y ríos se debe destacar el Lago de Atitlán uno de los lagos más hermosos del mundo rodeado de montañas, además Guatemala cuenta con numerosos ríos, siendo el Río Motagua uno de los más importantes.

El clima de Guatemala varía según la altitud y la ubicación geográfica, en general se pueden identificar dos estaciones principales la estación seca se extiende de noviembre a abril y la estación lluviosa abarca de mayo a octubre.

En las regiones de tierras bajas y costas, el clima es tropical caracterizado por altas temperaturas y humedad durante todo el año, en estas áreas la estación lluviosa puede traer fuertes precipitaciones y tormentas tropicales.

En las regiones montañosas de mayor, altitud como la sierra de los Cuchumatanes

y la sierra de las Minas, el clima es más templado; las temperaturas suelen ser más frescas y las precipitaciones son más abundantes, en estas áreas se pueden encontrar ecosistemas de bosques nubosos y páramos.

4.8.2 Recursos naturales y biodiversidad

Guatemala, ubicada en América Central, es un país que cuenta con una amplia diversidad de recursos naturales y una rica biodiversidad, su variedad geográfica que incluye montañas, volcanes, selvas y costas; contribuye a la presencia de una gran variedad de ecosistemas y especies.

Por lo cual se posee una gran cantidad de recursos naturales, entre los más destacados se encuentran:

- a) **Recursos Agrícolas:** Guatemala posee una tierra fértil y adecuada para la agricultura, sus principales cultivos incluye café, banano, caña de azúcar, maíz, frijoles y frutas tropicales como el aguacate y la piña; el sector agrícola es una importante fuente de empleo e ingresos para la población rural guatemalteca.

- b) **Recursos Forestales:** el país cuenta con extensas áreas boscosas que albergan una gran diversidad de especies, los bosques reforzados con madera, productos no maderables, así como servicios ambientales como la conservación del suelo y la regulación del clima, la industria maderera es una actividad económica significativa en Guatemala.
- c) **Recursos Hídricos:** Guatemala cuenta con una abundancia de ríos, lagos y cuencas hidrográficas, estos recursos son esenciales para el abastecimiento de agua potable, la generación de energía hidroeléctrica, la irrigación agrícola y la conservación de la biodiversidad, el país cuenta con importantes proyectos hidroeléctricos que contribuyen a su matriz energética.
- d) **Recursos Minerales:** nuestro país posee depósitos minerales de oro, plata, níquel, plomo, zinc y otros minerales; la minería es una actividad económica relevante, especialmente en la extracción de minerales metálicos. Sin embargo, la explotación de estos recursos también plantea desafíos en

términos de impactos ambientales y sociales.

Si se habla de biodiversidad, Guatemala es considerada uno de los países mega diversos del mundo, ya que posee una gran diversidad de flora y fauna; se estima que alberga aproximadamente el 5% de la biodiversidad mundial. Sus ecosistemas incluyen selvas tropicales, bosques nubosos, manglares, arrecifes de coral, ríos y lagos; entre otros.

Guatemala cuenta con una gran variedad de especies vegetales, muchas de ellas endémicas y de importancia mundial; sus bosques albergan árboles de gran valor como caoba, cedro, palo de rosa y ceiba. Además el país es famoso por sus orquídeas que se encuentran en una amplia gama de colores y formas.

La fauna guatemalteca es igualmente diversa y fascinante, algunas emblemáticas incluyen el quetzal, un ave colorida considerada sagrada por las culturas indígenas; el jaguar, el felino más grande de América; el mono araña, que habita en las selvas; y el manatí, un mamífero acuático presente en las costas y ríos.

Guatemala ha establecido una serie de áreas

protegidas para la conservación de su biodiversidad, como parques nacionales, reservas de biosfera y monumentos naturales; estos espacios contribuyen a la forma de los ecosistemas y especies.

4.9 Población y principales actividades económicas

Guatemala tiene una población aproximada de más de 17 millones de habitantes, la composición étnica es diversa, con una mezcla de pueblos indígenas, mestizos y afrodescendientes. Los grupos indígenas como los mayas representan una parte significativa de la población y contribuyen de manera importante a la diversidad cultural del país.

La agricultura ha sido históricamente una de las principales actividades económicas de Guatemala, los cultivos destacados incluyen café, banano, frijoles de azúcar, cardamomo, maíz y frutas tropicales; la agricultura de subsistencia y la producción a gran escala para la exportación son características del sector agrícola guatemalteco.

Además de la agricultura, Guatemala ha experimentado un crecimiento en sectores como la manufactura, los servicios y el

turismo. La industria manufacturera incluye la producción textil, alimentos procesados, productos químicos y productos electrónicos; los servicios financieros y telecomunicaciones hasta turismo y comercio.

El turismo también ha ganado importancia en la economía guatemalteca debido a su rica historia y patrimonio cultural, así como a su impresionante belleza natural, que atrae a los visitantes de todo el mundo. Estas actividades económicas desempeñan un papel crucial en el desarrollo económico y social del país.

4.10 Fuentes de contaminación en Guatemala

Como muchos países en desarrollo, Guatemala enfrenta desafíos significativos en términos de contaminación ambiental, estas fuentes pueden ser resultados de la actividad industrial, la urbanización acelerada, la agricultura intensiva y otros factores antropogénicos.

4.10.1 Contaminación del agua:

Es un desafío ambiental significativo en Guatemala, el país enfrenta diversos

problemas relacionados con la calidad del agua, que surgen tanto los recursos hídricos superficiales como subterráneos; estos problemas incluyen la contaminación por descargas industriales sin tratar, vertidos de aguas residuales sin tratamiento adecuado, uso de pesticidas y fertilizantes en la agricultura y la falta de sistemas adecuados de gestión de residuos sólidos.

La contaminación del agua tiene un impacto directo en la salud de la población guatemalteca, ya que el acceso a agua potable de calidad es limitado en muchas áreas. Además la contaminación afecta la diversidad biológica de los ecosistemas acuáticos y amenaza la sostenibilidad de los recursos hídricos.

Varias fuentes de contaminación contribuyen a este problema, las cuales son:

Las descargas de aguas residuales sin tratamiento adecuado es una de las principales causas de contaminación del agua en Guatemala, muchas comunidades carecen de sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, lo que resulta en la liberación de contaminantes directamente en ríos, lagos y acuíferos.

La actividad agrícola intensiva también

contribuye a la contaminación del agua debido al uso excesivo de pesticidas y fertilizantes químicos, estos productos pueden filtrarse en el suelo y llevar a los cuerpos de agua, contaminando tanto el agua superficial como el agua subterránea.

La contaminación industrial es otra fuente significativa de contaminación del agua en el país, las industrias liberan sustancias tóxicas y productos químicos sin tratar en los cuerpos de agua, lo que afecta la calidad del agua y la vida acuática.

La gestión inadecuada de los residuos sólidos también contribuye a la contaminación del agua, muchas comunidades no tienen sistemas adecuados de recolección y tratamiento de basura, lo que resulta en la acumulación de desechos que pueden filtrarse en el suelo y contaminar las fuentes de agua cercanas.

Es fundamental tomar medidas para abordar estos problemas de contaminación del agua en Guatemala, incluida la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales, prácticas agrícolas y una gestión adecuada de los residuos sólidos.

4.10.2 Contaminación del aire:

La contaminación del aire es un desafío ambiental significativo en Guatemala, que afecta la calidad del aire y la salud de la población, varias fuentes de contaminación contribuyen a esta problemática, incluidas las emisiones del transporte, la quema de biomasa, las industrias y las prácticas agrícolas.

El sector del transporte es una fuente importante de contaminación del aire en Guatemala, las emisiones de los vehículos, especialmente los que utilizan combustibles de baja calidad y carecen de sistemas de control de emisiones, contribuyen a la mala calidad del aire en las áreas urbanas ya lo largo de las carreteras del país.

La quema de biomasa para cocinar y calentar viviendas es una práctica común en muchas comunidades guatemaltecas, especialmente en áreas rurales. Esta forma de calefacción y cocina produce emisiones de partículas y gases contaminantes, lo que contribuye a la contaminación atmosférica y puede tener efectos negativos en la salud de la población.

Las actividades industriales también

contribuyen a la contaminación del aire en Guatemala, las emisiones industriales de gases y partículas, especialmente en las áreas cercanas a las zonas industriales, pueden tener un impacto significativo en la calidad del aire y la salud de las comunidades cercanas.

Además las prácticas agrícolas intensivas, como el uso de pesticidas y fertilizantes químicos, pueden generar emisiones de sustancias contaminantes que mejoran la calidad del aire en las zonas agrícolas.

La implementación de medidas y políticas efectivas para reducir las emisiones y mejorar la calidad del aire es fundamental para abordar este problema en Guatemala y proteger la salud de la población.

