

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

Facultad de Teología

Licenciatura en Teología



**Hacia una mayordomía cristiana desde la ecología. Análisis
de la cuenca del Río Cahabón**

(Artículo Especializado)

Edgar Tomas Córdova Molina

Guatemala, noviembre 2019

**Hacia una mayordomía cristiana desde la ecología. Análisis
de la cuenca del Río Cahabón**

(Artículo Especializado - Trabajo de Graduación)

Edgar Tomas Córdova Molina

Lic. Aníbal Marroquín Arana (**Asesor**)

Lic. Aníbal Marroquín Arana (**Revisor**)

Guatemala, noviembre 2019

Autoridades Universidad Panamericana

Rector M.Th. Mynor Augusto Herrera Lemus

Vicerrectora Académica Dra. Alba Aracely Rodríguez de González

Vicerrector Administrativo M.A. César Augusto Custodio Cobar

Secretaria General EMBA Adolfo Noguera Bosque

Autoridades Facultad Teología

Decano Dra. Alba de González

Coordinadora de Facultad Licda. Siomara Ceballos de Villeda



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"

ACUERDO DE APROBACIÓN E IMPRESIÓN DE TESIS

El estudiante, **Edgar Tomás Córdova Molina**, de la carrera de Licenciatura en Teología, ha presentado trabajo opción de egreso, Artículo Especializado, con el título "**Hacia una mayordomía cristiana desde la ecología, Análisis de la cuenca del río Cahabón**"

LICENCIATURA EN TEOLOGÍA

La Decanatura de la Facultad de Teología

CONSIDERANDO

Primero: Que ha tenido a la vista el informe de opción de egreso, en donde consta que el estudiante en mención realizó la investigación de rigor, atendiendo a un método y técnicas propias de la Facultad, según dictamen emitido por el asesor y revisor para el programa de **LICENCIATURA EN TEOLOGÍA**.

Segundo: Que dicho trabajo reúne las cualidades básicas de una investigación de grado de Licenciatura.

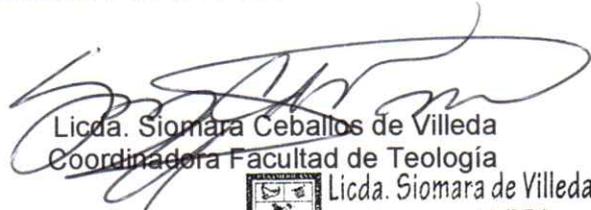
POR LO TANTO

Emite **ACUERDO DE APROBACIÓN E IMPRESIÓN del Artículo Especializado, "Hacia una mayordomía cristiana desde la ecología, Análisis de la cuenca del río Cahabón"**, para que continúe con los trámites de rigor.

Dado en la ciudad de Guatemala, el día 04 de noviembre del año dos mil diecinueve.


Vo.Bo. Dra. Alba de González
Vice Rectora Académica
Decana en funciones

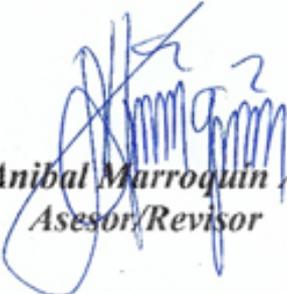



Licda. Siomara Ceballos de Villeda
Coordinadora Facultad de Teología

 Licda. Siomara de Villeda
COORDINADORA
FACULTAD DE TEOLOGÍA

UNIVERSIDAD PANAMERICANA FACULTAD DE TEOLOGÍA, Guatemala 31 de octubre de dos mil diecinueve.

*En virtud de que la Opción de Egreso, Artículo Especializado, con el tema: **"Hacia una mayordomía cristiana desde la ecología. Análisis de la cuenca del río Cahabón"** Presentada por el estudiante: **Edgar Tomás Córdova Molina**, previo a optar al grado Académico de Licenciado en Teología, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.*



Lic. Anibal Marroquín Arana
Asesor/Revisor

Nota: Para efectos legales, únicamente el sustentante es responsable del contenido del presente trabajo.

Contenido

Resumen	i
Introducción	iii
Planteamiento del problema	v
Justificación	vi
Metodología	vii
Objetivos	viii
1. La mayordomía cristiana desde la ecológica	1
1.1. La mayordomía	1
1.1.1. La mayordomía cristiana	2
1.1.2. La mayordomía ambiental	5
1.2. Los principios bíblicos de la mayordomía	7
1.2.1. Mayordomos de la creación de Dios	8
1.2.2. Principio de la responsabilidad de la mayordomía	9
1.2.3. Principio de rendición de cuentas ante la mayordomía	10
1.2.4. Principio de recompensa ante la mayordomía	11
1.3. La mayordomía ecológica	11
1.3.1. La mayordomía del agua	12
1.3.2. La mayordomía del aire	13
1.3.3. La mayordomía de los recursos naturales	15
2. El medio ambiente y sus sistemas	17
2.1. El medio ambiente	17
2.2. Los sistemas ambientales	21
2.2.1. De los recursos naturales	21
2.2.2. Del sistema hídrico	23
2.2.3. Del sistema biótico	25
2.2.4. Del sistema lítico	26

2.2.5. De los recursos culturales	27
2.3. Del agua	28
2.4. Definición del agua	30
2.5. Principios del agua	31
3. El Río Cahabón y la importancia de la protección de la cuenca	33
3.1. Descripción del Río Cahabón	33
3.2. Definición del río o cuenca	35
3.3. Ecosistema de la cuenca	36
3.4. Legislación guatemalteca sobre las aguas	38
3.4.1. Constitución Política de la República de Guatemala	39
3.4.2. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente	41
3.4.3. Código Municipal, Decreto Numero 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala	44
3.4.4. Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	46
3.5. El desarrollo económico de la cuenca del Río Cahabón en Alta Verapaz	49
3.5.1. Actores clave en su conservación	50
3.5.2. Daños	50
4. Análisis de la mayordomía de la cuenca del Río Cahabón	52
4.1. Análisis bíblico	52
4.2. Análisis social	55
4.3. Análisis jurídico	57
5. Aplicación de la mayordomía cristiana para la protección de la cuenca del Río Cahabón	60
5.1. La administración eficaz para una buena mayordomía	60
5.2. La responsabilidad como administradores de la creación de Dios	62
5.3. Actitud que deben adoptar los creyentes al problema ambiental	63

5.4. Medidas de acción para la protección del medio ambiente por parte de la comunidad cristiana	65
Conclusiones	68
Referencias	71
Bibliográficas	71
Legislación	72
Electrónicas	72

Resumen

Los objetivos del desarrollo de la presente investigación, giran en torno al análisis de la mayordomía cristiana desde el ámbito de la ecología, relativo a la protección de la cuenca del río Cahabón, que atraviesa el departamento de Alta Verapaz, analizándose la situación actual en que se encuentra este recurso hídrico y la responsabilidad que tiene la comunidad cristiana y la sociedad en general de velar por su protección, conservación y recuperación de sus aguas como buenos administradores de los recursos naturales, que Dios, ha puesto a su disposición y qué actitud debe tomar la sociedad en general, para proteger los recursos, que Dios ha creado, como buenos mayordomos.

La situación actual que presentan los recursos hídricos del país, revelan que sufren de grave daño ambiental, ante la presencia de la contaminación desmedida y carente control ambiental, al río Cahabón, por distintos factores que están provocando el deterioro progresivo de la cuenca, esto se debe a diferentes causas como la falta de control ambiental, falta de recursos económicos para la implementación de plantas de tratamiento, ausencia de conciencia por sus habitantes, falta de control y sanción por parte de las instituciones gubernamentales, haciéndose necesario que tanto las instituciones gubernamentales, sector empresarial y la sociedad civil, tome conciencia que se debe de proteger y cuidar el medio ambiente como buenos mayordomos de los recursos naturales.

Los recursos hídricos siendo un elemento vital e indispensable para la existencia de todo ser vivo y de los sistemas naturales que Dios ha creado, debe tenerse presente que es un recurso limitado y finito, por esa misma razón es indispensable prestar mayor atención a su administración, protección y preservación, ya que cada vez está siendo más contaminado, por el consumo humano.

La administración y control de los recursos hídricos, para regular la reducción progresiva de la contaminación a los ríos en Guatemala, corresponde al Estado de Guatemala y a las municipalidades de la circunscripción municipal por donde atraviere el río y está sujeto a nuestra regulación legal guatemalteca, como lo es la Constitución Política de la República de Guatemala,

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y el Reglamento de Tratamiento de Aguas Residuales y Disposición de Lodos, debido a que actualmente no existe una ley específica que regule el tema de aguas ya que a la presente fecha no ha sido posible la creación de la Ley General de Aguas.

Ante tal situación se procede a realizar un análisis de la realidad nacional, desde el punto de vista espiritual sobre la mayordomía cristiana y la responsabilidad ambiental que tienen los habitantes de la República de Guatemala, ante el medio ambiente y especialmente el tema que nos ocupa del río Cahabón, mismo que atraviesa el departamento de Alta Verapaz, tema de investigación que es vinculado a analizar los principios de la mayordomía cristiana, desde el punto de vista ecológico.

Introducción

La Mayordomía como principio bíblico está orientado a reconocer a Dios, como el creador del cielo, la tierra y de todo el Universo, siendo los seres humanos parte de su creación, es a quienes a delegado en la tierra, la responsabilidad para que administren todo lo que Él ha creado, al abordar la mayordomía cristiana, implica el reconocimiento que todo lo ha puesto en la tierra, para que sus recursos sean administrados adecuadamente.

Dentro de los recursos naturales, que se encuentran en la tierra está el agua, como un recurso vital para la existencia de todo ser vivo y sus sistemas naturales, siendo este recurso un elemento limitado, el cual está siendo contaminado por el aprovechamiento humano y ante la falta de conciencia ambiental por parte de la población, ha provocado graves daños a los recursos hídricos de Guatemala y en específico a la principal fuente hídrica que existe en el departamento de Alta Verapaz.

Es por ello que el desarrollo del presente artículo está orientado en abordar el tema de la mayordomía cristiana desde la ecología, enfocado en analizar su aplicación en relación a la cuenca del Río Cahabón.

Dentro de los objetivos de la presente investigación, se pretende determinar la importancia que tienen los principios cristianos de la mayordomía en relación a la protección de la cuenca del Río Cahabón, para tal efecto se profundiza en estudiar la mayordomía cristiana, desde el ámbito ecológico para determinar la importancia e incidencia, que deben tener los principios cristianos de la mayordomía, como medio necesario para promover la protección, conservación y recuperación del Río Cahabón, desde el contexto bíblico, social y jurídico, como la fuente hídrica más importante en el departamento de Alta Verapaz.

Se abordará cuál es la importancia de la cuenca del Río Cahabón en el departamento de Alta Verapaz, el desarrollo económico que produce, quiénes son los actores clave que deben de incidir

en su protección y el estudio de la legislación que debe velar por la protección del recurso hídrico en la República de Guatemala.

El desarrollo del artículo especializado, se ha aplicado la metodología de tipo bibliográfico, ya que pretende determinar si los principios bíblicos de la mayordomía cristiana desde la ecología, desde el contexto bíblico, social y jurídico, están incidiendo en la protección, conservación y recuperación de la cuenca del Río Cahabón.

Por último, se procederá a realizar un análisis de la mayordomía del Río Cahabón y su aplicación, como medidas de acción, las actitudes a tomarse y la administración eficaz de forma responsable de este recurso hídrico.

Planteamiento del problema

La situación actual por la que atraviesa las condiciones ambientales en relación a la protección, conservación y preservación del medio ambiente y sus recursos naturales, han llegado a índices preocupantes ante la degradación y destrucción de los mismos; encontrándose dentro de ellos, la degradación progresiva del recurso hídrico del Río Cahabón, que se encuentra en el departamento de Alta Verapaz, que a pesar de ser la principal fuente hídrica del departamento, no se ha logrado obtener la implementación de acciones positivas que permita ver el mejoramiento de su cuenca.

Es necesario analizar las medidas de acción que debe tomar la población en general desde distintos sectores, tanto gubernamentales, empresariales y del sector civil, promoviendo la conciencia ambiental que permita generar acciones reales que provean soluciones, como buenos administradores de los recursos naturales que Dios ha creado y que ha puesto a la disposición de todos los seres humanos como un medio necesario para crear conciencia real desde el corazón del hombre en cumplimiento al mandato de Dios, para crear las medidas de acción verdaderas que permitan promover la mayordomía cristiana desde el ámbito ecológico en protección de Río Cahabón.

Por esta razón se consideró importante realizar este Artículo, para divulgar la importancia de la mayordomía cristiana desde el ámbito ecológico y ambiental, para dar a conocer la problemática de la contaminación y degradación a la principal fuente hídrica del departamento de Alta Verapaz, comprendiendo que el agua es un recurso finito y limitado, que de no ser protegido cada vez serán más críticas las condiciones ambientales del Río Cahabón.

Por tal situación, surge la necesidad de abordar el tema del artículo especializado: Hacia una mayordomía cristiana desde la ecología. Análisis de la cuenca del Río Cahabón.

Justificación

El reconocimiento de parte de todos los seres humanos de que Dios ha sido el creador del cielo, la tierra y todo el universo, permite que exista una sociedad mucho más consiente de la administración de todos los recursos que Él ha puesto en confianza del hombre para su administración, sin embargo en la actualidad, la comunidad cristiana y la sociedad en general, parece ser que desconoce del verdadero concepto de la mayordomía o a tomado una postura de indiferencia ante la importancia que conlleva la administración de los recursos naturales.

Es por ello que a causa de esta problemática, surge la necesidad de abordar el tema de la mayordomía cristiana, como principio fundamental que permita promover la verdadera conciencia en la administración fiel y adecuada de los recursos naturales y del recurso hídrico de la cuenca del Río Cahabón, que atraviesa el departamento de Alta Verapaz, como medida de acción necesaria, que permita alertar a la comunidad cristiana y a la población en general, que forma parte de la responsabilidad de la administración de los recursos, que Dios creó en la tierra.

Metodología

El desarrollo del presente artículo especializado, el método de investigación que se ha utilizado es descriptivo, recopilándose información de distintos medios, consultándose fuentes escritas, haciéndose referencia de la bibliografía consultada en el desarrollo de la investigación del artículo especializado.

Para realizar el artículo especializado, se ha consultado distintas fuentes bibliográficas, que se han anotado y plasmado, con el propósito de determinar la importancia de los principios bíblicos de la mayordoma cristiana desde el ámbito ecológico y la incidencia que tiene en relación a la protección de la conservación y recuperación de la cuenca del Río Cahabón, que atraviesa el departamento de Alta Verapaz, de la República de Guatemala.

Objetivos

General

Determinar la importancia de la mayordomía cristiana, en relación a la protección de la cuenca del Río Cahabón, que atraviesa el departamento de Alta Verapaz.

Específicos

- 1) Definir el principio de mayordomía cristiana y la relación que existe con los principios de mayordomía ecológica.
- 2) Identificar los sistemas ambientales que existen en el medio ambiente y la importancia del recurso hídrico.
- 3) Establecer la importancia de la protección de la cuenca del Río Cahabón y la regulación legal que la ampara.
- 4) Analizar la mayordomía cristiana desde el contexto bíblico, social y jurídico.
- 5) Determinar la aplicación de la mayordomía cristiana para la protección de la cuenca del Río Cahabón.

Capítulo 1

La mayordomía cristiana desde la ecológica

1.1. La mayordomía

En relación al tema mayordomía el Dr. Panasiuk, (2003) Dr. refiere lo siguiente:

Un mayordomo es una persona que maneja los bienes de otro. Nosotros simplemente manejamos las propiedades de Dios aquí en la tierra. Él nos puede confiar mucho o poco, pero bajo ninguna circunstancia tenemos el derecho de reclamar esos bienes materiales como nuestros. Mayordomía no es una actividad para levantar fondos en alguna iglesia, mayordomía es un concepto bíblico integral, nos habla de la responsabilidad que tenemos como criaturas e hijos de Dios de administrar sabiamente las cosas que Él ha puesto en nuestras manos: tiempo, talento, familia, relaciones, etc... (p. 18)

Dios como creador de la tierra y el universo, ha puesto a disposición de todos los seres humanos los bienes naturales y materiales y los recursos con que se disponen, para habitar en la tierra y ha dejado a voluntad de los hombres que sean quienes administren, cuiden y conserven los bienes materiales y naturales que ha puesto, para que se desempeñen y realicen en la tierra, sin embargo se debe tener presente que “De Jehová es la tierra y su plenitud; el mundo y los que en él habitan. Porque él la fundó sobre los mares y la afirmó sobre los ríos” (Broodman & Holman Publishers, 1960, Salmo 24:1-2, p. 534)

Esto hace referencia que Jehová, es el dueño del cielo y la tierra, en su plenitud y todo lo que hay en ella y aquel que habite en ella, es decir de todo y cada una de las cosas que existen en el planeta, por lo que la biblia, enseña que todo el mundo le pertenece al señor y ha otorgado el dominio sobre la creación, siendo responsable el hombre ante Dios, por la administración de los recursos que hay en ella, como lo dice la sagrada biblia en el Salmo 24:1 “Del señor es la tierra y

todo lo que hay en ella” y claramente dice que la “...la fundo sobre los mares”. (Broodman & Holman Publishers, 1960, p. 535)

Es por ello que la conducta que debe tener cada habitante, sobre esta tierra, debe estar encaminada a obedecer la perfecta voluntad del creador, convirtiéndose en buenos administradores de los recursos que están a su alcance, conforme a los principios cristianos, los cuales permitirán cumplir el mandato de Dios, porque claramente la sagrada biblia establece en Génesis 1:1, lo referente a la creación original de la tierra, indicando que “En el principio, Dios creo el cielo y la tierra”, (Swaggart, 2011, Génesis 1:1, p.1)

Refiriéndose a que el principio de la creación o por lo menos la creación en cuanto se refiere a este universo; Dios, aun no habiendo formado, creado o hecho, no tuvo principio, porque Él siempre fue, siempre es y siempre será, porque Dios Omnipotente en el Principio de todas las cosas, con respecto a la creación, creo el cielo y la tierra, porque Él creo todo el universo.

Teniendo claro lo que establece la sagrada escritura, Dios es el creador de todo y dentro de su perfecta creación ha puesto al hombre para que sea mayordomo de su creación, por lo que es su responsabilidad la administración adecuada, pero no como un dominio ilimitado, sino que debe de ser ejercido dentro de las condiciones y los limites divinamente prescritos.

1.1.1. La mayordomía cristiana

Según el diccionario bíblico, define por mayordomo a la “Persona que tiene la responsabilidad de administrar los asuntos de una casa que pertenece a otro”. (Lockward, A., 1999, p. 688) Por lo tanto la definición de mayordomo, se traduce al término de administrador que se define como “Persona que administra bienes ajenos”. (Asociación de Academias de la Lengua Española, 2019), teniendo entendido esto, se hace necesario que se defina el término de la mayordomía cristiana.

Puesto que el término es mucho más específico Gómez, (2019) hace referencia que:

Un reconocimiento que el Dios a quien adoramos, es el Creador de todo lo que existe y por lo tanto es dueño de todo cuanto podemos disfrutar en el cielo y en la tierra, incluyendo nuestro dinero y nuestros cuerpos por eso no podemos jactarnos ni siquiera de lo que conseguimos con nuestros esfuerzos. (<https://paconference.org/wpcontent/uploads/2019/01/Mayordomia-cristiana-Raul-Gomez.pdf>. Recuperado: 06.10.2019)

De acuerdo con Swaggart, (2011, Corintios 4:5), la mayordomía cristiana:

Está orientada a reconocer a Dios como el creador del cielo y la tierra, porque Dios ha creado todo el universo y toda su creación, siendo los hombres parte de su creación, a quienes ha puesto en la tierra para que administre todo lo que ha creado, por lo que al hablar de la Mayordomía Cristiana, nos referimos al reconocimiento y aceptación de que Cristo es nuestro Señor y nosotros somos sus siervos. (p. 2078)

Conforme a los conceptos referidos en relación a la mayordomía, permite entender que requiere una entrega total de nuestras vidas a Dios, a manera de que seamos moldeados y restaurados, para poder cumplir lo que mandan sus escrituras, permitiendo que los hombres se conviertan en administradores fieles, permitiendo que los cristianos puedan ofrendar, no solo en proporción con su habilidad para dar, sino de acuerdo a su dedicación y visión creativa en cuanto a los logros realizados a través de las ofrendas.

La mayordomía, está relacionada con la naturaleza de lo que es Dios y el recordar continuamente que todo lo que el hombre tiene, viene de Dios, comenzar a vivir porque se debe a Él y en obediencia vivir conforme a sus mandatos. Se debe de tener la conciencia, reconociendo quien es

Dios y que todo lo que tiene el hombre es de Dios, por lo tanto deben ser buenos administradores de lo que Dios ha puesto a su disposición.

Como dice (Swaggart, 2011, 1 Crónicas 29:11) “Tuya es, oh Jehová, la magnificencia y el poder, la gloria, la victoria y el honor; porque todas las cosas que están en los cielos y la tierra son tuyas, tuyo, oh Jehová, es el reino y tú eres excelso sobre todos”, así mismo dice (Swaggart, 2011, 1 Crónicas 29:12-13) “Tuyas las riquezas y la gloria proceden de ti, tú dominas sobre todo; en tu mano está la fuerza, el poder y el dar poder a todos. Ahora pues, Dios nuestro, nosotros alabamos por amor a tu glorioso nombre”. Entonces si el hombre es creación de Dios, su pueblo debe ofrecer voluntariamente su tiempo para servirle.

La mayordomía cristiana, está orientada a reconocer quién es nuestro Dios, es por ello, que el hombre debe reconocer la autoridad suprema de Jehová sobre todas las cosas, así que, no es suficiente decir que Dios es el creador y que nosotros somos administradores de lo de Dios, así que, el reconocimiento demanda acción, por eso es necesario dar evidencia que le hemos aceptado y obedecemos su mandato.

Es necesario, tener claro que la mayordomía no significa posesión, somos administradores pero no dueños, por lo que se debe entender, que lo que tiene el hombre es de Dios, eso es mayordomía, por lo tanto nada es del hombre. Como dice (Salem Media Group, 2019) “No trajo nada a este mundo y con seguridad nada puede llevarse”.

El hombre ha creído tener el derecho de posesión o propiedad y el problema ha existido en que muchos en el clero predicán y enseñan sobre la mayordomía, de manera que las personas o las congregaciones tienen dudas de cómo actuar, por razones equivocadas por culpa o por el deber, cuando lo correcto es, depender de la dirección del Espíritu Santo, causando una comprensión equivocada de la mayordomía, siendo lo correcto que actuemos en obediencia a Él.

1.1.2. La mayordomía ambiental

Según Broodman & Holman Publishers, (1960, Génesis 1:26-31), en cuanto a la mayordomía ambiental refiere que:

Dios como creador de este mundo y de toda la creación, la ha puesto a disposición de toda la humanidad y siendo su voluntad, Dios les dio a todos los habitantes de esta tierra la potestad, voluntad y dominio sobre toda su creación, permitiendo que el hombre cuidara y administrara todo lo que le pertenece a Él como creador del Universo, entonces era bueno de gran manera. (p. 6)

Sin embargo, no es ningún secreto que la humanidad, se ha encargado de manejar de mala manera los recursos naturales, que Dios, creo para que estuvieran a la disposición del hombre, para su cuidado y que actualmente todos conocen el hecho de la situación actual, por la que atraviesa el planeta tierra, en la cual se ha provocado daños ambientales irreversibles, provocando una crisis mundial ecológica, de la cual si no se toma conciencia cada vez será mayor la gravedad de las condiciones ambientales.

Dzul, (2019), expresa que:

El futuro está bajo una terrible amenaza, no solamente para las especies individuales y ecosistemas, sino también toda la biosfera y por lo tanto toda la humanidad. Ciertamente la gente ya está sufriendo y muriendo en gran número como resultado del colapso de ecosistemas en varias partes del planeta... ¿Y dónde está la Iglesia? (p. 5)

La pregunta a todo esto es, si realmente la comunidad cristiana, ha tomado conciencia que son parte de este mundo y que Dios nos creó y que todo lo que está a nuestro alrededor lo creo, para

que nosotros habitáramos en ella, siendo nosotros responsables de velar por la buena administración de los recursos naturales; entonces la iglesia cristiana aparentemente está siendo indiferente ante la situación actual que vivimos, o tomara el rol de promover la conciencia ambiental de la comunidad cristiana, para que reaccionemos ante la crisis actual que atravesamos y se convierta la Iglesia en un agente de cambio, que promueva la conciencia ambiental y vele por la protección del medio ambiente y sus recursos naturales.