4.10.3 Contaminación del suelo:

La contaminación del suelo en Guatemala es un problema ambiental que ha alcanzado en los últimos años debido a diversas actividades humanas y las faltas de medidas adecuadas de protección ambiental, la contaminación del suelo afecta tanto a los ecosistemas naturales como a la salud humana y es necesario tomar medidas para prevenir y remediar esta situación.

Algunas de las actividades que contribuyen a la contaminación del suelo en Guatemala incluyen la agricultura intensiva, la minería, la disposición inadecuada de desechos y la contaminación industrial. Estas actividades liberan contaminantes como metales pesados, agroquímicos y productos químicos tóxicos al suelo, mejorando su calidad y fertilidad.

La contaminación del suelo tiene impactos negativos en la salud humana, ya que los contaminantes pueden ingresar a la cadena alimentaria a través de los cultivos y afectar la calidad del agua subterránea, que es una fuente importante de agua potable, además la degradación del suelo conduce a la pérdida de biodiversidad y la disminución de la productividad agrícola.

Para abordar este problema se requiere una combinación de regulaciones más estrictas, prácticas agrícolas sostenibles, manejo adecuado de desechos y educación ambiental, es fundamental promover la conservación del suelo y fomentar prácticas que minimicen la contaminación y restauren los suelos degradados.

4.10.4 Contaminación sonora:

La contaminación sonora es un problema creciente en Guatemala que afecta tanto a

áreas urbanas como rurales, el ruido excesivo y constante procedente de diversas fuentes, como el tráfico vehicular, la industria, la construcción y recreativas, tiene impactos negativos en la calidad de vida de las personas, su salud y bienestar.

La exposición prolongada a altos niveles de ruido puede provocar estrés, trastornos del sueño, problemas de audición, dificultades de concentración y afectar el rendimiento académico y laboral. Además la contaminación sonora afecta a la fauna, interrumpiendo sus hábitats naturales y perturbando sus procesos de comunicación.

Es fundamental tomar medidas para reducir y controlar la contaminación sonora en Guatemala, implementando regulaciones más estrictas urbanas, promoviendo el uso de tecnologías menos ruidosas y fomentando prácticas de planificación que minimicen la exposición a fuentes de ruido.

4.11 Efectos de la contaminación

La contaminación en Guatemala es un problema ambiental que tiene efectos significativos en la salud de las personas, la calidad de vida, los ecosistemas naturales y el desarrollo sostenible del país; la combinación de actividades industriales, urbanización acelerada, uso inadecuado de

recursos naturales y falta de condiciones ambientales efectivas ha contribuido al aumento de la contaminación en diversas formas.

La contaminación del aire, el agua y el suelo en Guatemala tiene consecuencias negativas para la salud humana, aumentando los riesgos de enfermedades respiratorias, problemas dermatológicos y afecciones gastrointestinales; además afecta la calidad de los recursos hídricos, disminuye la biodiversidad, degrada los suelos agrícolas y compromete la seguridad alimentaria.

4.12 Impactos en la salud humana:

La contaminación ambiental en Guatemala tiene efectos significativos en la salud humana, representando una preocupación importante para la población del país, la exposición a diferentes formas negativas para la salud y el bienestar de las personas.

La contaminación del aire, causada por emisiones de vehículos, industrias y quema de biomasa, puede provocar problemas respiratorios como asma, bronquitis y enfermedades pulmonares crónicas. Además las partículas finas y los gases contaminantes presentes en el aire también

se asocian con enfermedades cardiovasculares y aumentan el riesgo de cáncer.

La contaminación del agua ya sea por descargas industriales o contaminación bacteriana, puede dar lugar a enfermedades transmitidas por el agua, como diarrea, cólera y hepatitis. Asimismo, la presencia de metales pesados y productos químicos tóxicos en el agua potable puede causar daños a largo plazo en la salud, incluyendo trastornos neurológicos y enfermedades del sistema nervioso.

La contaminación del suelo, debido a actividades agrícolas intensivas, minería y disposición inadecuada de desechos, puede contaminar los alimentos y afectar la calidad de la dieta de las personas; esto puede tener efectos negativos en la nutrición y la salud general de la población.

4.13 Pérdida de biodiversidad y degradación de los ecosistemas

La contaminación ambiental en Guatemala tiene efectos significativos en la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas del país, la contaminación del aire, el agua y el suelo, así como la deforestación y la destrucción de hábitats

naturales, contribuyen a la disminución de la diversidad biológica y al deterioro de los ecosistemas.

La contaminación del aire, causada por emisiones de gases contaminantes y partículas finas, puede afectar la salud de la flora y fauna, así como reducir la calidad del suelo y dañar los ecosistemas terrestres y acuáticos. La contaminación del agua, tanto por sustancias químicas como por la descarga de desechos, puede contaminar los cuerpos de agua y dañar la vida acuática, incluyendo peces, anfibios y plantas acuáticas.

Además la deforestación y la pérdida de hábitats naturales debido a la actividad humana, como la expansión agrícola y la tala indiscriminada, contribuyendo a la degradación de los ecosistemas y la disminución de la biodiversidad. Esto tiene un impacto negativo en la estabilidad de los ecosistemas, la disponibilidad de recursos naturales y el equilibrio de los ecosistemas.

4.14 Impactos socioeconómicos

La contaminación en Guatemala tiene un impacto significativo en el ámbito socioeconómico del país, la contaminación del aire, el agua y el suelo, junto con la

degradación de los ecosistemas, genera consecuencias negativas que deterioran diversos aspectos de la sociedad y la economía guatemalteca.

La contaminación del aire, causada principalmente por las emisiones industriales y vehiculares, tiene efectos directos en la salud de la población, aumentando los riesgos de enfermedades respiratorias y cardiovasculares. Esto conlleva un incremento en los gastos de atención médica y una disminución en la productividad laboral debido a la ausencia por enfermedad, además la mala calidad del aire puede afectar el turismo, un sector económico importante en Guatemala.

La contaminación del agua ya sea por vertidos industriales o por la falta de tratamiento adecuado de las aguas residuales, afecta el acceso a agua potable segura, esto aumenta los riesgos de enfermedades transmitidas por el agua y requiere inversiones considerables en infraestructuras de tratamiento y suministro de agua, lo que representa una carga económica para el país.

La degradación de los ecosistemas, como la deforestación y la pérdida de biodiversidad también tiene impactos socioeconómicos significativos; la pérdida de bosques reduce

la disponibilidad de recursos naturales como madera y productos forestales no maderables, lo que afecta la economía local y la subsistencia de las comunidades dependientes de estos recursos. Además la degradación de los ecosistemas puede aumentar la vulnerabilidad a desastres naturales y afectar la productividad agrícola y ganadera.

4.15 Contaminación del Medio Ambiente en Quetzaltenango

La contaminación del medio ambiente en Quetzaltenango es un desafío que afecta la calidad de vida de sus habitantes y el equilibrio ecológico de la región. Quetzaltenango, una ciudad ubicada en el altiplano occidental de Guatemala, enfrenta diversas formas de contaminación que tienen impactos negativos en el aire, el agua, el suelo y la calidad de vida de la población.

La contaminación del aire es uno de los problemas más significativos en la ciudad. Las emisiones de vehículos, la quema de basura y las actividades industriales contribuyen a la acumulación de contaminantes en el aire, lo que puede causar problemas respiratorios y afectar la

salud de los habitantes.

La contaminación del agua es otra preocupación importante. La falta de sistemas adecuados de tratamiento de aguas residuales y la disposición inadecuada de desechos líquidos pueden contaminar los ríos y cuerpos de agua cercanos, emergiendo tanto la calidad del agua potable como los ecosistemas acuáticos.

Además, la gestión inadecuada de los residuos sólidos contribuye a la contaminación del suelo. La falta de prácticas de reciclaje y compostaje adecuado y la acumulación de basura pueden tener efectos negativos en la fertilidad del suelo y en la calidad de los recursos naturales.

Asimismo, la contaminación sonora es un problema emergente debido al crecimiento urbano y al aumento del tráfico vehicular en la ciudad. Los altos niveles de ruido pueden tener impactos negativos en la salud y el bienestar de las personas, así como en la fauna local.

Abordar la contaminación del medio ambiente en Quetzaltenango requiere una acción coordinada y comprometida por parte de las autoridades, la sociedad civil y

los ciudadanos. Es fundamental implementar políticas y prácticas que promuevan la gestión adecuada de los residuos, la reducción de emisiones contaminantes y la adopción de fuentes de energía renovable. La educación ambiental también desempeña un papel crucial para concientizar a la población sobre la importancia de reducir la contaminación y promover prácticas sostenibles.

En resumen, la contaminación del medio ambiente en Quetzaltenango representa un desafío significativo para la calidad de vida de sus habitantes y la forma del entorno natural. Es fundamental tomar medidas para reducir la contaminación y promover un desarrollo sostenible que proteja y conserve los recursos naturales de la región.