Si bien es cierto, la Biblia identifica en Apocalipsis 4:11 a Dios, como el Creador y Proveedor de todas las cosas y que por su voluntad existe y en (Broodman & Holman Publishers, 1960, Génesis 1:1) expresa que Él “En el principio creo los cielos y la tierra”, al mismo tiempo, ha puesto al hombre como el mayordomo de su creación como señala (Broodman & Holman Publishers, 1960, Génesis 2:15) indicando que “Dios el Señor tomó al hombre y lo puso en el jardín del Edén para que lo cultivara y lo cuidara”. Entonces si por voluntad de Dios le ha encomendado al hombre el cuidado de su creación, cuando hablamos de la grave amenaza al medio ambiente, es deber de la comunidad cristiana, ejercer la mayordomía cristiana, fundamentados en una postura y una actitud basada en la mayordomía fiel.

Se debe destacar fundamentalmente, que un buen mayordomo, en principio cuida del entorno donde se desenvuelve y en la medida en que va ensanchando y promoviendo su relación encuentra que, en el corazón del hombre nacen los buenos proyectos, que puedan detener el deterioro que inicialmente Dios, diseñó para que pudiera señorearse en la abundancia de lo que produce la tierra; enfatiza el principio que cuando Dios, dijo produzca la tierra hierba verde, hierba que de semilla, árbol de fruto que de fruto, según su género, que su semilla este en él, sobre la tierra. Y fue así, de la misma manera en la continuidad de lo que Dios, encomendó en la mayordomía, también dijo que produjera semilla, según su naturaleza, según su género. Entonces vio Dios que era bueno, de esta manera, la mayordomía, es uno de los principios privilegiados y podría entenderse, como la enseñanza directa que Dios, le entregó al hombre la tierra, de la misma manera fueron creados animales, según su especie y también confirmó Dios era bueno, pero la mayordomía lleva implícito que todo lo que Dios creó, era para que el hombre fructificara en su ambiente y que se multiplicaran, los beneficios en su entorno, para que la pudiera

sojuzgarla y de esta manera la cuenta que el hombre debía o debe entregarle a Dios, es que se confirme que todo lo que hizo Dios es bueno, en gran manera.

La conducta negativa de deteriorar lo que Dios, puso en manos del hombre para que se labrase la tierra y la guardara, el sentimiento de la mayordomía, sus principios, sus valores, donde descansa el proceso de protección al sistema ecológico de la flora, de la fauna silvestre son para alcanzar la capacidad correcta para que se pueda utilizar especies y ecosistemas en todo el ámbito del cual Dios proporcione al hombre. Si bien es cierto las áreas y los territorios están delimitados, el carácter de un buen mayordomo debe estar dirigido a proteger el desarrollo de todos los recursos ambientales, que puedan constituirse ya sean forestales, ya sea sobre el manejo de los bosques, sobre la promoción de una buena utilización de los recursos hídricos, generando una visión modelo en la administración del ecosistema ambiental.

Un buen mayordomo, genera en el ambiente, políticas o acciones de promoción de gestión de concientización para el desarrollo sostenible, protección de los bienes, la política modelo que no se debe perder y que está a disposición de la persona humana; como el centro de los derechos y obligaciones de la sociedad para que su comportamiento, como mayordomo ocasionen que el no cumplir con una norma de preservación del medio ambiente, genera en el patrimonio ambiental que Dios otorgo en la mayordomía una contaminación y degradación que solo puede revertir si se retoman conductas de responsabilidad ambiental.

1.2. Los principios bíblicos de la mayordomía

Los principios bíblicos de la mayordomía en relación a la administración de los recursos reflejan la definición de mayordomía cristiana, reconociéndose esta como “La actividad libre y gozosa de los hijos de Dios y de la familia de Dios, la iglesia a través de la cual se administra toda la vida y todos los recursos de la vida según la voluntad de Dios” (Sánchez, 2019)

Los principios cristianos forman parte de los valores cristianos y deben estar enfocados a comprender la idea de lo que es la mayordomía, como hijos de Dios a través de la fe en

Jesucristo, y comenzar a entender la idea bíblica, por lo que se desarrolla a continuación cinco principios importantes referentes a la mayordomía.

1.2.1. Mayordomos de la creación de Dios

El principio fundamental de la creación de Dios, sobre la mayordomía bíblica, deja claro que Dios, es el dueño de todo y que el hombre como parte de su creación, es el administrador y que los hombres deben de actuar en nombre de Dios, en cumplimiento a sus sagradas escrituras.

Según (Swaggart, 2011, Salmos 24:1, p. 902) el Salmo 24 refiere que: “Del Señor es la tierra y todo cuanto hay en ella, el mundo y cuantos la habitan” y por interpretación debe tenerse claro que Dios, como creador de la tierra, como consecuencia es a quien le pertenece la tierra, así lo establece Génesis, a Dios como creador de todo, es por ello que en el principio puso a Adán en el jardín del Edén para que trabajara y cuidara de él, por lo que al hacer referencia al trabajo se refiere a la administración y cuidado de toda la creación que Dios ha dado.

Entonces al hablar de mayordomía, nos referimos a la administración de lo que es de Dios y es la obediencia que se debe tener de la mayordomía de lo que Dios ha puesto a disposición del hombre, por lo que abarca todo lo que tiene a su alrededor. Por lo que la administración se refiere a todo y es el compromiso de cada persona y de sus posesiones, las cuales debe poner a disposición de Dios, reconociendo que todo lo que tiene no es propiedad del hombre, sino que es de Dios y los ha puesto para que sean administrados conforme a la voluntad de Dios, como lo señala la Biblia, entendiéndose que el control de sus vidas y de sus posesiones deben estar al servicio de Dios, para adorarle y glorificarle, de la misma manera para que el hombre pueda desenvolverse, desarrollarse y cumplir sus propósitos en la tierra, pero conforme la perfecta voluntad del creador.

Es por ello que las bendiciones de Dios, vendrán si el hombre actúa conforme la perfecta voluntad de Él y así lo dice (Swaggart, 2011, Deuteronomio 8:17, p. 337) “Mi poder y la fortaleza de mi mano me han traído esta riqueza” ya que si el hombre en su corazón guarda los

mandamientos de Dios y actúa conforme a estos, acordándose del Señor, porque de Él es todo. Y si la humanidad entera comprendiera este pasaje, los hombres deberían ser vigilantes para que la prosperidad no fuera causa de que se olvidaran del Redentor, sino para glorificarlo y se debe tener el cuidado de no pensar que la prosperidad se debe a su inteligencia y su poder, porque de Él, es el cielo y la tierra, el oro y la plata, es por ello, que se debe tener siempre presente, que el Señor tu Dios Omnipotente creador de todo, es el poder para hacer las riquezas del hombre.

1.2.2. Principio de la responsabilidad de la mayordomía

Si bien es cierto, Dios como creador de toda la tierra, la ha puesto a disposición del hombre, y ha puesto la confianza en el hombre, todas las cosas en abundancia para que sea de su provecho, gozo y pueda realizarse, se debe tener siempre presente, que nada es del hombre y que nada le pertenece, siendo Dios el dueño de todo.

Ahora es importante resaltar, luego de quedar claro el principio de mayordomía, que Dios es el creador de todo y que a Él, le pertenece toda la creación y que ha puesto su confianza en el hombre, para que sea su mayordomo o administrador, esto conlleva, obligaciones y responsabilidades ante el mandato de Dios. Y si bien es cierto los mayordomos de Dios son administradores y no dueños, esto implica que los mayordomos de Dios, han recibido en confianza los recursos necesarios para el desarrollo de la vida, siendo el hombre privilegiado, debido a que ha sido nombrado por Dios, como el administrador de su creación, para tal efecto debe de desempeñar su función de forma responsable.

Por lo tanto, el hombre como administrador, conlleva una responsabilidad, como lo dice (Swaggart, 2011, San Lucas 12:48, p. 1829) “Porque a cualquiera que fue dado mucho, mucho será vuelto a demandar de él: y al que encomendaron mucho, más le será pedido” así también (Swaggart, 2011, Génesis 2:15, p. 5) indica que “Tomo, pues, el Señor Dios al hombre y le puso en el huerto de Edén, para que lo labrara y lo guardase” y al interpretar estos pasajes bíblicos, queda claro el mandato de Dios, al nombrar al hombre como el administrador de su creación, por tal efecto, es responsable de su cuidado, protección, preservación y una adecuada administración,

de la cual al momento de ser nombrados, también se les otorgo el beneficio de gozar y de disfrutar de todo aquello que existe dentro de la creación; pero con la condición de aprovechar del usufructo que Dios dio, pero conforme a los mandamiento del creador.

Comprendiendo esto, los hijos de Dios, están llamados como administradores de Él, a cuidar, gestionar y proteger, lo que le pertenece a Dios, ya que ha puesto su confianza para el desarrollo, goce, disfrute, trabajo y cuidado de todo lo que Dios ha creado y que como sus mayordomos están llamados a desempeñar una mayordomía fiel, que se debe interpretar como un administrador responsable, que aplica a todo, ejerciéndolo de forma fiel y sabia.

1.2.3. Principio de rendición de cuentas ante la mayordomía

El mayordomo por interpretación se entiende como el administrador de los bienes de otro. Por lo tanto, en la mayordomía cristiana, se entiende que el hombre, como hijo de Dios, ha sido nombrado como administrador de todos los recursos que existen dentro de la creación de la tierra y debe de ser ejercida de forma fiel y sabia, a lo que es llamado un mayordomo fiel, lo cual conlleva el reconocimiento de que Dios es el creador de todo y que el administrador, debe de ejercer su administración de forma sabia y responsable, como ya se ha desarrollado en los dos principios de mayordomía anteriores.

Ahora, al desarrollar el tercer principio de la mayordomía cristiana, nos referimos al principio de rendición de cuentas, de los recursos que Dios, ha puesto a la disposición del hombre; lo cual conlleva a que de la administración de recursos, también tiene la obligación de rendir cuentas de la manera en que se ha administrado los bienes que han sido puestos a su disposición y confianza; esto permitirá analizar la actitud del hombre, desde la obediencia o la desobediencia, a lo que se le denomina un administrador fiel o un administrador infiel, esto dependerá de la actitud del hombre y de su disposición para cumplir con el mandato de Dios, como un siervo fiel, como lo indica (Swaggart, 2011, San Lucas 12:48, p. 1829) y hace referencia a la obediencia o desobediencia al Señor, conforme lo indica “Porque a cualquiera que fue dado mucho, mucho será vuelto a demandar de él: y al que encomendaron mucho, más le será pedido”, con esto se

concluye que Dios demandara la rendición de cuentas de la manera en que hemos administrado sus recursos y de la misma manera vendrá bendición o castigo del Señor.

1.2.4. Principio de recompensa ante la mayordomía

Todo mayordomo de Dios, debe de actuar conforme a la perfecta voluntad del creador, siendo así que debe estar consciente, que debe de actuar conforme a sus mandamientos, lo cual lo convierte en un administrador responsable, fiel y sabio. Siendo así que la conducta y la actitud del corazón del hombre, ante la lealtad a Dios, permitirá que exista bendición sobre su vida y todo lo que lo rodea, ya que esto permitirá que vea presente las bendiciones que Dios da ante el cumplimiento de sus escrituras.

Así lo dice (Swaggart, 2011, Colosenses 3:24 p. 2130) sobre el buen siervo: “Sabido que del Señor recibiréis la recompensa de la herencia: porque a Cristo el Señor servís” La biblia muestra en esta parábola, sobre los mayordomos fieles, que serán recompensados, como es debido, y así se tendrá respuesta de Dios, diciendo “Y su señor le dijo, Bien, buen siervo y fiel: sobre poco has sido fiel, sobre mucho te pondré: entra en el Gozo de tu señor” (Swaggart, 2011, San Mateo 25:21, p. 1725) Al interpretar esta cita bíblica, relacionada a la fidelidad, se refiere a la recompensa por su fidelidad.

Por lo tanto, todos los hijos de Dios, como sus fieles mayordomos, estamos llamados a servirle fielmente, cumpliendo sus mandamientos, siendo buenos administradores de todos los recursos y de todo lo que Él, ha puesto en la confianza del hombre, porque de Él, es toda la creación y estamos llamados a adorarle, glorificarle y servir al bien común y a su Reino, porque ante tal fidelidad, Dios, dará bendición ante la actitud fiel del corazón del hombre.

1.3. La mayordomía ecológica

Al referirse a la mayordomía ecológica, se refiere a la mayordomía ambiental, la cual consiste en la administración, cuidado, protección y conservación de todos los recursos naturales de los cuales está conformado el globo terráqueo y que son necesarios para el desarrollo de la vida entre

estos elementos se encuentran, en la tierra: el agua, el aire y los recursos naturales, los cuales se desarrollan para mayor amplitud a continuación.