4.16 Derecho Ambiental

El origen de esta área del derecho se encuentra en el reconocimiento del medio ambiente como un bien jurídico fundamental que no solo influye en el progreso económico, sino también en el bienestar y la salud de la población. Desde el uso del agua para generar energía, para actividades industriales o para abastecer a los hogares, hasta la preservación de los

bosques y la regulación de las emisiones contaminantes para asegurar la calidad del aire que se respira, se abordan en el campo del derecho ambiental.

El derecho ambiental surge como respuesta a la necesidad de explotar los recursos naturales en un marco de racionalidad, aprovechamiento sostenible y protección Del medio ambiente; su evolución ha sido rápida y progresiva incorporándose paulatinamente en todas las ramas jurídicas y adquiriendo a su vez autonomía propia como disciplina vinculada a casi todas las ciencias.

“Derecho ambiental es el conjunto de normas jurídicas que regula las actividades humanas para proteger el medio ambiente o la naturaleza”.

Por lo tanto, el derecho ambiental es un conjunto de leyes que establecen las reglas para regular las acciones humanas que puedan causar cambios en el medio ambiente, ya sea de forma directa o indirecta. Su propósito principal es evitar y corregir las alteraciones que afectan el equilibrio ambiental.

“El Derecho Ambiental nace con vocación preventiva y reparadora, como una

herramienta encaminada a contribuir a alcanzar una vida mejor, una mejor calidad de vida dentro de las complejas estructuras sociales. Se ha caracterizado incluso como un derecho de tercera generación, puesto que ha nacido mucho después que los derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales.”

Así mismo, se entiende por derecho ambiental no solo a las normas y su estudio e interpretación, sino también al conjunto de conocimientos que provienen de otras ciencias ambientales no jurídicas como la biología, la geología, etc. Que tienen por objeto prevenir y remediar las perturbaciones que alteren su equilibrio ambiental.

4.16.1 Características del Derecho Ambiental

- a) **Multidisciplinar:** El medio ambiente posee un carácter multidisciplinar y multisectorial al mismo tiempo, ya que trata de un sistema dinámico de diversos elementos, fenómenos o procesos naturales, sociales y culturales que influyen en la calidad de vida de los ciudadanos.
- b) **Preventivo:** Esto hace referencia a que el Derecho Ambiental dispone un sistema que sanciona o penaliza toda aquella acción que incumpla con las normas en última instancia. Se enfoca como una técnica para disuadir que los supuestos den origen a una sanción.
- c) **Carácter de sustrato físico impreciso y base técnica:** El carácter de sustrato físico impreciso hace referencia al ámbito espacial en el cual surgen o se llevan a cabo los problemas ambientales, sin embargo, desde el punto de vista jurista estos procesos en ocasiones son imprecisos por lo que muchas veces no es definido, por lo que también establece una base técnica ya que incluye técnicas que definen los sucesos.
- d) **Colectivo y con distribución equitativa del costo:** No es otra cosa más que conseguir o lograr que aquellos que utilicen y degraden los recursos naturales con fines lucrativos asuman la responsabilidad de los gastos para evitar su contaminación y recuperar o mantener lo ya perdido.
- e) **Transitorio y en constante actualización:** Existe una

combinación temporal relacionado a las normas jurídicas en las cuales las pasadas llegan a concordar con las actuales, provocando un resultado que debe ser resuelto con urgencia para resolver necesidades inmediatas.

- f) **Integrador y globalizador:** El Derecho Ambiental integra y se integra tanto en ramas jurídicas como científicas, aplicadas globalmente en las conductas humanas y que estas sean adecuadas para el entorno en el que conviven. Su fin principal es alcanzar la solución más efectiva para los casos jurídicos-ambientales planteados.
- g) **Transfronterizo:** En muchos casos los problemas ambientales pueden cruzar fronteras o llegar a otros Estados y continentes. En el sistema natural los diferentes elementos o fenómenos que los componen no se aplica lo que son los límites administrativos, por lo que para la conservación de los mismos solo pueden llevarse por una acción internacional consensuada, articuladas y referenciada donde cada nación asuma su

responsabilidad en la solución común.

- h) **Dinámico:** Este es dinámico porque regula determinadas conductas que afectan los sistemas naturales y los cuales no pueden llevarse a cabo solamente respondiendo a la propia dinámica de la naturaleza. Por lo que sus principios y legislaciones deben irse actualizando de acorde a la realidad que se enfrenta.
- i) **Diversos:** Es diverso debido a que los complejos sistemas naturales y antrópicos requieren diversidad y normas jurídicas a los problemas actuales.

4.17 Educación Ambiental

4.17.1 Definición de Educación Ambiental:

Según criterio de la UNESCO La Educación Ambiental “es un proceso que promueve la toma de conciencia y la comprensión de la evolución de los medios social y físico en su totalidad, sus recursos naturales, culturales y espirituales”.

Lo que se pretende es enseñar al uso y conservación racional y sostenible de los

recursos para garantizar la supervivencia de la humanidad en armonía consigo misma y con la naturaleza.

El autor N.J. Smith-Sebasto, Ph.D. Define la Educación Ambiental como: “un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y proporcionar instrucción para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos para que minimicen lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales”.

Lo anterior significa que: la Educación Ambiental es la educación que brinda herramientas necesarias para actuar frente al desarrollo, al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta.

“En el Congreso Internacional de Moscú de 1987 se sintetiza el concepto de Educación Ambiental como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad toman conciencia de su entorno y adquieren los conocimientos, los valores, las

competencias, la experiencia y la voluntad que les permitirán actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente” (Arauz, (2008), pp. 202-214).

Es necesario que, una vez conocida y comprendida la problemática ambiental y la prevención de desastres, se deben tomar decisiones y actuar. La Educación Ambiental un proceso educativo, no el fruto de actividades ambientales realizadas durante un tiempo establecido. Hay que entender que un proceso supone un período planificado y largo.

La educación Ambiental No puede ser considerada como un simple conjunto de contenidos conceptuales que vienen a añadirse al ya sobrecargado currículum educativo.

La metodología que se utilice debe tener como base una visión constructivista con un carácter actitudinal, consciente y comprometido en la toma de decisiones.

Se tiene que fundamentar en tres pilares importantes: conocer, comprender, actuar.

4.18 Antecedentes históricos del derecho ambiental guatemalteco

Para Guatemala, como para muchos otros países del mundo, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo (Suecia) en el año de 1972, marcó el punto de partida definitivo para avanzar en los temas legislativos referentes a la protección y conservación del medio ambiente.

Los gobiernos representados por sus respectivos delegados comenzaron a asentir formalmente sobre la delicada situación a que había llegado el ambiente o entorno humano, sobre una escala, ya no local, sino mundial, producto de políticas económicas de desarrollo ajenas e indiferentes a todo grado de consideración sobre las repercusiones negativas de su aplicación en sus respectivos ambientes.

Todos los países, desarrollados o subdesarrollados, eran responsables, en mayor o menor grado, de la problemática ambiental que aquejaba al planeta entero.

Por primera vez en la historia, altos representantes de los gobiernos del mundo se daban cita en Estocolmo, a efecto de comprometerse formalmente en la solución de la crisis ambiental. Surgieron varias

proposiciones, soluciones y figuras administrativas y, al final, las inquietudes de los allí reunidos se plasmaron en la ya conocida declaración de principios de Estocolmo.

La participación de nuestro país en dicha conferencia fue adornada por el honor de representar a otros países del área, siendo éstos El Salvador y Costa Rica.

El Gobierno de Guatemala, al suscribir dicha declaración, se comprometió a hacer cumplir los acuerdos y recomendaciones que la misma contenía, así como a realizar los esfuerzos pertinentes por establecer una legislación que promoviera el desarrollo de las políticas ambientales.

La exposición de motivos del ante proyecto de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente del 6 de mayo de 1986, mencionado por Federico Huitz Ayala en su trabajo de tesis, afirma que: “Los antecedentes del emergente Derecho Ambiental guatemalteco, puede ubicarse a partir del año de 1973, puesto que, a nivel gubernamental, se adoptaron medidas de carácter institucional y legal para afrontar la problemática ambiental en el país.

En dicho año, el presidente de la República.

General Carlos Manuel Arana Osorio, con el fin de cumplir con una de las recomendaciones dadas en la Conferencia de Estocolmo en el sentido de crear un instrumento adecuado para planificar, coordinar y ejecutar un plan nacional para alcanzar los objetivos de velar, conservar y mejorar el medio ambiente, creó una Comisión Ministerial encargada de la Conservación y Mejoramiento del Medio Humano, por Acuerdo Gubernativo de fecha 3 de mayo de 1973".