1.3.1. La mayordomía del agua

El agua, siendo este un recurso indispensable y vital para la existencia de los seres vivos, sistemas naturales y de los seres humanos, es un recurso finito y limitado, el cual debe ser bien administrado, debido a que este recurso siendo fuente de vida para todo ser vivo en la tierra, debe ser protegido, ya que cada vez más está siendo contaminado por el consumo humano, de lo cual es de vital importancia tener presente que únicamente el tres por ciento del total del agua, en el globo terráqueo es agua dulce, por lo tanto el otro noventa y siete por ciento es agua salada, lo cual implica, que no está apto, para el consumo de los seres vivos, ya que tendría que pasar por un proceso de desalinización. Ahora bien, al tener presente que únicamente se cuenta con el tres por ciento del total del agua, como agua dulce, únicamente se tiene acceso al agua dulce, para su consumo del cero punto ocho al uno por ciento.

En Guatemala, se ha pensado que existe abundante agua por sus fuentes, sin embargo se tiene una idea equivocada, ya que estas fuentes de agua no están aptas para su consumo directo debido a que estos afluentes de agua, se encuentran contaminados y se debe, a que estas fuentes hídricas, están siendo explotadas para el consumo humano, sin embargo, son utilizadas para su aprovechamiento, sin que se esté dando un tratamiento adecuado del rehusó de aguas para su recuperación, lo cual está provocando los altos índices de contaminación en los ríos que existen en el país, siendo el tema del agua y de sus ríos, un tema seriamente preocupante que es un problema a escala mundial.

El incremento del crecimiento de los índices de la población, la deforestación de los boques cercanos a los nacimientos de agua, así como la tala desmedida de los márgenes de los ríos, está provocando la desertificación terrestre y la sequía de las fuentes de nacimiento de agua, así mismo, el uso de explotación desmedida del consumo del agua, de forma desordenada sin que se esté dando el tratamiento de las aguas residuales, lo cual está provocando la escases del agua en nuestro país y a nivel mundial.

La administración de los recursos del agua, en el departamento de Alta Verapaz, está a cargo de forma directa de las gerencias de agua potable de cada municipalidad y es la encargada directa de su tratamiento para la distribución de forma racionalizada a toda la población, ahora bien la población, exige que le sea distribuida el agua, sin embargo, no se está preocupando del tratamiento del reusó de las aguas, ya que luego de su consumo y uso son descargadas de forma directa al Río Cahabón, sin que se esté dando, el tratamiento adecuado de las aguas residuales.

Ahora bien, si el tema que nos ocupa es la mayordomía del agua, la pregunta es, que está haciendo el hombre para proteger, cuidar y preservar este recurso finito y limitado, que cada vez es más escaso, con clara evidencia es, que actualmente se presentan índices de escases de agua en ciertas épocas del año, por lo tanto requiere de esfuerzos conjuntos del Estado, las municipalidades y de la población en general, como bien lo establece la Constitución Política de la República de Guatemala, en su Artículo noventa y siete. Lo cual requiere de esfuerzos a nivel personal, con el compromiso del consumo responsable del agua, la reforestación de la cuenca del Río Cahabón y de políticas de concientización a nivel escolar, universitario, profesional y de la población en general, para tomar conciencia en el aprovechamiento del recurso del agua.

Por último, se hace referencia que parte de la creación de Dios, fue ordenar la ubicación de las aguas, en el segundo día de la creación “E hizo Dios el firmamento y separó las aguas que estaban debajo del firmamento de las aguas que estaban sobre el firmamento: y fue así” (Broodman & Holman Publishers, 1960, Génesis 1:7), refiriéndose en este pasaje bíblico que Dios separo los océanos, mares y ríos, ordenando las aguas dentro de su creación.

1.3.2. La mayordomía del aire

El aire como uno de los recursos naturales que Dios creó para el funcionamiento de la tierra, siendo este recurso vital e indispensable para la vida de todo ser vivo dentro del planeta tierra, es un elemento esencial para la vida y claramente dice la biblia en Salmos 150:6 “Todo lo que respira alabe a Jehová”. Broodman & Holman Publishers, (1960), teniendo claro que Dios ha creado todo y cada uno de sus recursos para alabarle, servirle y adorarlo.

Ahora bien según la Real Academia Española, define, el Aire como: “Gas que constituye la atmósfera terrestre, formado principalmente de oxígeno y nitrógeno y con otros componentes como el dióxido de carbono y el vapor del agua”. Asociación de Academias de la Lengua Española, (2019), siendo este recurso natural uno de los elementos de la creación más esenciales para la vida.

Sin embargo actualmente, como se ha referido al recurso del agua, el aire también está siendo seriamente contaminado por el hombre, como la presencia de contaminantes en el aire o en la atmosfera en cantidades que representan una grave amenaza para todo ser vivo que habita en el planeta tierra, ya que para poder vivir todo ser vivo necesita del oxígeno para respirar, por lo tanto ante los distintos elementos de contaminantes en el ambiente se ven obligados todos los seres vivos a inhalar todo tipo de contaminantes, entendiéndose por contaminación del aire “la presencia en la atmosfera de sustancias no deseables en concentraciones, tiempo y circunstancias tales que puedan afectar significativamente al confort, salud y bienestar de las personas o al uso y disfrute de sus propiedades”. (Wark, F. 2005)

La falta de preocupación por parte de los gobiernos en velar por la reducción de la contaminación ambiental y de su población ha llevado a que la buena calidad del aire disminuya repercutiendo en la alteración del equilibrio ecológico y sus demás sistemas ambientales y todo aquel que respira el aire contaminado, está presentando síntomas de enfermedades cardio respiratorias, debido a los agentes contaminantes como lo son los vehículos, las plantas industriales, los incendios controlados para el desarrollo de sus siembras y principalmente por la tala desmedida de los bosques, que son los que proveen oxígeno, repercutiendo en todo el entorno natural, enfermedades respiratorias, disminución de la capa de ozono, lluvias acidas, que llevan consigo sustancias químicas y dañinas, así como lo más grave de todo el calentamiento global, el calentamiento de los mares y atmosfera.

Por último es necesario resaltar la importancia de velar por la buena administración de los recursos del aire, pero como puede incidir la población guatemalteca, en actuar en protección del recurso del aire; siendo lo más inmediato para su protección y por medio de la intervención de toda la población en general y de las instituciones del Estado, es inicialmente velar por el control

de la tala de bosques naturales, velando por controlar y sancionar la tala ilegal de bosques, así mismo que la población en general tome la conciencia, que pueden ser agentes de cambio interviniendo en campañas de reforestación de bosques, en donde permita la intervención de escuelas, colegios, universidades, sector empresarial, las iglesias y sociedad en general, todos velando por la protección del medio ambiente en beneficio del bien común.

1.3.3. La mayordomía de los recursos naturales

La biblia afirma, que todo lo que tenemos proviene de Dios, este principio básico y fundamental se debe tener presente para una buena administración de los recursos naturales, como parte de la creación, tal y como lo dice la Escritura en Romanos 12:2 pues nuestra manera de pensar determina nuestra manera de vivir. Ahora bien al entender que de Dios es todo y que nosotros somos responsables del cuidado de los recursos naturales que son elementos para la vida.

Gardey, (2019) define recursos naturales como:

Cada bien y servicio que surge de la naturaleza de manera directa, es decir, sin necesidad de que intervenga el hombre. Estos recursos resultan de vital importancia para el desarrollo del ser humano, ya que brindan la posibilidad de obtener alimentos, producir energía y de subsistir a nivel general. (<https://definicion.de/recursos-naturales/>. Recuperado: 14.10.2019)

Así mismo, según Baqueiro, (2006) se entiende por recurso como:

Todo aquello que es requerido y utilizado por un organismo para su supervivencia y bienestar, en el caso de los seres humanos se le conoce como benefactor. Son recursos básicos la tierra, el agua y el aire de los que existen cantidad finita y limitada y de los que se originan todos los demás. (p. 20)

Teniendo entendido lo referente al concepto de los recursos naturales, consiste en el agua, la tierra, el aire como recursos básicos y que de estos surgen los demás, por lo tanto es indispensable que sean protegidos ya que estos recursos son finitos y limitados, para tal efecto en Guatemala, existe el ente encargado de su protección y preservación siendo este el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, siendo este el encargado de velar por su protección, conservación, mejoramiento de sus recursos naturales y del medio ambiente, con la finalidad de prevenir la contaminación del medio ambiente y reducir considerablemente el deterioro ambiental y así lograr un ambiente sano y saludable.

Capítulo 2

El medio ambiente y sus sistemas

2.1. El medio ambiente

Según la Asociación de Academias de la Lengua Española, (2019), define por ambiente:

Sistema global constituido por elementos naturales (animales, plantas, agua, aire, etc.) y artificiales (casas, autopistas, puentes, etc.) de naturaleza física, química, biológica, socio cultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida. (<https://dle.rae.es/?id=0mE9UxY>. Recuperado: 16.10.2019)

De acuerdo con Campos, (2003), define el medio ambiente desde el punto de vista biótico o abiótico en:

El primero, es el medio físico en el cual el objeto o ser existen, también conocido como medio abiótico. El medio físico está compuesto por aire, contorno geográfico, suelo y agua. El segundo elemento del medio ambiente, conocido con el nombre de medio biótico, es aquel que comprende tanto la materia orgánica no viviente como las plantas y animales de la región, incluida la población específica a que pertenece el ser u objeto. (p. 3)

El medio ambiente, se conforma del conjunto de elementos: físicos, sociales, económicos y culturales, que rodean a las personas y a todo ser vivo en la tierra, siendo este lugar donde se desarrolla todo ser vivo y que los elementos vitales que conforman el medio ambiente, para la existencia y desarrollo de las personas son: el aire, el agua, la tierra, la flora, la fauna, los recursos naturales, incluyéndose al mismo ser humano como parte de los elementos del medio ambiente y que es parte de toda la creación de Dios.

Es necesario hacer la clasificación de los elementos que conforman el medio ambiente y consiste en el conjunto de una serie de elementos, encontrándose los abióticos y los bióticos y al referirse a los elementos abióticos es todo ser inerte que carece de vida, pero que es elemental para la existencia de todo ser vivo y dentro del conjunto de elementos abióticos se encuentran el aire, el agua, el suelo y la energía solar; por otra parte se encuentran los elementos bióticos entendiéndose estos como todo ser vivo que habita dentro del globo terráqueo.

En relación al tema Angrino, (2019) refiere que la Conferencia de Estocolmo de 1972, de la Organización de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Humano, abordó el tema del medio ambiente, definiéndolo como:

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, siendo este conjunto de componentes que conforman el medio ambiente y que son necesario para la existencia de todo ser vivo y el desarrollo de los seres humanos y que de la misma manera es necesario, el cuidado del medio ambiente, ya que de la manera que tratemos el medio ambiente de la misma manera veremos los resultados del comportamiento de nuestro entorno ecológico, para quienes habitan en él. (<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/7176/1/3467-0430877.pdf>. Recuperado: 13.10.2019).

Conforme las distintas definiciones referidas, se puede comprender que en el medio ambiente, se clasifica la vida de la tierra como abióticos y bióticos y dentro de su entorno natural se encuentran distintos elementos, siendo estos los físicos, químicos, biológicos, económicos, culturales y sociales, que rodean a todo ser vivo y a las personas que en su conjunto, son los que producen efectos directos o indirectos, sobre todo ser vivo a corto, mediano y largo plazo. Siendo los elementos que conforman el medio ambiente indispensables para la existencia y desarrollo de los seres humanos y todo ser vivo, los cuales en su conjunto y con el adecuado

equilibrio del medio ambiente, influyen para el desarrollo de la vida; es por ello que es vital el cuidado, protección y preservación de los sistemas naturales, como el agua, aire, suelo, árboles, animales, entre otros aspectos, que son de vital importancia dentro de ellos se encuentran, el aspecto cultural que es elemental, ya que la responsabilidad y la conciencia ambiental es un aspecto cultural y social que debe ser transmitido de generación en generación a las generaciones presentes y futuras, con la finalidad de encontrar una convivencia fraternal, donde pueda coexistir el sistema natural y el hombre, con una conducta de conciencia y responsabilidad ambiental, en donde exista el equilibrio en el uso y aprovechamiento de los recursos ambientales que los seres humanos utilizan, por lo tanto su uso y aprovechamiento, debe ser de forma sostenible y controlada para evitar su depredación y así lograr el manejo adecuado de los recursos naturales.

Es indispensable hacer mención que para el cuidado, protección y preservación del medio ambiente, debe existir un ente encargado de velar, por el control del uso y explotación de los recursos naturales y es el caso que en Guatemala, el responsable es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Conforme se establece en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86 del (Congreso de la República de Guatemala. (1986) indicando que:

Corresponde al Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional propiciar el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Siendo la función del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo, cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales del país y del derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. (p. 1)

Por lo ya expuesto el medio ambiente, se refiere a todo el entorno en donde habitan los seres humanos, lo que lleva a pensar que para el desarrollo de la vida, es indispensable su cuidado y

protección, sin embargo al consultar las estadísticas, noticias y al notar las condiciones actuales del medio ambiente, se puede percibir la situación alarmante, en que se encuentra el medio ambiente, en condiciones como nunca antes se había visto, la indiferencia de los gobiernos y de la población en general, ha llevado a que la sobre explotación de los recursos naturales, para provecho y consumo no esté siendo controlado y tratado, lo que ha llevado a su degradación, depredación y en algunos casos a la extinción de algunos recursos naturales, que Dios puso como parte de la creación para que formara parte del perfecto equilibrio ecológico que el creó.

Por tal situación el medio ambiente, es un tema que es de interés de la población a nivel mundial, ya que su protección, preservación, mejoramiento y recuperación no corresponde a una sola persona, grupo social o solo únicamente del Estado, es por ello que es deber y compromiso de todos, desde el punto en que se encuentren, ya que el Estado es incapaz de controlar en su totalidad la forma en que se aprovechan los recursos naturales, es por ello que existen normas y procedimientos que deben cumplirse y respetarse para la preservación del medio ambiente, eso sería desde el ámbito jurídico que manda a que las personas dentro del ámbito social se sometan al cumplimiento de las normas jurídicas, sin embargo existe el fundamento cristiano que hace más profundo su cumplimiento, que no se refiere al cumplimiento ante la sociedad sino ante las normas bíblicas, que llevan a que se cumpla y se respete los mandamiento de Dios, respetando el mandato del creador, desde el corazón del hombre, de forma consiente y no por imposición coercitiva de las normas jurídicas de la sociedad.

Conforme lo ya expuesto, es necesario hacer mención que los recursos naturales actualmente sufren de graves daños, debido al crecimiento de la población a nivel mundial y en el caso de Guatemala, según el (Instituto Nacional de Estadística, 2019) refiere que:

Al año dos mil diecinueve, el índice la población a nivel nacional es de diecisiete millones seiscientos ochenta y nueve mil seiscientos cuarenta y dos personas (17, 689,642) y específicamente en el departamento de Alta Verapaz, el índice poblacional es de: Un millón cuatrocientos diez mil quinientos noventa y un (1, 410,591) personas, indicando que la

densidad poblacional de personas en el departamento de Alta Verapaz, es de 162 personas por kilómetro cuadrado. (<https://www.ine.gob.gt/ine/poblacion-menu/>. Recuperado: 13.10.2019)

Derivado de lo anterior, es necesario resaltar qué, el crecimiento de la población cada vez es mayor y con más rapidez, haciendo qué, el crecimiento demográfico sea inevitable, lo cual conlleva a al crecimiento de los índices de la población, lo que implica que la demanda sea mayor que el consumo de los recursos naturales, situación que hace que el aprovechamiento sea indiscriminado, debido a la necesidad de subsistencia para el desarrollo de la vida de las personas para lograr satisfacer sus necesidades; para tal efecto es necesario que exista un control adecuado del desarrollo sostenible con la finalidad de asegurar la perdurabilidad de los recursos, para lograr la satisfacción de las necesidades y no exceder la capacidad de los ecosistemas, buscando un balance entre las demandas generadas y la capacidad de la naturaleza.

2.2. Los sistemas ambientales

Los sistemas ambientales que conforman el medio ambiente, son el conjunto de elementos que, relacionados forman el planeta tierra y según el Artículo 19 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente se comprenden como: “El medio ambiente comprende los sistemas ambientales naturales: atmosférico (aire), hídrico (agua), lítico roca y minerales), edáfico (suelos), biótico (animales, ruido o audio, elementos audio visuales y recursos naturales y culturales”. Congreso de la República de Guatemala. 1986, p. 7) y que todos en su conjunto forman la existencia del planeta tierra, por lo que en el presente capítulo se desarrollan cada uno de los sistemas ambientales.

2.2.1. De los recursos naturales

Los Recursos Naturales, son aquellos que pueden obtenerse sin la intervención humana, siendo estos indispensables, para el desarrollo de las personas y son conocidos como los bienes o servicios que provee la naturaleza, por parte de Baqueiro, (2006) define como recursos naturales.

Todo aquello que es requerido y utilizado por un organismo para su supervivencia y bienestar, en el caso de los seres humanos se le conoce como benefactor. Son recursos básicos la tierra, el agua y el aire de los que existe una cantidad finita y limitada y de los que se originan todos los demás. (p. 20)

Los recursos naturales, con los que cuenta la tierra, son finitos y limitados y de los cuales son indispensable para la existencia humana, se debe de analizar cuáles son los recursos limitados, de los cuales se hace necesaria su protección, sin embargo las acciones de los seres humanos de forma irresponsable, han provocado la grave alteración del equilibrio ecológico en el planeta y problemas ambientales como nunca antes se había visto, provocando y que la destrucción del medio ambiente, ha surgido por la forma incorrecta de la administración de los recursos, lo cual ha llevado a abusar del aprovechamiento de estos, por la falta de la conciencia y compromiso ambiental por parte de las poblaciones que explotan este recurso, ya que está directamente conectado al desarrollo de la sociedad, debido a que se han enfocado en lucrar con los recursos naturales, lo cual ha llevado a abusar de su aprovechamiento y el poco interés de protegerlo de forma efectiva.

Como ya se ha analizado, los recursos naturales son recursos finitos y limitados, los cuales pueden ser clasificados como recursos renovables y no renovables, los que se describen a continuación: a) Recursos naturales no renovables: son todos aquellos recursos naturales que su formación llevan millones de años, los cuales hacen lenta su regeneración y son todos aquellos elementos que forman la hidrosfera, la atmosfera y la corteza terrestre de los cuales no han cambiado, desde la creación del planeta tierra; y b) Recursos naturales renovables: son todos aquellos recursos, que tiene la capacidad de regenerarse de forma natural, pero su regeneración es limitada y se encuentran comprendidos como recursos bióticos y que su aprovechamiento debe de ser de forma controlada, ya que la sobre explotación de estos recursos puede llevarlos a su extinción.

Por último es necesario resaltar que el Estado, es el encargado de velar por la protección y preservación de los recursos naturales, específicamente le corresponde al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, formular las políticas concernientes a la conservación, sostenibilidad, protección y mejoramiento del ambiente de los recursos naturales en Guatemala, con la finalidad de evitar la pérdida del patrimonio natural, la disminución del deterioro ambiental y la contaminación del medio ambiente.

2.2.2. Del sistema hídrico

Dentro del conjunto de elementos que conforman el medio ambiente, se encuentra el recurso hídrico, como uno de los elementos más importantes para el desarrollo de la vida de todo ser vivo y de los sistemas naturales de la tierra, encontrándose distribuido por todo el globo terrestre, siendo un recurso indispensable dentro de los ecosistemas, es por ello, que es vital velar por su protección, preservación y cuidado, ya que este es un recurso finito, que de no protegerse puede llegar el momento en que se agote y extinga.

Al analizar sobre los recursos hídricos, las poblaciones piensan que este recurso es abundante e ilimitado, debido a que toman en cuenta que existen ríos, lagos y mares, sin embargo el agua además de estar distribuida por todo el globo terráqueo, se clasifica de dos maneras, primero se encuentra el agua de los océanos o agua salada, que constituye el noventa y siete por ciento (97%), del agua de toda la tierra, por otra parte solo el tres por ciento (3%) del agua, es agua dulce. Así mismo se ha logrado determinar que el tres por ciento (3%) del total del agua dulce, su veinte por ciento (20%), se encuentra debajo de la tierra en lugares, donde es difícil su acceso; el setenta y nueve (79%), está congelada y únicamente el uno por ciento (1%), del agua dulce, distribuida en los lagos, lagunas y ríos, está al acceso de los humanos y de este uno por ciento, que es de acceso para el consumo y aprovechamiento de los humanos, es el que está siendo contaminado, sin dársele un tratamiento adecuado, luego de su aprovechamiento.

El agua como recurso hídrico, es uno de los elementos del medio ambiente, vitales para el desarrollo y existencia de la vida de todo ser vivo y que influye en las actividades de los seres humanos y para tener mayor claridad del concepto del agua, como “un bien natural de carácter estratégico porque satisface necesidades vitales, es necesaria para la mayor parte de actividades económicas y es indispensable para los procesos ecológicos esenciales” (Colon, 2005) Por lo tanto el agua, es un recurso como fuente de vida, el cual es indispensable para el desarrollo de los seres vivos y que genera impacto dentro de la sociedad dependiendo de la calidad de agua.

Este recurso ambiental tan importante como lo es el agua, está regulado en la Constitución Política de la República de Guatemala, (Asamblea Nacional Constituyente, 1985) “Estableciendo que el uso, goce y aprovechamiento de las aguas, son bienes de dominio público, inalienable e imprescriptible y estableciendo claramente que el Régimen de Aguas, lo regulara una ley específica para la materia”. (Artículo 127)

Es necesario resaltar, que han pasado ya treinta y cuatro años desde la vigencia de la actual Carta Magna y a la presente fecha no existe una Ley General de Aguas, que regule el control, manejo y cuidado de las aguas del territorio nacional y ante la ausencia de la creación de una ley específica de aguas, el Organismo Ejecutivo, se ha visto en la necesidad de crear reglamentos para regular el tema de las aguas, lo cual viola el Principio de pesos y contrapesos y separación de deberes y funciones que le corresponden al Congreso de la República de Guatemala, ya que el poder de legislar, le compete al Organismo Legislativo, por medio de la creación de una ley específica para que posteriormente se reglamente la ley que emitan, sin embargo se ha reglamentado el tema del agua, sin que exista una ley específica de la materia.

Y en el Artículo ciento veintiocho de la Constitución Política de la República de Guatemala, Congreso de la República de Guatemala. (1986) establece lo referente al Aprovechamiento de aguas, lagos y ríos, indicando que:

El aprovechamiento de las aguas de los lagos y de los ríos, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra naturaleza, que contribuya al desarrollo de la economía nacional está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna, pero

los usuarios están obligados a reforestar las riberas y los cauces correspondientes, así como a facilitar las vías de acceso.

Se hace mención, que la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, del (Congreso de la República de Guatemala, 1986) regula de forma dispersa y no de forma específica, el tema referente al agua, estableciéndose que: “El Gobierno velara por el mantenimiento de la calidad de agua para el uso humano y otra actividades cuyo empleo sea indispensable, por lo que se emitirá las disposiciones que sean necesarias y los reglamentos correspondientes” (Artículo 15) Pero hasta la presente fecha, no existe una ley específica que regule el tema referente a las aguas en Guatemala.

Y únicamente ha sido creado un reglamento emitido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, siendo este el Decreto número 236-2006, Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y Disposición de Lodos, que tiene como finalidad el control y protección del sistema hídrico del país.

2.2.3. Del sistema biótico

Por sistema biótico, se puede comprender como: “el medio en donde existe vida y por ende organismos vivos o relacionados con ellos. No obstante, el término biótico se relaciona con la palabra biota que hace referencia al conjunto de flora y fauna.” (Significados, 2019). Así mismo todos los organismos que conforman el medio biótico, son aquellos que deben sobrevivir y reproducirse en el ambiente de otros organismos, es decir que dependen de otros organismos para su subsistencia, como el agua, el aire, la luz solar, la tierra que se desarrollan dentro de un ecosistema para poder sobrevivir, siendo estos seres vivos y dentro de estos se encuentran la flora, la fauna, las plantas entre otros y que cada uno de éstos dependen uno del otro para su subsistencia y específicamente se refiere a la flora y fauna.

Así mismo se hace mención, que la institución del Estado en Guatemala, que le corresponde velar por la protección y preservación del sistema biótico, es el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), así lo establece la Ley de Áreas Protegidas, el Decreto número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala, siendo éste, al que le corresponde velar por la preservación de la diversidad biológica, con la finalidad de administrar y cuidar las áreas protegidas, así como aquellas que no gozan de dicha protección, con la finalidad de resguardar las especies de flora y fauna. Por otra parte se encuentra el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), que es el encargado de velar por la conservación, protección, aprovechamiento y uso del medio ambiente, como se encuentra plasmado en el Artículo veintinueve literal b) del Decreto 114-97 del Congreso de la República de Guatemala.