Dicha comisión, agrega, fue integrada por los ministros de Salud Pública y Asistencia Social, de Comunicaciones y Obras Públicas (actualmente también de transportes), de Agricultura (actualmente también de Ganadería y Alimentación). De Relaciones Exteriores, de Gobernación y de la Defensa Nacional. La comisión fue ampliamente facultada para dictar las medidas que estimare necesarias, tendientes a resolver el problema de la contaminación en Guatemala.

En el Acuerdo Gubernativo que acordó crear la Comisión mencionada, se declaró de emergencia nacional la contaminación del medio ambiente en el territorio de la República, incluyendo el espacio aéreo, las aguas de la zona marítima que ciñe las

costas, los lagos, las vertientes, la fauna y la flora.

El 20 de enero de 1975, el ministro de Gobernación, en su calidad de presidente de la Comisión Ministerial encargada de la Conservación y Mejoramiento del Medio Humano, acordó crear, por Acuerdo Ministerial, a nivel técnico, la Comisión Asesora del presidente de la Comisión Ministerial encargada de la Conservación y Mejoramiento del Medio Humano, la que funcionó bajo la coordinación del Vice-Ministro del Ministerio antes indicado y tuvo los siguientes fines:

Asesorar al presidente de la Comisión Ministerial en asuntos relacionados con el medio ambiente; Dictaminar y emitir opinión sobre todos aquellos asuntos que le fueron propuestos por el presidente de la Comisión Ministerial o el Coordinador de la Comisión Asesora; Proponer normas y reglamentos relacionados con la problemática ambiental y conocer de aquellas agresiones ecológicas que cualquiera de sus miembros estimara debían analizarse, para determinar si procedía trasladarlas a la Comisión Ministerial.

Los miembros de la Comisión Asesora

realizaron su trabajo ad honorem. Esta Comisión no tuvo funciones ejecutivas.

La Comisión Asesora presentó, en octubre de 1976, un anteproyecto de "Ley de Conservación y Mejoramiento del Medio Ambiente", producto de los trabajos y conclusiones obtenidos en el "Primer Seminario sobre Problemas Ambientales en Guatemala, organizado por el Ministerio de Gobernación, en el mes de junio del año indicado, y en el que participaron representantes de cuarenta y cuatro instituciones técnicas, universidades y dependencias gubernativas.

El anteproyecto de ley mencionado se cursó por parte del ministro de Gobernación y presidente de la Comisión Ministerial, a cada uno de los Ministerios de Estado que integraron la referida Comisión Ministerial, recibidos los pronunciamientos respectivos, recomendaciones y sugerencias hechas por los Ministerios, que fueron convenientemente tomadas en consideración.

El estudio preparado por el Doctor Barrera Méndez, distinguido jurista del personal del Instituto de Recursos Naturales (INDERENA) de la República de Colombia, enviado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

(PNUMA), constituyó una valiosa contribución que permitió mejorar el anteproyecto. Este fue presentado en mayo de 1979, al ministro de Gobernación y presidente de la Comisión Ministerial, por la Comisión Asesora, habiéndose elevado al presidente de la República de ese entonces para su estudio y consideración.

Con fecha 2 de octubre de 1979, fue enviado por el Ejecutivo al Congreso de la República, como iniciativa de ley, en donde fue estudiado y discutido, quedando aprobado en tercera lectura. Al ser disuelto dicho Congreso el 23 de marzo de 1982, a este proyecto se le hicieron algunos de los cambios sugeridos por la iniciativa privada representada por el CACIF.

Posteriormente, en junio de 1982, la Comisión Asesora elevó a la consideración del presidente de la Comisión Ministerial un nuevo anteproyecto de ley, debidamente revisado y ampliado, incorporándole las observaciones formuladas por los ministerios integrantes de la Comisión Ministerial y enmiendas introducidas al proyecto discutido en el Congreso de la República.

Este anteproyecto de ley inició el recorrido de trámites y consulta en los ministerios integrantes de la Comisión Ministerial, así como de las distintas dependencias

administrativas del Estado que tienen injerencia en el problema ambiental. Por último, fue remitido al suprimido ex consejo de Estado, habiendo sido aprobado en su totalidad y cursado al Ejecutivo para su promulgación el 9 de junio de 1983.

El 4 de enero de 1984 se presentó otro anteproyecto de ley al ministro de Gobernación y presidente de la Comisión Ministerial, para su consideración, el cual fue elevado a la ex-Jefatura de Estado para su promulgación.

Cabe señalar que, por medio del Acuerdo Gubernativo Número 204-86, se creó la COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE (CONAMA), adscrita a la Presidencia de la República, asignándosele como función específica preparar un proyecto de ley que normará todo lo referente al medio ambiente.

El día 6 de marzo de 1986 fue presentado el último anteproyecto de Ley Ambiental al Congreso de la República. Este finalmente fue aprobado y se publicó el 19 de diciembre de 1986. Con ello los ex integrantes de las comisiones referidas -que fueron suprimidas por medio de Acuerdo Gubernativo del 16 de abril del año indicado- vieron realizadas sus esperanzas

después de arduo trabajo. al publicarse la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86 del Congreso de la República, lo cual constituyó un gran triunfo histórico. Con la emisión de este cuerpo normativo se estableció un nuevo orden jurídico del cual "emergió" el pionero Derecho Ambiental Guatemalteco.

Cabe señalar que fue determinante para esta decisión el artículo 97 de la Constitución Política de la República, puesta en vigencia el 14 de enero de 1986, que expresamente mandó legislar para la protección del medio ambiente, "ARTÍCULO. 97: Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

4.19 Acuerdos y Convenios Internacionales

- a) La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, realizada en Estocolmo, reconoce oficialmente en el mundo la existencia de una grave problemática ambiental y la necesidad de llevar a cabo, entre otras acciones, actividades de educación ambiental (Naciones Unidas, Conferencia Estocolmo, Suecia, 1972.)
- b) Seminario Internacional sobre Educación Ambiental, Belgrado, 1975;
- c) Programa de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA-, 1975.
- d) Conferencia Intergubernamental sobre Educación relativa al Medio Ambiente, Tbilisi, 1977.
- e) Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente, Moscú, 1987.
- f) Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad, Educación y Sensibilización hacia la Sostenibilidad, Thessaloniki, 1997.
- g) Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro, en 1992, que derivó en la aprobación de la Declaración de Río y la Agenda 21, capítulo 36 que incluye tres áreas: la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia pública, y el fomento a la capacitación.
- h) Primera Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental, Bogotá Colombia, 1976.
- i) Taller subregional de Educación Ambiental, Chosica, Perú, 1976.
- j) Seminario Universidad y Medio Ambiente en América, Latina y el Caribe UNESCO-PNUMA, Bogotá, Colombia, 1985.
- k) Congresos iberoamericanos de Educación Ambiental:
 - l) I Congreso, Jalisco, México, 1985;
 - b. II Congreso, Guadalajara, México, 1996;
 - m) III Congreso, Caracas, Venezuela, 2000;
 - n) IV Congreso, La Habana, Cuba, 2003;
 - o) V Congreso, Joinville, Brasil, 2006;
 - p) VI, Congreso, Argentina, 2009 y
 - q) VII Congreso en Perú, 2014.
- r) Documento Educación para un Futuro sustentable en América

Latina y el Caribe, propiciado por la Organización de Estados Americanos -OEA- y la Organización de Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura -UNESCO- 1999 (por sus siglas en inglés), establece varios temas de debate y de apertura de nuevas visiones.

- s) Declaración de la Carta de la Tierra de las Naciones Unidas 2000.
- t) Asamblea General de las Naciones Unidas 2002, aprobación del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), designando a la UNESCO como organismo coordinador para implementar acciones en materia de promoción de la educación básica, reorientar la educación existente para abordar el desarrollo sostenible, la conciencia pública y la capacitación de la fuerza de trabajo, entre otros.
- u) Conferencia Infante Juvenil - CONFINT-: “Vamos a cuidar el planeta” 2010 en Brasilia, en la que participaron niños, niñas y jóvenes de 52 delegaciones representando a igual número de países de los cinco continentes, incluido Guatemala, quienes redactaron la “Carta de

Responsabilidades”, que promueve una serie de recomendaciones y compromisos sobre hábitos de consumo y regulaciones sobre el tema ambiental.

- v) Carta Encíclica, Laudato Sí, del 2015 “Toda pretensión de cuidar y mejorar el mundo supone cambios profundos en los estilos de vida, los modelos de producción y de consumo, las estructuras consolidadas de poder que rigen hoy la sociedad”. (Numeral 5, p 5)

4.20 Educación sobre el derecho ambiental en Guatemala

La educación ambiental es un derecho humano y un fin esencial del Estado que busca formar a la población en la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de garantizar su cumplimiento.

La educación ambiental es un campo de intervención político pedagógica que impulsa procesos educativos integrales orientados a la construcción de una racionalidad ambiental.

La interculturalidad en educación ambiental permite identificar, seleccionar y

asumir prácticas cotidianas de los pueblos acerca del ambiente en el marco de la regionalización y posicionar la práctica de los cuatro pueblos de Guatemala para el mismo objetivo.

La educación ambiental inculca en los individuos, las empresas y las colectividades el conocimiento, los valores y el sentido de responsabilidad necesarios para inculcar el respeto, la protección, el cuidado, el mejoramiento y el no deterioro de la diversidad e integridad del ambiente y entender los retos ecológicos y sociales y las ventajas del saneamiento ambiental.

La educación ambiental en Guatemala, debe desarrollarse considerando los valores y principios de la cosmovisión de los pueblos que conforman el país, con el propósito de obtener conocimientos, actitudes, comportamientos y hábitos amigables con el ambiente, orientados a una población que llegue a considerar la naturaleza como un elemento activo y vivo, que reacciona ante los impactos que las personas generan. La Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala demanda un límite temporal para el año 2032, que permitirá definir una ruta de tránsito.

Esta temporalidad permitirá construir

instrumentos de monitoreo, seguimiento y evaluación. Asimismo, generar confianza y credibilidad ciudadana, al definir períodos que servirán de referencias para medir avances, logros y resultados de impacto.

4.20.1 Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala (Acuerdo Gubernativo No 189-2017):

La Política busca implementar programas y procesos de educación ambiental formal, no formal e informal con enfoque multicultural y de equidad, que permita la sensibilización de la sociedad para la adopción de actitudes responsables en la conservación de los bienes y servicios ambientales.

4.21 Marco Jurídico Del Derecho Ambiental En Guatemala

El marco teórico de un marco jurídico del derecho ambiental en Guatemala proporciona la base conceptual y los fundamentos legales que sustentan la legislación ambiental del país. Presentándose un marco teórico para el derecho ambiental en Guatemala:

4.21.1 Introducción al Derecho Ambiental:

El derecho ambiental en Guatemala se refiere al conjunto de normas, leyes y regulaciones que tienen como objetivo proteger, conservar y gestionar el medio ambiente en el país. Estas leyes se encargan de regular diversas actividades humanas que pueden tener un impacto negativo en el medio ambiente, como la explotación de recursos naturales, la contaminación del aire y del agua, la gestión de residuos, la conservación de la biodiversidad y la protección de áreas naturales.

En Guatemala, el derecho ambiental se encuentra regulado por varias leyes y decretos, entre los cuales se destacan:

- a) **Ley General de Ambiente:** Esta ley establece los principios y normas generales para la protección, conservación, restauración y mejoramiento del ambiente. También establece los procedimientos para la evaluación y control ambiental de proyectos y actividades que puedan generar impactos ambientales significativos.
- b) **Ley de Áreas Protegidas:** Esta ley regula la creación, administración y protección de las áreas protegidas en Guatemala, con el fin de conservar la diversidad biológica, los ecosistemas y los recursos naturales.
- c) **Ley de Residuos Sólidos:** Esta ley establece las normas para la gestión integral de los residuos sólidos, incluyendo la reducción, clasificación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos.
- d) **Ley de Recursos Hídricos:** Esta ley regula la gestión y protección de los recursos hídricos en Guatemala, incluyendo la conservación de los cuerpos de agua, la calidad del agua y el uso sostenible de los recursos hídricos.

4.21.2 Principios del Derecho Ambiental:

- a) **Principio de prevención:** Obligación de tomar medidas anticipadas para evitar o minimizar los impactos ambientales negativos.
- b) **Principio de precaución:** Acción preventiva en casos de

incertidumbre científica sobre los efectos adversos al medio ambiente.

- c) **Principio de desarrollo sostenible:** Integración armónica de los aspectos económicos, sociales y ambientales para lograr un desarrollo equitativo y sostenible.
- d) **Principio de responsabilidad ambiental:** Establecimiento de la responsabilidad de aquellos que causan daños al medio ambiente para su reparación.

4.21.3 Leyes:

- a) DECRETO NÚMERO 2-2015

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA CONSIDERANDO: Que la Constitución Política de la República de Guatemala declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación del país y la conservación de los bosques y establece como obligación del Estado, adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma efectiva.

CONSIDERANDO:

Que los bosques son vitales para el bienestar de los seres humanos, ayudan a mantener el equilibrio ecológico y la

biodiversidad, protegen las cuencas hidrográficas, influyen en las tendencias del clima, contribuyen a la mitigación y a la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático.

CONSIDERANDO:

Que la Ley Forestal propicia el desarrollo forestal y el manejo sostenible de los bosques, apoyando e incentivando la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales y de los servicios ambientales asociados a los bosques.

CONSIDERANDO:

Que los incentivos forestales han permitido estimular y apoyar la conservación de los bosques y reforestación del país y la industrialización, protección y recuperación de los bosques, propiciando la participación de las comunidades, sector privado, municipalidades, Organizaciones No Gubernamentales, cooperativas, productores e inversionistas, a efecto de lograr que la actividad forestal sea económica y ambientalmente sostenible y un pilar fundamental para el desarrollo rural.

POR TANTO:

Con fundamento en los artículos 64, 97,

119 inciso a), 126, 128 y en ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 171 inciso a), todos de la Constitución Política de la República de Guatemala.

b) DECRETO NUMERO 5-90

El Congreso de la República de Guatemala:

CONSIDERANDO:

Que la región norte del departamento de El Petén, que comprende partes de los municipios de Melchor de Mencos, Flores, San José, San Andrés y La Libertad, posee ecosistemas, fenómenos naturales y especies de flora y fauna de especial importancia, así como sitios y zonas arqueológicas de la Cultura Maya, que le confieren una gran importancia desde el punto de vista histórico-cultural a nivel nacional e internacional, los cuales requieren de manejo y protección;

CONSIDERANDO

Que en dicha región se han producido todos los estudios necesarios que constituyen base fundamental para la creación de un área protegida, así como la forma y modo de su manejo.

POR TANTO

En uso de las facultades que le confieren el

ARTICULO 171 inciso a) de la Constitución Política de la República, y con base en el ARTICULO 12 del Decreto 4-89 del Congreso, Ley de Áreas Protegidas.

4.22 Instituciones que Protegen el Medio Ambiente

4.22.1 ¿Qué son?

Una institución protectora del medio ambiente es una organización o entidad, ya sea gubernamental o no gubernamental, que tiene como objetivo principal promover la conservación y protección del medio ambiente. Estas instituciones desempeñan un papel crucial en la defensa de los recursos naturales, la biodiversidad y la sostenibilidad ambiental. Algunos ejemplos de instituciones protectoras Del medio ambiente incluyen:

- a) **Agencias gubernamentales:** En muchos países, existen agencias o ministerios gubernamentales encargados de la protección del medio ambiente. Estas instituciones desarrollan políticas y regulaciones ambientales, supervisan la aplicación de la legislación ambiental y se encargan de la

gestión de áreas protegidas y recursos naturales.

- b) **Organizaciones no gubernamentales (ONG):** Las ONG ambientales son entidades independientes de la sociedad civil que se dedican a la protección del medio ambiente. Estas organizaciones realizan actividades de promoción, concienciación, investigación y conservación. Ejemplos reconocidos incluyen Greenpeace, WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza) y Friends of the Earth.
- c) **Organizaciones internacionales:** A nivel global, existen diversas organizaciones internacionales dedicadas a la protección del medio ambiente. Entre ellas se encuentra el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), entre otras.
- d) **Institutos de investigación:** Los institutos de investigación y centros académicos también desempeñan

un papel importante en la protección del medio ambiente. Estas instituciones llevan a cabo estudios científicos, recopilan datos y generan conocimiento para comprender los desafíos ambientales y buscar soluciones.

Estas instituciones protectoras del medio ambiente trabajan en colaboración con otros actores, como el sector privado, la sociedad civil y la comunidad internacional, para promover la sostenibilidad ambiental y garantizar la conservación a largo plazo de los recursos naturales y los ecosistemas. Su labor es fundamental para abordar los desafíos ambientales y promover un futuro más sostenible.

4.22.3 Fin/Objetivo

Sus intereses básicos son el estudio y la divulgación de información sobre la importancia de la preservación del ambiente, la reducción de la contaminación ambiental, la conservación de la biodiversidad y el establecimiento de áreas especiales protegidas.

Muchas veces, estas organizaciones actúan como consejeros, consultores ambientales

para las grandes empresas y los gobiernos, o mediadores entre entes gubernamentales, políticos, empresariales, científicos, grupos ambientalistas y sociedad.

Entre las acciones de estas organizaciones están el soporte de actividades divulgativas (talleres, charlas, cursos), el diseño de proyectos para la conservación del ambiente en general o de hábitats particulares, el logro de la aprobación de regulaciones ambientales severas, decretos de zonas protegidas, la creación de parques nacionales, reservas forestales, refugios de fauna, entre otras.