2.2.4. Del sistema lítico

El sistema lítico, se refiere a las rocas y minerales, el uso del suelo y la superficie frías, regulando su explotación en el Artículo ciento veinticinco de la Constitución Política de la República de Guatemala, por la (Asamblea Nacional Constituyente, 1985) estableciéndose que: “la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos naturales no renovables” Así mismo indica que el Estado, establecerá y propiciará las condiciones propias para la exploración, explotación y comercialización de este recurso, el cual ha sido declarado como un recurso de utilidad y necesidad pública; siendo la institución del gobierno encargada en el control, atención y seguimiento al manejo de este recurso, es el Ministerio de Energía y Minas, el cual es el responsable de otorgar las licencias de explotación de este recurso del cual son extraídos minerales, hidrocarburos y otros recursos no renovables.

La regulación legal para el aprovechamiento del suelo en Guatemala, se encuentra plasmado en la Ley de Minería, el Decreto 48-97 del Congreso de la República de Guatemala, la cual fue emitida con la finalidad que se regulara, la explotación de los recursos naturales no renovables en Guatemala, otorgando el derecho a los interesados, en la explotación de este recurso natural sin embargo al analizar la Ley de Minería en Guatemala, no existe los límites que responsabilice a quienes exploten este recurso de manera inadecuada, ya que no establece sanciones que serán

impuestas, si se llegara a provocar daños al medio ambiente o a la salud de las personas que se vean afectas por el aprovechamiento y la explotación minera en Guatemala, por lo que se debe tener presente que su aprovechamiento provoca alteración y contaminación en el medio ambiente. Siendo el Ministerio de Energía y Minas, el ente encargado de velar, por la protección del medio ambiente referente a la explotación de este recurso natural.

2.2.5. De los recursos culturales

Los recursos culturales, forman parte del entorno donde se desarrollan las personas, los cuales son variados dependiendo de la posición geográfica en que se encuentren las personas y estos pueden incluir lugares, objetos o materiales, siendo estos para la humanidad, considerados como un recurso de gran valor cultural, haciéndose indispensable que se vele por su protección y preservación.

El marco jurídico guatemalteco, regula el derecho a la cultura, la identidad cultural y la protección al patrimonio cultural, así como su protección y promoción de la cultura, quedando plasmado dicho extremo en la Constitución Política de la República de Guatemala, reconociendo el derecho que tienen las personas y las comunidades a su identidad cultural, de acuerdo a sus valores, su lengua y sus costumbres, indicando que este recurso provoca, la identidad cultural dentro de la sociedad, el cual tiene fines tradicionales y religiosos, lo cuales provocan identidad cultural de acuerdo a sus valores, su idioma y costumbres.

En este caso la explotación de este recurso se encuentra limitado ya que claramente establece la Constitución Política de la República de Guatemala de la (Asamblea Nacional Constituyente, 1985) que: “Se prohíbe su enajenación, explotación o alteración, salvo los casos que determine la ley” (Artículo 60) indicando en el mismo artículo constitucional que forma parte del patrimonio cultural de la Nación, los bienes y valores paleontológicos, arqueológicos, históricos y artísticos del país y están bajo la protección del Estado.

2.3. Del agua

El agua como recurso hídrico, es uno de los elementos del medio ambiente vitales para el desarrollo y existencia de la vida de todo ser vivo, que influye en las actividades de los seres humanos y que es considerado como; “un bien natural de carácter estratégico porque satisface necesidades vitales, es necesario para la mayor parte de actividades económicas y es indispensable para los procesos ecológicos esenciales”. (Colon, Elisa, 2005)

Por lo tanto, este recurso natural como fuente de vida, es necesario velar por su cuidado y protección, debido a que este es un recurso finito y limitado, lo cual lleva a analizar la importancia que sea regulado su uso y aprovechamiento por medio de la creación de una Ley General de Aguas, la cual no existe hasta la presente fecha y que desde hace ya treinta y cuatro años, se ordenó su creación, a través de la Constitución Política de la República de Guatemala y que hasta el día de hoy no se ha logrado la aprobación de dicha ley ante el Organismo Legislativo.

Hasta la presente fecha, no ha sido posible en la República de Guatemala, la creación de una Ley General de Aguas, que permita la regulación, del control de uso, aprovechamiento y explotación de los recursos hídricos del país, haciendo que éste vacío legal, no establezca límites, controles y sanciones, para quienes desaprovechan este recurso; y que por la falta de regulación legal adecuada, donde no se establece de forma clara y precisa, las responsabilidades de los usuarios. Y ante la ausencia de una norma específica, ha surgido una diversidad de normas y reglamentos que regulan el tema del agua de forma dispersa.

Sin embargo a la presente fecha no genera mayor responsabilidad para quienes la utilizan de forma inadecuada o de forma irresponsable; lo que provoca que no exista fuerza coercitiva que obligue a que su consumo y aprovechamiento sea adecuado y que a pesar que en el artículo noventa y siete de la Constitución Política de la República de Guatemala, manda a que “se dicten las normas necesarias para garantizar la utilización y aprovechamiento del agua para evitar su depredación” (Asamblea Nacional Constituyente, 1985), no ha sido suficiente, lo que ha

establecido la Carta Magna para que se logre la creación de dicha ley, la cual permitiría que ante tal regulación, prevenga de forma efectiva la prevención de la contaminación y se busque con dicha ley alcanzar un equilibrio ecológico en la explotación de dicho recurso natural.

Por otra parte, la población en general en Guatemala, tiene la idea que posee una gran cantidad de recursos hídricos, de los cuales puede utilizar para su aprovechamiento, sin pensar en la responsabilidad que conlleva su utilización y consumo, por lo que es necesario resaltar del total del agua que existe a nivel mundial, solo el tres por ciento es agua dulce y de ese tres por ciento la población únicamente tiene acceso entre el cero punto ocho al uno por ciento del agua, lo que lleva a pensar, que este recurso es limitado y que cada vez está siendo más contaminado y no se le está dando un adecuado tratamiento y saneamiento al agua.

Ante tal situación, es importante que se aborde el tema de la responsabilidad de la administración de los recursos naturales, como buenos mayordomos del medio ambiente, bajo los mandamientos de Dios, ya que esto nos permite que la sociedad, sea más consiente en el tratamiento de los recursos naturales y del medio ambiente, ya que esto permitirá que la sociedad comprenda que los recursos que utilizan no son de su propiedad sino que son de Dios como creador del planeta tierra; para lograr promover la conciencia ambiental, es necesario que se promueva la concientización desde el punto de vista de la creación de Dios, permitiendo que sean más consientes en la utilización de los recursos y como bien lo dice la Escritura en Romanos 12:2 pues nuestra manera de pensar determina nuestra manera de vivir.

Comprendiendo que de Dios es todo y que nosotros somos responsables del cuidado de los Recursos Naturales, los cuales son elementos indispensable para la vida, es necesario entender que este recurso fue creado por Dios, para beneficio y disfrute de sus hijos y de toda su creación; sin embargo no se debe de olvidar, que somos responsables de la buena administración y cuidado de sus recursos, ya que llegara el momento que como hijos de Dios, debemos rendir cuentas ante Él, de la forma en que administramos y cuidamos sus recursos, el tiempo que habitemos en ella.

2.4. Definición del agua

El agua como un elemento natural, que impulsa el desarrollo de la vida, es indispensable para todo ser vivo y para su desarrollo, el cual genera impactos dentro de la sociedad, dependiendo de la cantidad y calidad del agua, el cual tiende a beneficiar o afectar los sistemas ambientales, dependiendo de las condiciones en que se encuentre, el cual es alimento de vida para todo ser vivo, iniciando por el ser humano, los bosques, los animales, entre otros.

El agua, la define Elisa Colon y Marco Morales, como “un bien natural de carácter estratégico porque satisface necesidades vitales, es necesaria para la mayor parte de las actividades económicas y es indispensable para los procesos ecológicos esenciales.”

Este recurso como fuente de vida para todo ser vivo y los seres humanos, es uno de los principales elementos de la vida y aunque los porcentajes del agua, dicen que se cuenta con suficiente agua para el consumo y aprovechamiento para el desarrollo y vida de las personas, lo cierto de todo, es que actualmente gran parte de la población guatemalteca carece del acceso de este recurso vital en la calidad y cantidad suficiente, para suplir las necesidades básicas y aunque dos tercios de la superficie de la tierra es agua, en realidad solo el tres por ciento del total del agua es agua dulce, del cual solo el uno por ciento, es del cual tiene acceso los seres humanos para su consumo, es por ello que si vemos en estadísticas la población a nivel mundial únicamente tiene acceso al uno por ciento del total del agua, lo que conlleva a que se debe de manejar de forma responsable el agua, con la finalidad de evitar su destrucción por la forma indiscriminada en que está siendo consumida.

Es evidente la necesidad, que sea controlado el manejo de los recursos hídricos en el país, de la contaminación del agua y su saneamiento, y que sea promovida la educación ambiental en cuanto a los sistemas de saneamiento del agua y la forma en que es consumida y aprovechada el agua, ya que es importante recalcar que ante la ausencia del cuerpo normativo de la Ley General de Aguas en el país, conlleva a que se tomen otras medidas alternativas desde el contexto social, económico y ambiental que permita tomar medidas de acción para la prevención y mitigación para el manejo

eficiente del agua, como son las políticas de concientización de la población a nivel general, medidas de acción por el gobierno a través de las municipalidades para lograr el cumplimiento de la implementación de plantas de tratamiento de aguas residuales a través del Acuerdo Gubernativo 236-2006, Reglamento de descargas y reusó de aguas, ya que esto permitirá el tratamiento de las aguas de reusó, que ya se encuentran contaminadas y que previamente a ser vertidas a su destino final en los ríos, lagunas, lagos y mares, lo cual permitirá, que se reduzca el daño al medio ambiente, a la salud y calidad de vida de las personas, lo cual permite que se le dé cumplimiento al principio del equilibrio ecológico.

2.5. Principios del agua

En relación a los principios del agua se realiza la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente, (2019) indicando que:

Los principios del agua, surgieron como un proceso de concientización sobre el valor que debe de dársele a los recursos hídricos a nivel mundial, los cuales surgieron en propuesta en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, la cual se desarrolló en 1977 inicialmente y finalmente estableciéndose estos principios en Dublín, Irlanda en 1992, en la Declaración de Dublín sobre el Agua y Desarrollo Sostenible en la Conferencia sobre el Agua y el Medio Ambiente, con la finalidad de velar por el manejo, utilización, control y recuperación del agua dulce, en la cual establecieron cuatro principios rectores, con la finalidad que fueran adoptados a nivel nacional e internacional, en búsqueda de lograr reducir el consumo excesivo del agua y mitigar la contaminación en el mismo y de la misma manera controlar y reducir las amenazas de la actividad de la actividad humana, por lo que para mayor amplitud se desarrollan los aspectos importante del desarrollo de los principios del agua y desarrollo sostenible.

- a. Principio uno: el agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente, el cual es indispensable para el desarrollo de la vida, la gestión eficaz de los recursos hídricos, requiere un enfoque integrado que concilie el desarrollo económico, social y la protección de los ecosistemas naturales, haciéndose referencia que, la gestión eficaz consiste en una relación entre el uso del suelo y el aprovechamiento del agua en la totalidad de una cuenca hidrológica.
- b. Principio dos: se refiere al aprovechamiento y la gestión del agua, debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles, que se refiere al aprovechamiento y la gestión del agua, que debe basarse en un enfoque de participación que involucre a todos los sectores y se permita distribuir responsabilidades.
- c. Principio tres: este principio refiere a que la mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, gestión y protección del agua, al analizar este principio en el cual la mujer juega un papel importante, debido a que en las áreas rurales en donde no existe el agua potable, la mujer es la encargada del acarreo del agua para su vivienda, siendo ésta la que provee de agua a su hogar, es por ello que es importante velar por el cuidado y preservación de los ríos.
- d. Principio cuatro: el agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un beneficio económico, este principio resalta que el agua es un recurso natural que es necesario y fundamental para el desarrollo humano, para lograr satisfacer sus necesidades es necesario que se cuente con el acceso del vital líquido, sin embargo, el aprovechamiento del agua provoca su contaminación de la cual es necesario que todos los seres humanos que la utilicen se hagan responsables, ya que la recuperación del agua a través del proceso de saneamiento genera gastos y debe llevar un proceso de recuperación para ser devuelta al entorno natural en condiciones óptimas y que no sean perjudiciales para la salud y el medio ambiente.