4.22.4 Instituciones Nacionales

- a) **Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP):** La misión del CONAP es propiciar e impulsar la conservación, de Áreas Protegidas y la Diversidad Biológica, planificando, coordinando e implementando las políticas y modelos de conservación necesarios, trabajando conjuntamente con otros actores, contribuyendo al crecimiento desarrollo sostenible del País.

La visión del CONAP es que en el año 2032 el Consejo Nacional de Áreas Protegidas sea la institución reconocida por su trabajo efectivo en asegurar la conservación y el uso sostenible de las áreas protegidas y la diversidad biológica, contribuyendo con el desarrollo del patrimonio natural y calidad de vida de la nación.

Las áreas protegidas son las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéricos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores; de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.

- b) **Fundación para el Eco-Desarrollo y la Conservación (FUNDAECO):** El propósito

institucional de FUNDAECO es el de fomentar y construir procesos sostenibles de ordenamiento territorial que maximicen simultáneamente los objetivos de conservación de la naturaleza, bienestar y empoderamiento de las comunidades locales, ingresos económicos y recuperación ambiental.

- c) **Centro de Acción Legal Ambiental y Social de Guatemala (CALAS):** El Centro de Acción Legal-Ambiental y Social de Guatemala (CALAS), es una asociación de personas diversas, con personalidad jurídica propia, esencialmente civil y de carácter no lucrativo. No tiene afiliación política partidaria ni religiosa, de servicio social y de utilidad pública, es académica, de investigación social, de educación legal ambiental y de desarrollo sostenible. El CALAS es una ONG de la Sociedad civil guatemalteca que trabaja permanentemente en los campos de la incidencia política ambiental, el forzamiento de la ley ambiental y el estudio del derecho indígena ambiental guatemalteco, a través de 3 ejes de acción: La defensa de los

derechos humanos ambientales, La defensa legal del ambiente por medio del litigio y El estudio socio antropológico del derecho indígena ambiental guatemalteco.

d) **Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP):**

La Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP) es una asociación de base comunitaria al norte de Guatemala. Está conformada por 23 organizaciones campesinas e indígenas que practican un manejo forestal comunal en la Zona de Usos Múltiples de la Reserva de la Biosfera Maya. La ACOFOP desarrolla actividades para el aprovechamiento forestal sostenible, turismo comunitario, manejo de los recursos no maderables, generación de capacidades locales y beneficios socioeconómicos. Su labor ha sido reconocida nacional e internacionalmente como un ejemplo de organización exitosa en cuanto a acción colectiva para la gestión sostenible de los recursos naturales, logrando tanto la conservación de los recursos forestales como el desarrollo

económico de las comunidades forestales.

Su objetivo primordial es lograr el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades forestales, mediante el manejo forestal comunitario, promoviendo de esta forma la sostenibilidad social, ecológica, económica y política de la región. La intervención de la ACOFOP ha sido esencial para el diseño de planes de manejo y planes de negocio; el establecimiento de alianzas con ONG's; el acompañamiento en los procesos productivos dentro de cada comunidad; la creación-legalización de organizaciones comunitarias; y la incidencia ante las instituciones estatales.

- e) **Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala (MARN):** El MARN es la entidad del sector público especializada en materia ambiental y de bienes y servicios naturales del Sector Público al cual le corresponde proteger los sistemas naturales que desarrollen y dan sustento a la vida en todas sus manifestaciones y expresiones,

fomentando una cultura de respeto y armonía con la naturaleza y protegiendo, preservando y utilizando racionalmente los recursos naturales.

La meta es lograr un desarrollo transgeneracional, articulando el quehacer institucional, económico, social y ambiental, con el propósito de forjar una Guatemala competitiva, solidaria, equitativa, inclusiva y participativa.

- f) **Centro de Estudios Conservacionistas en Guatemala (CECON):** La misión de esta entidad consiste en «Desarrollar modelos de conservación de áreas protegidas y biodiversidad basados en la investigación, experimentación en programas de biología de la conservación y alianzas estratégicas con otros centros de investigación universitarios e instituciones afines que promuevan la sostenibilidad ambiental, social y económica para la conservación del patrimonio natural del país, en beneficio de la sociedad guatemalteca».

Por otro lado, su visión es «Ser la institución líder en biología de la

conservación que propone a la población e instituciones rectoras, modelos de manejo de áreas protegidas y otras áreas de interés biológico, sostenibles ambiental, social y económicamente para la conservación del patrimonio natural de Guatemala».

- g) **Cámara de Turismo de Guatemala:** En el marco de la Política Nacional para el Desarrollo Turístico Sostenible de Guatemala 2012-2022 y del Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala 2015-2025. Se constituye como la organización vocera del sector privado turístico organizado que promueve programas, actividades y proyectos de forma proactiva. Contribuye al desarrollo de la identidad nacional y del respeto por el patrimonio cultural y del medio ambiente.
- h) **El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación:** Procura: Promover y velar por la aplicación de normas claras y estables en materia de las actividades agrícolas, pecuarias, hidrobiológicas, forestales y Fito zoosanitarias, buscando la eficiencia y competitividad en los mercados y

teniendo en cuenta la conservación y protección del medio ambiente.

4.22.5 Instituciones Internacionales para el Medio Ambiente

- a) **El Ministerio para la Transición Ecológica y el reto demográfico (MITECO):** Es un departamento de la Administración General del Estado responsable de la propuesta y ejecución de la política del Gobierno de España en materia de lucha contra el cambio climático, prevención de la contaminación, protección del patrimonio natural, de la biodiversidad, de los bosques, del mar, agua y energía para la transición a un modelo productivo y social más ecológico, así como la elaboración y el desarrollo de la política del Gobierno frente al reto demográfico y el despoblamiento territorial.
- b) **Comunidad de Madrid, Urbanismo y Medio Ambiente:** Es un órgano de consulta y asesoramiento que tiene la finalidad de impulsar la participación de las organizaciones interesadas en la defensa del medio ambiente y de

personas de reconocido prestigio, en la elaboración y seguimiento de la política medioambiental.

Tiene las funciones de impulsar la defensa y mejora del medio ambiente, elaborar propuestas de interés en relación con el medio ambiente, conocer, y en su caso informar, de los anteproyectos de especial relevancia relativos a normativa ambiental, proponer la elaboración de disposiciones y la realización de actividades en asuntos de competencia de la Consejería responsable en materia de medio ambiente y actuar como órgano de consulta y asesoramiento en las cuestiones medioambientales, de desarrollo rural y de carácter agrario.

- c) **El CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas):** Es un Organismo Público de Investigación adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación a través de la Secretaría General de Investigación, focalizado principalmente en los ámbitos de la energía y el medio ambiente y los campos tecnológicos relacionados

con ambos. Ocupa una posición intermedia en la cadena que va desde la creación de conocimiento básico a la aplicación industrial, de forma que su ámbito de actividad busca siempre servir de puente entre la I+D+i y los objetivos de interés social.

En este sentido, se trabaja estrechamente con otros centros nacionales de I+D+i, instituciones, universidades y empresas del sector de nuestro país con el fin de transferir los conocimientos y la tecnología que se han generado, y con ello apoyar y ayudar al impulso de la innovación y al cambio del modelo económico basándose en el conocimiento.

- d) **ONU - Programa para el Medio Ambiente:** La Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente es el organismo de toma de decisiones de más alto nivel del mundo sobre el medio ambiente, con una membresía universal de los 193 Estados miembros. La Asamblea se reúne cada dos años en Nairobi, Kenia, para establecer prioridades para las políticas

ambientales globales y desarrollar leyes ambientales internacionales.

A través de su declaración y resoluciones ministeriales, la Asamblea brinda liderazgo, cataliza la acción intergubernamental sobre el medio ambiente y contribuye a la implementación de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. La Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente es también el órgano rector del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Ha tenido cinco sesiones desde 2014 y fue precedida por el Consejo de Gobierno del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, que estaba integrado por 58 Estados miembros.

La quinta sesión de la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEA-5) se llevó a cabo con un enfoque de dos pasos. La primera sesión de UNEA-5 (UNEA-5.1) se llevó a cabo en línea del 22 al 23 de febrero de 2021, y la sesión presencial reanudada de UNEA-5 (UNEA-5.2) tuvo lugar en

línea y en Nairobi del 28 de febrero al 2 de marzo 2022.

La Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente se prepara ahora para su sexta sesión que tendrá lugar del 26 de febrero al 1 de marzo de 2024 en la sede del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en Nairobi, Kenia.

- e) **European Commission - Environment:** Las políticas de la UE tienen como objetivo proteger el medio ambiente y la biodiversidad, minimizar los riesgos para la salud humana y promover la transición a una economía circular.

Los objetivos generales para la participación de la EEA en actividades medioambientales internacionales son dos: contribuir a los procesos internacionales con conocimientos ambientales de alta calidad para apoyar e influir en procesos y soluciones de políticas internacionales ambiciosas y progresistas.

Reforzar la base de conocimientos de la AEMA mediante la cooperación con las partes

interesadas y los socios internacionales en el desarrollo de datos e indicadores ambientales, metodologías, herramientas y evaluaciones integradas.

- f) **Organización Meteorológica Mundial:** La Organización Meteorológica Mundial (OMM) es un organismo especializado de las Naciones Unidas, integrado por 193 Estados y Territorios Miembros. Su predecesora fue la Organización Meteorológica Internacional (OMI), cuyos orígenes remontan a 1873, año en que se celebró en Viena el Congreso Meteorológico Internacional. La OMM fue establecida el 23 de marzo de 1950 en virtud de la ratificación del Convenio de la OMM y un año después pasó a ser el organismo especializado de las Naciones Unidas para la meteorología (el tiempo y el clima), la hidrología operativa y las ciencias geofísicas conexas. La Secretaría, con sede en Ginebra, está dirigida por el secretario general. El órgano supremo de la Organización es el Congreso Meteorológico Mundial.

- g) **AEMET, Agencia Estatal de Meteorología:** La Agencia Estatal de Meteorología sucedió ya en 2008 a la entonces Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología, con más de 150 años de historia.

Actualmente está adscrita al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente.

El objeto de AEMET, según el artículo 1.3 del Real Decreto 186/2008, de 8 de febrero por el que se aprueba su Estatuto, es el desarrollo, implantación, y prestación de los servicios meteorológicos de competencia del Estado y el apoyo al ejercicio de otras políticas públicas y actividades privadas, contribuyendo a la seguridad de personas y bienes, y al bienestar y desarrollo sostenible de la sociedad española".

Como Servicio Meteorológico Nacional y Autoridad Meteorológica del Estado, el objetivo básico de AEMET es contribuir a la protección de vidas y bienes a través de la adecuada predicción y vigilancia de fenómenos meteorológicos adversos y como soporte a las actividades sociales y económicas en España mediante la prestación de servicios meteorológicos de

calidad. Se responsabiliza de la planificación, dirección, desarrollo y coordinación de actividades meteorológicas de cualquier naturaleza en el ámbito estatal, así como la representación de éste en organismos y ámbitos internacionales relacionados con la Meteorología.

Capítulo V

Propuesta de Mejora

5.1 Nombre de la propuesta:

“Sembrando Conciencia: Educación Ambiental para un Futuro Sostenible”.

5.2 Propuesta

Para una mejor educación a alumnos del Centro Universitario de Occidente, se planificará una ponencia al aire libre en las instalaciones de la universidad en donde también se ejemplificará con práctica la clasificación de la basura con las estudiantes; cada uno de ellos debe colocar los residuos en donde correspondan según su conocimiento, para después explicarles cómo debe de ser y, por último, volver a realizarlo de forma correcta.

Esto ayudará a los estudiantes a entender

con la práctica y no solo con la teoría, que se ha comprobado que tiene menos funcionamiento en los estudiantes ¿Por qué? Porque se cree en la filosofía “Aprender haciendo”, esta es una filosofía de trabajo que parte del hecho comprobado de que la forma más eficaz de aprender es mediante la experiencia, la acción, el entorno, la experimentación, la prueba y el error.

5.3 Objetivos:

5.3.1 Objetivos generales

A las personas se les debe de informar por medio de reuniones, charlas, pláticas, etc. La importancia de tirar la basura en su lugar, clasificar la basura en los botes correspondientes de cada desecho sólido; como por ejemplo inorgánico, orgánico, también que se le enseñe a la población a reciclar y la importancia que tiene esté, no solo en el medio ambiente, sino que para nosotros también, ya que podemos darles otros usos diferentes a las cosas.

Informándole a la población se logra hacer un cambio dentro de la sociedad, comunidad o centro educativo, ya que las personas conforme vayan adquiriendo conocimiento, van a empezar a ponerlo en práctica, y es importante que se le explique

a la población qué hacer, cómo reciclar, etc. Realizar actividades con las personas para enseñarles lo importante que es el reciclaje, el tirar la basura en su lugar, clasificar la basura, etc.

Para que la población se dé cuenta que es importante cuidar de nuestros recursos naturales, para que tomen conciencia del medio ambiente, se les enseñe una buena educación ambiental y la pongan en práctica, que se adquiera la costumbre o el hábito de reciclar, de separar la basura y tirar la basura o desechos sólidos en donde pertenecen.

5.3.2 Objetivos Específicos:

- a) Lograr la correcta clasificación de basura, “cada cosa en el cubo que corresponde”. Este objetivo es clave para lograr una buena práctica repetitiva la cual se convertirá luego en una buena costumbre
- b) Crear una cultura ambiental la cual indica la forma en que los individuos se relacionan con el medio ambiente a través de sus actitudes, comportamientos y conocimientos ambientales; ésta se transmite de generación en generación o a través de una educación ambiental sólida.
- c) Concientizar sobre las buenas prácticas de reciclaje y sobre todo los beneficios que podemos obtener tanto actualmente como en un futuro.
- d) Informar todo lo positivo que traer consigo un entorno saludable tales como menos enfermedades, menos gastos, menos estrés y seguridad para todos.
- e) Compartir y contagiar del espíritu ambientalista que es preocuparse por la calidad y la protección del medio ambiente.

5.4 Resultados esperados

Con este trabajo tenemos expectativas teóricas, es decir que sirva de retroalimentación para un estudio más profundo o como una base para el momento en el que se decida tomar acción referente a la contaminación actual en la institución; esperamos resultados en lo restante del año con una iniciativa que beneficie a todo el cuerpo estudiantil y, adicionalmente, ya que vemos que esto tiene bastante correlación con otro proyecto que se desarrolla simultáneamente a este trabajo, hablo del proyecto de la restauración de los baños ya que esto podrá facilitar a los alumnos y usuarios del mismo desechar su

basura de manera más apta y evitar más contaminación en cuanto a líquidos, esperamos hacer consciencia con este estudio pues es mucho más complejo de lo que aparenta a principio y tiene raíces conductuales y administrativas por igual, no es solamente culpa de un lado.

5.6 Metodología

No hubo trabajo de campo por lo que optamos por una metodología cualitativa para poder analizar de una forma más subjetiva el problema y en lugar de abarcar el problema de la basura por los kilos que podrían haber de la misma o su distribución en cuanto a porcentajes a lo largo de la institución, vimos que era mejor optar por analizar el problema en general con todas sus partes mecánicas o prácticas compareciendo frente a frente con tal de contrastar mejor y saber de dónde viene esta problemática y proyectar a dónde es que va.

5.7 Implementación y sostenibilidad de la propuesta

El presente proyecto busca promover la educación ambiental, la cual puede abordar diferentes perspectivas. En el ámbito social, se permite que la comunidad

estudiantil adquiera dichos conocimientos pero también que formen parte de la realización de dicho proyecto, el cual se centra en capacitar a las personas para que puedan contar con habilidades que fortalezcan la educación ambiental. En el ámbito ambiental las personas se enfocan en preservar y promover acciones para la conservación del medio ambiente, donde se aplique los conocimientos adquiridos en un contexto real.

Al finalizar la ponencia y la puesta en práctica, que puedan ser de conocimiento significativo para quien la esté recibiendo, de modo que, después los estudiantes puedan contar con este valor añadido que representa la adquisición de conocimientos y competencias para poder compartirlas con su entorno y hacer que cada persona que tenga contacto con la información pueda finalmente formar parte indirecta de este proyecto que tendrá un gran impacto en el medio ambiente.

Por lo tanto, es importante implementar la ponencia al aire libre donde se explique cómo se debe realizar la clasificación de la basura de forma correcta y la ejecución de los conocimientos adquiridos de forma conjunta para que los estudiantes puedan reafirmar de forma positiva la intervención de la cual formaron parte y de esa manera

se empezaran a percibir los cambios positivos en el medio ambiente.

5.8 Recursos

Para la realización de la propuesta son necesarios varios recursos tales como:

- a) **Recursos humanos:** Los recursos humanos son el conjunto de aquellas personas que colaboran en un proyecto en diferentes áreas. Gracias a sus funciones y habilidades la propuesta podrá lograr sus objetivos.
- b) **Recursos económicos:** Son los medios materiales o inmateriales que permiten satisfacer ciertas necesidades dentro del proceso productivo o la actividad de un proyecto. Estos son fundamentales para poner en marcha y mantener al resto de los recursos del proyecto operando.
- c) **Recursos tecnológicos:** Los recursos tecnológicos son aquellos elementos provenientes de la innovación científico-técnica que posibilitan o facilitan el material gráfico que será adentrado en la propuesta.
- d) **Recurso Temporal:** Estos corresponden a los plazos

establecidos para la realización de cada actividad, los cuales dependen en gran parte de los recursos humanos disponibles. Estos recursos no son inagotables, sino que tienen como límite el plazo de entrega del proyecto.