Capítulo 3

El Río Cahabón y la importancia de la protección de la cuenca

3.1. Descripción del Río Cahabón

Según (Castillo, Bernie, 2009) el Río Cahabón:

Es la cuenca hidrológica más importante del departamento de Alta Verapaz, y su afluente abarca once municipios, abarcando parte de los municipios que atraviesa el río Cahabón, son Cobán, San Pedro Carcha, San Juan Chamelco, San Cristóbal Verapaz, Santa Cruz Verapaz, Tactic, Tamahú, Senahú, Panzos, Lanquin, Chahal y Santa María Cahabón y dicho Río pasa también por el departamento de Baja Verapaz, en el municipio de Purulhá y en el municipio de El Estor del departamento de Izabal. (p. 12)

De acuerdo con (Castillo, Bernie, 2009), la cuenca hidrológica más importante del departamento de Alta Verapaz:

Posee las colindancias siguientes, al noreste con el municipio de Cobán y San Pedro Carcha, al sur con el municipio de Tactic, al Sureste con los municipios de Santa Cruz Verapaz y San Cristóbal Verapaz. Y como ya se ha mencionado dicho río nace en el municipio de Tactic, Alta Verapaz, unidad natural que se clasifica de tres maneras, cuenca alta, mediana y baja dependiendo de la topografía del terreno, la forma del terreno y su estructura y puntualizándose que la recarga hídrica del río Cahabón se da en las zonas montañosas y boscosas, donde nacen y brotan sus aguas. Y en las partes bajas del río es donde desemboca o drenan sus aguas como destino final y es donde se da la división de este cuerpo de agua con destino final a otros ríos, lagos y mares. (p. 17)

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, (2011), refiere que las delimitaciones de la Subcuenta del río Cahabón en el departamento de Alta Verapaz:

Su extensión es de un área de 2,476.11 km² cause que termina drenando en el Océano del Caribe y sus coordenadas geográficas en la República de Guatemala son al Norte, cuenta con tres coordenadas: a) 15°24'24'' y 15°25'35'' y c) 89°,33'47'' con Longitud Oeste. Y la posición del Río Cahabón sobre el nivel del mar se encuentra desde los 2,645 metros sobre el nivel del mar hasta llegar a la cuenca baja de los 50 metros sobre el nivel del mar, punto donde se da la desembocadura y separación este cuerpo de agua a otras vertientes de ríos, lagos y mares. (p. 23)

Por todo lo referido anteriormente, se manifiesta que el río Cahabón, es la fuente hídrica más importante del departamento de Alta Verapaz, la cual atraviesa por once municipios del departamento y que nace en la finca el Patal, del municipio de Tactic, y en el curso de las aguas del río Cahabón, este se va alimentando de otros ríos, vertientes y quebradas a las cuales se les cataloga como fuentes hídricas secundarias y en el caso específico del municipio de Cobán, las vertientes que alimentan al río Cahabón, son el río Mestela que colinda con el municipio de Tactic y los ríos Chilax y Chio, los cuales colindan con el municipio de San Juan Chamelco, todos del departamento de Alta Verapaz; por lo cual el río Cahabón, se ha constituido como el principal afluente, que satisface las necesidades de la población de Alta Verapaz, beneficiando al sector turístico, agropecuario, pecuario, la agricultura, el sector hidroeléctrico y de abastecimiento para el consumo humano de la población en general en el departamento, por tal situación se puede definir que es la principal fuente hídrica que provee de estabilidad al departamento desde este sector.

3.2. Definición del río o cuenca

El río es la corriente natural de agua que fluye permanentemente y que va a desembocar a otro río, lago o mar, el cual fluye de forma continua, que corre por medio del caudal que posea con mayor o menor cantidad y siendo el río, el que abastece a las poblaciones para el consumo humano y para el aprovechamiento de otras actividades de explotación comercial, turística, agropecuaria, pecuaria, entre otras, siendo este recurso finito y limitado de agua dulce, que permite mejorar la calidad de vida de las poblaciones que explotan este recurso ambiental.

Según Arias, (2019) la definición de río es la siguiente:

Una corriente natural formada por agua dulce que fluye continuamente y que recibe el nombre de afluente y este nace en las partes altas es decir en las áreas montañosas y va a desembocar su cauce a las partes bajas con mayor calma en el recorrido del curso del río y el agua fluye a poca velocidad. (<https://www.curiosfera.com/que-es-un-río-definición-tipos-partes/>. Recuperado: 12.10.2019)

Ahora bien, por cuenca se define como un territorio drenado por un único sistema de drenaje natural y que sus aguas van a desembocar a un lago o mar y estas fluyen superficialmente y esta para su mayor definición Díaz, (2005) lo explica como:

Cuenca hidrográfica la unidad natural, que posee límites físicos y se dividen por cuerpos de agua, conocidos como parte aguas o territorio delimitado por una línea divisoria de aguas, que se encuentra conformado por el sistema hídrico que conduce agua a otro cuerpo de agua con destino final a otros ríos, lagos o mares, la cuenca tiende a abarcar espacio de terreno el cual se divide por agua a cierta profundidad del terreno que ocupa. (p. 5).

Según Madrid, (2009), indica que la cuenca hidrográfica, se puede entender como:

La unidad de territorio natural al momento de realizar su caracterización. Donde las divisiones políticas y administrativas no coinciden con dicha unidad natural, siendo una mayor dificultad del manejo de los recursos naturales. Los tres recursos naturales más importantes en una cuenca son: vegetación, suelo y agua. (p. 27)

Por otra parte Herrera, (1995), define por cuenca hidrográfica:

Depresión natural o valle de fondo plano o cóncavo separada de otras, por divisorias de aguas y formada por un conjunto de pendientes inclinadas hacia un mismo curso de circulación de agua superficial, en el que vierten sus aguas ríos y quebradas. (p. 12)

Por todas la definiciones ya descritas, se puede entender que el río es la corriente donde recorre y fluye agua dulce, por medio de una cuenca, permitiendo que el agua que nace en las partes altas de la cuenca recorran su cauce, el cual va siendo alimentado por otra vertientes, quebradas o ríos secundarios, haciendo que el río o cuenca principal se alimente de abundante agua dulce, permitiendo que su cauce final desemboque en la cuenca baja o partes bajas, para trasladar su afluente a otros ríos, lagos o mares.

3.3. Ecosistema de la cuenca

En relación a la forma del ecosistema de las cuencas hidrográficas, para mayor comprensión son las que geográficamente drenan el agua de un punto a otro refiriéndose al mismo torrente de agua y que también en el curso de su cauce se va alimentando de otras vertientes, siendo las cuencas un elemento fundamental para la obtención del agua para atender las necesidades de los usuarios que explotan este recurso para su aprovechamiento; así mismo las cuencas albergan y trasladan

agua dulce y a lo largo de su trayecto esta cumple con la función de captador de agua, encontrándose dentro de los elementos que favorecen dicha captación el clima, la vegetación y el suelo, es por ello que el entorno de los ríos y sus márgenes deben de ser protegidas, ya que esto permite la alimentación de la cuenca hidrográfica y que no se sequen las misma desde las partes alta de las cuencas.

Así mismo es necesario comprender que se entiende por cuenca, siendo está definida como cuenca hidrográfica, que permite el curso del agua natural, por medio de dicha unidad natural, permite el abastecimiento a otros cuerpos de agua, como ríos, lagos o mares.

Ordoñez, (2011) refiere que cuantificar la oferta de agua que produce la cuenca durante el ciclo hidrológico es:

Por sus cualidades de unidad hidrológica y de medio colector-almacenador-integrador de los procesos naturales y antrópicos que ocurren en la cuenca, que esta puede ser también una unidad política, administrativa, de gestión ambiental o de manejo de los diversos recursos naturales que alberga.

La cuenca hidrográfica, está integrada por tres elementos, siendo estos la cuenca alta, mediana y baja y será clasificada de esta manera desde su posición geográfica y topográfica, comprendiéndose que la cuenca alta, corresponde a las áreas montañosas o cabeceras de los cerros, limitadas en su parte superior por las divisorias aguas. Ahora bien la cuenca mediana, es la que reúne las aguas recogidas de las partes alta de la cuenca y en donde el río mantiene un cauce definido. y la cuenca baja, es conocida como el destino final de la cuenca, donde el río desemboca a ríos mayores o zonas bajas como estuarios y humedales, que es el punto donde el cauce del río termina trasladando sus aguas a otros ríos, lagos o mares.

El ecosistema de las cuencas, está integrado por los subsistemas físico, económico, biológico y social, los cuales variaran dependiendo de la posición geográfica en que se encuentre la cuenca,

ya que dependerá de la intervención e interacción de su población y la demanda del recurso hídrico, por lo ya referido se abordan los subsistemas hidrológicos siendo estos:

- a. El subsistema hidrológico físico: está integrado por el suelo, subsuelo, geología, el clima y recursos hídricos.
- b. El subsistema hidrológico biológico: está integrado por la flora, la fauna y los elementos que produce el hombre del suelo por medio de los cultivos.
- c. El subsistema hidrológico social: está integrado por los elementos demográficos, institucionales, salud, vivienda, educación, posesión de la tierra, político, legal y cultural.
- d. Subsistema hidrológico económico: está directamente integrado por las acciones y actividades económicas del hombre y de su producción, así como de la explotación de sus recursos naturales y del suelo como la agricultura, la ganadería, la industria, los recursos naturales y los servicios que presta a la población.

Por último se resalta que la cuenca hidrográfica, del Río Cahabón que nace y atraviesa el departamento de Alta Verapaz, posee todos los elementos de la cuenca, por lo tanto para proteger y preservar la cuenca, debe de cuidarse este recurso, partiendo desde las partes altas del río, es decir desde su nacimiento, proteger los bosques de las cuencas de origen del río principal, siendo este el Río Cahabón, que nace en el municipio de Tactic y de la misma manera proteger los ríos secundarios que alimentan el afluente del Río Cahabón, por lo tanto no solo se debe de proteger las aguas de la contaminación por las descargas de basura y desechos sólidos, sino también protegerse el suelo de las márgenes y orillas de los ríos, ya que a través de la vegetación de los árboles, permite la captación de agua y colabora con el ciclo natural de descontaminación de sus aguas en el curso del trayecto del río.

3.4. Legislación guatemalteca sobre las aguas

Para lograr la protección y preservación del medio ambiente y sus recursos naturales ante la actividad humana y su contaminación, es necesario que ante tales acciones del hombre sea limitada su actividad ante el aprovechamiento de los recursos naturales y se implemente la

normativa necesaria que permita alcanzar la protección necesaria para su aprovechamiento adecuado y óptimo.

En el caso de la regulación legal en Guatemala, de los recursos hídricos, a la presente fecha no existe una Ley General de Aguas Nacionales, lo cual ha provocado que se tenga que consultar una diversidad de normas, para complementar la protección y preservación de este recurso, por lo que a continuación se hace referencia de la legislación guatemalteca, que hace referencia a la regulación del agua.

3.4.1. Constitución Política de la República de Guatemala

La Carta Magna de 1985, como norma suprema dentro del ordenamiento jurídico Guatemalteco, es de la cual emanan las demás leyes y reglamentos que establecen las normas de conducta del hombre dentro de la sociedad guatemalteca, de las cuales todo habitante dentro del territorio nacional o extranjero, debe someterse al cumplimiento normativo que existe dentro del marco jurídico del país.

Y por el tema que nos ocupa, refiriéndose específicamente al agua y con la finalidad de la protección de este recurso natural, establece lo referente al régimen de aguas, haciéndose mención que: “Todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgarán en la forma establecida por la ley, de acuerdo con el interés social. Una ley específica regulará esta materia”. (Asamblea Nacional Constituyente, 1985, Artículo 127) al emitir la nueva Constitución del país en 1985, estableció que el Organismo Legislativo, en su potestad de legislar debía crear una ley específica que regulara el tema de las aguas, sin embargo han transcurrido treinta y cuatro años y a pesar de varios intentos por que sea aprobada dicha ley, no se ha logrado aprobar esta iniciativa de ley.

En el mismo cuerpo legal, en su Artículo noventa y siete (97), estableciendo quienes son los actores que deben prevenir la contaminación del ambiente y garantizar la utilización y aprovechamiento de los recursos naturales con la finalidad de mantener el correcto equilibrio

ecológico, literalmente se establece lo siguiente: “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 dictaran todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento del agua se realicen racionalmente evitando su depredación”. (Asamblea Nacional Constituyente, 1985, Artículo 97). Nuevamente este artículo constitucional que regula el principio del equilibrio ecológico, manda a que se cree una norma específica para el manejo de la utilización y aprovechamiento del agua, sin embargo, no existe tal normativa y ante tal vacío legal el Organismo Ejecutivo se ha visto en la necesidad de crear reglamentos en la lucha de la preservación de conservar el equilibrio ecológico y velar por la protección y recuperación de las aguas nacionales.