5.9 Presupuesto

5.9.1 Propuesta

“Una ponencia al aire libre donde se ejemplifique con practica la clasificación de la basura, con restos de basura y que cada estudiante debe colocar la basura según su conocimiento; para después de la ponencia lo vuelvan a realizar ya con conocimiento”.

Para llevar a cabo la propuesta será necesario tener una clara idea sobre los gastos implicados para la realización de esta, por ende al tener clara los gastos e inversión de la misma, se podrá determinar la factibilidad del proyecto. Así pues para realizar este proyecto se considera el siguiente presupuesto:

Cantidad	Producto para Comprar	Valor Unitario del Producto	Valor Total
5	Basurero de plástico verde	Q 354.99	Q 1,774.95
5	Basurero de plástico amarillo	Q 354.99	Q 1,774.95
5	Basurero de plástico azul	Q 354.99	Q 1,774.95
15	Póster Informativo	Q 50.00	Q 750.00
20	Rollos de 20 bolsas de basura	Q 15.00	Q 300.00
TOTAL			Q 6,374.85

Capítulo VI Plan Acción

Capítulo VI Plan Acción

6.1 Nombre del plan de acción

Abogar por que la salud sea el centro de la atención de los Estudiantes Universitarios.

Los mingitorios se utilizan para recolectar orina. Suelen ser para hombres, aunque existen modelos para mujeres.

Los mingitorios más comunes usan agua para la descarga, pero existen mingitorios secos que solo usan una pequeña porción para la limpieza, aplicada de manera manual.

6.2 Objetivos

6.2.1 General

Determinar las causas por las cuales los estudiantes no brindan el uso adecuado las instalaciones universitarias.

6.2.2 Específicos

- a) Dar a conocer el uso inadecuado de los servicios sanitarios.
- b) Concienciar a los estudiantes

universitarios para el uso adecuado de los servicios sanitarios.

- c) Participar en el cuidado y mantenimiento de los servicios sanitarios.

6.3 Resultados

Se desean los mejores resultados para mantener una buena salud, principalmente en el uso adecuado de los servicios sanitarios.

1. Lávate las manos a menudo con agua y jabón.
2. Evita tirar toallitas higiénicas por el inodoro, y cualquier otro elemento como: compresas, colillas, tampones, compresas, medicamentos y desperdicios y sobras.
3. Cierra el grifo cuando no lo utilices.

6.4 Actividades

Es un dispositivo que no utiliza agua para la evacuación de la orina; sin embargo, se conecta al drenaje para permitir la salida de los residuos. Cuenta con un mecanismo que permite evacuar los líquidos sin que regresen los malos olores.

6.5 Metodología

Se desea implementar El Plan de

Mejora Continua, el cual se hace necesario y sobre todo porque se conceptualiza como un conjunto de proyectos planificados, jerarquizados y ordenados en una secuencia cuyo propósito es elevar de manera permanente la calidad de los servicios sanitarios, que funcionan en todos los edificios y oficinas administrativas del Centro Universitario de Occidente.

Cuyo objetivo es mejorar los procesos de arreglo y mantenimientos de los mismos, ya que se presta un servicio técnico-administrativo, sobre todo por la cantidad de personas que hacen uso de los mismos diariamente.

6.6 Implementación y sostenibilidad

Implementar una estrategia de sostenibilidad es la manera en que la institución define el camino hacia el alcance de su propósito, cuidando que su impacto sea positivo desde las tres dimensiones principales, la económica, la social y la ambiental.

6.6.1 Implementación

La utilización de los materiales adecuados y durabilidad para que el trabajo que se va a realizar tenga los parámetros adecuados y cubra las necesidades de las personas que

hacen uso de los servicios sanitarios y mingitorios en el Cunoc.

6.6.2 Sostenibilidad

Ser de utilidad para la propia comunidad universitaria y para aquellas personas encargadas de la limpieza del centro.

- a) Recursos
- b) Humanos
- c) Materiales
- d) Financieros

6.7 Recursos

Humanos	Materiales	Financieros
Estudiantes de la Carrera de Ciencias Jurídicas y Sociales investigador es de la problemática .	Material que se utilizará en la reparación del Servicio sanitario del tercer Nivel Módulo D, baño de hombres.	Aporte económico de Q 50.00, que generan un recurso total de Q 3,200.00

Conclusiones

Con este trabajo de análisis deseamos fomentar una buena, sana y consistente práctica en tanto los estudiantes como las autoridades administrativas, con este tema pudimos ahondar muy bien en las raíces conductuales y lógicas de todo el problema, a su vez exploramos todo el proceso de la investigación desde su inicio, este proyecto

ha sido edificante y nos ha enseñado la relevancia del derecho aplicado al medio ambiente y sobre todo a nuestra localidad en nuestra unidad universitaria.

Aunado a este trabajo tuvimos proyectos prácticos como la renovación de los baños de la División de Ciencias Jurídicas y Sociales.

Concluimos que esta investigación se complementó muy bien con el pensum de estudios y la parte mecánica por igual, esperamos el buen funcionamiento de este trabajo de investigación y su eficiencia.

Recomendaciones

A los usuarios de esta investigación como fuente de información y/o un respaldo de referencia, se les recomendaría usar el enfoque cualitativo para un trabajo de esta índole por su naturaleza más subjetiva antes que desviarse y posiblemente usar mal datos a través de un método cuantitativo.

A su vez se agradecería tomar esta investigación como un artículo de opinión con fines de vociferar una problemática interna en la universidad antes que un trabajo profesional y más como uno académico.

Bibliografía:

1. Zucety I.V.(8 de febrero de 2011). Definición de contaminación según diversos autores. Mi blog. <http://ibvi-zucety.blogspot.com/2011/02/definicion-de-contaminacion-segun.html>
2. Real Academia Española (2022). Contaminar. Recuperado el 2022 de <https://dle.rae.es/contaminar>
3. García, D. (2018). Autores que han aportado al concepto de la contaminación. <https://www.studocu.com/ec/document/escuela-superior-politecnica-de-chimborazo/ecologia/autores-contaminacion/2293088>
4. Marino, G. (Marzo de 2009). Estudio teórico experimental sobre respuestas biológicas a compuestos orgánicos de relevancia ambiental. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de La Plata]. Universidad Nacional de La Plata. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/2744>
5. Valor Compartido. (29 de diciembre de 2019)
6. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala. (2021). Recuperado de: <https://www.marn.gob.gt/>
7. Ayuda en acción. (23 de enero de 2023). Contaminación ambiental, qué es y qué tipos existen. <https://ayudaenaccion.org/blog/sostenibilidad/tipos-contaminacion-ambiental/>
8. Márquez, A. (4 de febrero de 2021). Ciclos biogeoquímicos: qué son, tipos e importancia. Ecología Verde. <https://www.ecologiaverde.com/ciclos-biogeoquimicos-que-son-tipos-e-importancia-3262.html#:~:text=Los%20ciclos%20biogeoqu%C3%ADmicos%20o%20ciclos,org%C3%A1nico%20al%20mineral%20y%20viceversa>
9. Instituto Nacional de Estadística (INE). (2020). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2020. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
10. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). (2021). Informe Nacional del Estado del Ambiente 2021. Ciudad de Guatemala, Guatemala. https://guatemala.un.org/sites/default/files/2022-05/Informe%20Anual%20SNU%20GT%202021_0.pdf

11. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2019). Informe de Monitoreo y Evaluación del Plan Nacional de Desarrollo K'atun: Guatemala 2032. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
12. Soto, E., Aguilar, J. y Pérez, M. (2016). Evaluación de la contaminación sonora en las zonas urbanas de Guatemala. *Revista de Investigación y Desarrollo Ambiental*, 8(1), 89-99.
13. Chacón, R., Hernández, M. y Leiva, R. (2018). Contaminación del suelo por agroquímicos en áreas agrícolas de Guatemala: una revisión. *Revista de Ciencia y Tecnología*, 12(23), 89-98.
14. Castillo, LE, Martínez-López, W., Méndez-Sánchez, JD., et al. (2017). Diversidad y conservación de la flora amenaza de Guatemala. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 88(4), 839-850. DOI: 10.1016/j.rmb.2017.08.005.

Anexos

No.	Actividad	Junio	Semana	Primera				Segunda					Tercera					Cuarta					Quinta								
			Día	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V					
			Fecha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Inicio de Clases																														
2	Asignación de Tema																														
3	Finalización del Capítulo I "Marco Conceptual"																														
4	Finalización del Capítulo II "Marco Teórico"																														
5	Finalización del Capítulo III "Marco Metodológico"																														
6	Redacción de informe final																														
	Elaboración de la introducción																														
	Redacción de conclusiones y recomendaciones																														
	Elaboración de caratula																														
	Incluir anexos																														
	Elaboración del Índice																														