Así mismo, el Artículo uno de la Constitución Política de la República de Guatemala, establece la protección de la persona, indicándose que “El Estado de Guatemala se organizará para proteger a la persona y la familia; su fin supremo es la realización del bien común”. (Asamblea Nacional Constituyente, 1985, Artículo 1) De la misma manera en el Artículo dos del mismo cuerpo normativo establece los Deberes del Estado, señalando que “Es deber del Estado, garantizarle a los habitantes de la República la vida, libertad, justicia, seguridad, paz y el desarrollo integral de la persona”. (Asamblea Nacional Constituyente, 1985, Artículo 2) Si bien es cierto, se habla que es deber del Estado proteger y garantizar la vida de las personas y su desarrollo, por lo tanto se debe crear la Ley General de Aguas y que a través de esta se implementen las políticas públicas que permitan el accionar correcto por los actores de las instituciones del Estado, responsables de velar de forma efectiva el cumplimiento de la protección y mejoramiento de dicho recurso, en cumplimiento al bien común para preservar la vida en general de la población guatemalteca y de todos sus sistemas naturales.

Por último, se hace mención que la Constitución Política de la República de Guatemala, de la Asamblea Nacional Constituyente, (1985) en su Artículo noventa y cuatro, indica que:

El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes, desarrollará, a través de sus instituciones acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social. (Artículo 94)

Con esto queda plasmado que es deber del Estado, implementar políticas de acción con el fin de velar por el bien común en beneficio de toda la población guatemalteca, ya que su fin supremo es la protección de las personas, la vida y el desarrollo integral de las personas, lo cual conlleva que parte de sus deberes, es velar por la protección del medio ambiente y el equilibrio ecológico.

3.4.2. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Al desarrollar el tema de la protección, mejoramiento y recuperación del medio ambiente y sus recursos naturales, se encuentra el recurso hídrico y como se ha puntualizado, actualmente no existe una ley específica de la materia, sin embargo la Ley encargada a nivel general dentro del marco jurídico guatemalteco para proteger sus recursos es la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, la cual está encargada de regular el cuidado y mejoramiento del medio ambiente, por tal situación mediante el Decreto Numero 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, es creada dicha ley, es la búsqueda de protección ambiental y del desarrollo económico y social del país.

Así mismo dentro de los principales objetivos de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, se encuentran velar por el control, regulación y protección de cualquier actividad que origine el deterioro del medio ambiente y la contaminación de los sistemas ecológicos y que mediante dicha ley, permita establecer limitaciones y prohibiciones, cuando la actividad humana afecte el bien común y la calidad de vida de los habitantes de la República de Guatemala, siendo entonces, el objeto de dicha ley velar por el equilibrio ecológico, del medio ambiente y la calidad de vida de sus habitantes.

En el Artículo uno de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, del Congreso de la República de Guatemala, (1986) establece el principio fundamental, indicando que:

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

Este precepto jurídico tiene íntima relación y dependencia con el artículo noventa y siete constitucional, que está orientado a que se debe de velar por la protección de los recursos hídricos del país y en el caso en particular que nos ocupa, que el Estado y las municipalidades del departamento de Alta Verapaz, con esfuerzos conjuntos, deben de velar por la protección de las aguas que nacen y atraviesan el departamento, ya que están siendo altamente contaminadas, sin que a la presente fecha se estén ejecutando acciones efectivas y positivas, para la recuperación de la cuenca del río Cahabón que este siendo altamente contaminada por la falta de implementación de plantas de tratamiento por parte de las municipalidades.

El Artículo cuatro de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, indica que: El Estado, velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible, con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente. Siendo el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, la institución encargada de la planificación y para lograr dichos fines debe realizar un trabajo en conjunto con otras instituciones, siendo estas las municipalidades del departamento de Alta Verapaz y del Ministerio de Salud y Asistencia Social.

El trabajo en conjunto de las instituciones del Estado, permitirá que puedan generar políticas de acción que estén dirigidas a preservar, proteger, mejorar y recuperar los sistemas ambientales en el departamento de Alta Verapaz y de la misma manera permita que no solo el Estado y las municipalidades del país intervengan, sino también invitando a que en cumplimiento al deber

ciudadano participe la sociedad civil, tomando conciencia que es deber de toda la población velar por el cuidado y mejoramiento del medio ambiente y del agua.

Por último es importante resaltar que en el Artículo trece, de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, se hace mención que para los efectos de la presente ley, el Medio Ambiente comprende: “los sistemas atmosféricos (aire); hídrico (agua); lítico (roca y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos audio-visuales y recursos naturales y culturales”

Por lo tanto la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, indica que el sistema hídrico en el país, el Gobierno velara por el mantenimiento de la calidad del agua, para el uso humano y otras actividades, cuyo empleo sea indispensable, por lo que indica que se emitirán las disposiciones que sean necesarias y los reglamentos correspondientes, enfocados en los siguientes aspectos que es importante mencionarlos:

- a. Evaluar la calidad de las aguas y posibilidad del aprovechamiento de sus aguas;
- b. Ejercer control para que el aprovechamiento y uso de las aguas no cause deterioro ambiental;
- c. Revisar permanentemente los sistemas de disposición de aguas servidas o contaminadas;
- d. Determinar técnicamente los casos en que debe producirse o permitirse el vertimiento de residuos, basuras, desechos o desperdicios en una fuente receptora, de acuerdo a las normas de calidad del agua;
- e. Promover el uso integral y el manejo racional de cuencas hídricas, manantiales y fuentes de abastecimiento de aguas;
- f. Investigar y controlar cualquier causa o fuente de contaminación hídrica para asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies;
- g. Velar por la conservación de la flora, principalmente los bosques, para el mantenimiento y el equilibrio del sistema hídrico, promoviendo la inmediata reforestación de las cuencas lacustres de ríos y manantiales;
- h. Prevenir, controlar y determinar los niveles de contaminación de los ríos, lagos y mares de Guatemala;

i. Investigar, prevenir y controlar cualesquiera otras causas o fuentes de contaminación hídrica.

3.4.3. Código Municipal, Decreto Numero 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala

El Código Municipal, Decreto número 12-2002 del (Congreso de la República de Guatemala, 2002) refiere en su segundo y tercer considerando que:

La Constitución Política de la República de Guatemala, indica que el Estado de Guatemala, se organizara para proteger a la persona y la familia, siendo su fin supremo la realización del bien común, son deberes del Estado, garantizar a sus habitantes la vida, libertad, seguridad, paz, justicia y el desarrollo integral de la persona, para el cumplimiento de dichos fines, se ha establecido el proceso de descentralización del Estado de Guatemala, para el cumplimiento de sus deberes desde cada municipio de la República de Guatemala y que dichas funciones son delegadas a cada municipio por medio del gobierno municipal, lo que implica que el régimen autónomo de su administración publica será descentralizada. (p. 1)

Conforme lo expuesto anteriormente, queda claro que son las Municipalidades a la que les corresponde ejercer de forma autónoma su administración, velando por el cumplimiento de los servicios locales y atender los recursos con los que cuenca en su municipio, deben ser ejecutados y administrados de forma eficaz, eficiente y con la participación comunitaria, en cumplimiento de los servicios a los intereses públicos.

Teniendo entendido todo lo anterior, son a las municipalidades del departamento de Alta Verapaz, específicamente aquellas donde atravesase en sus municipios el cauce de la cuenca del Río Cahabón, a las que les corresponde, velar por el cuidado y protección del Río Cahabón, debido al aprovechamiento y explotación del recurso hídrico, ya que la utilización del agua por parte de su población provoca contaminación por su consumo, lo cual se ha convertido en un problema a nivel municipal, departamental y nacional, problema que cada vez es mayor debido a

la contaminación desmedida a los cuerpos receptores de agua, en consecuencia estos son los que soportan las descargas de aguas residuales sin previo tratamiento, todo esto ocasionado por la ausencia de la implementación de plantas de tratamiento, que permitan su tratamiento y recuperación gradual en el cauce del Río Cahabón.

Al analizar quienes son los actores directos que tiene la responsabilidad de velar por el cuidado, protección, preservación y mejoramiento de la cuenca del Río Cahabón, que nace y atraviesa el departamento de Alta Verapaz, esta responsabilidad le corresponde a las municipalidades en donde atraviere dicha cuenca, el cuidado de sus aguas municipales se debe ejecutar con fundamento en el ejercicio de la autonomía municipal establecida en el Código Municipal, Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, ya que al cumplir sus funciones debe velar por el adecuado manejo y abastecimiento del agua potable y son a las municipalidades a las que les corresponde la obligación de purificar sus aguas.

Es así que en el Artículo sesenta y siete (67) del Código Municipal, en relación a la Administración Municipal establece lo referente a la Gestión de intereses del municipio, indicando que las municipalidades son las obligadas de promover las actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida y a satisfacer las necesidades de la población del departamento de Alta Verapaz, que por mandato constitucional y la delegación de funciones y deberes a través de la descentralización deben velar por la protección de la persona, garantizando la vida y su desarrollo integral, así como del cuidado del medio ambiente y el recurso hídrico principal del departamento, siendo este el Río Cahabón.

Debido a que actualmente no existe una Ley General de Aguas, que regule su cuidado, protección, preservación y mejoramiento del recurso hídrico en el país, se ha provocado que debido a este vacío legal se tenga que consultar una diversidad de normas jurídicas que regulan este tema de forma ambigua, sin que exista verdaderos compromisos y responsabilidades del manejo adecuado del agua, lo que ha provocado que en la actualidad el uso y aprovechamiento del agua sea de forma irresponsable, lo cual ha provocado escases y sequias en las fuentes

hídricas y contaminación en los ríos, lagos y mares luego de su aprovechamiento y explotación por parte de las personas e industrias, sin que exista un manejo adecuado de recuperación de las aguas utilizadas y servidas, sin que pasen por un proceso de recuperación y saneamiento previamente al ser vertidas nuevamente a los cuerpos receptores de agua, como lo es en este caso el Río Cahabón.

Al referirnos a la mayordomía de los recursos hídricos, el Código Municipal refiere en su objeto, que le corresponde a las municipalidades del País, “...desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración, y funcionamiento de los municipios...” siendo así que las municipalidades del departamento de Alta Verapaz, en ejercicio de su autonomía municipal, son las que deben de velar por la protección de los recursos naturales de sus municipios y velar por la protección del Río Cahabón, específicamente desde su circunscripción municipal, con la finalidad de cumplir con la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Por último el Código de Salud, en su Artículo ochenta (80), le atribuye la obligación a las municipalidades del país de proteger las fuentes de agua, estableciendo que “Las municipalidades del país están obligadas como principales prestatarias del servicio de agua potable, a proteger y conservar las fuentes de agua y apoyar y colaborar con las políticas del sector, para el logro de la cobertura universal dentro de la jurisdicción territorial, en términos de cantidad y calidad del servicio”. Quedando entendido que son las municipalidades, los actores directos dentro del Estado de Guatemala, las que deben proteger y velar por la conservación del agua específicamente desde su competencia territorial.

3.4.4. Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, emitió el Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, mediante el Acuerdo Gubernativo numero cincuenta guion dos mil quince (50-2015), estableciéndose las funciones y competencias que le

corresponden directamente al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, en todo el territorio nacional, en relación a los recursos naturales, y se aborda el tema del recurso hídrico y el control de cuencas a nivel nacional, referentes a su control, protección y manejo de los recursos naturales, estableciéndose que “tiene competencia en todo el territorio nacional” (Congreso de la República de Guatemala, 2015), que sus disposiciones son de observancia general.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, con la finalidad de darle cumplimiento a los deberes y obligaciones dentro del margen de las competencias de dicho ministerio, en relación al cuidado, protección, sostenibilidad, conservación y mejoramiento del medio ambiente y sus recursos naturales, encontrándose dentro de ellos los recursos hídricos y la protección de las cuencas a nivel nacional, que para el cumplimiento y realización de sus funciones, el Ministerio contará con la estructura organizativa, directamente en relación a las direcciones específicas que atienden y tratan los aspectos relacionados a los recursos hídricos, se hacen mención de estas: D) Órganos sustantivos: a) Dirección de cuencas y programas estratégicos; b) Dirección de gestión ambiental y recursos naturales; c) Dirección de cumplimiento legal, las que se describen a continuación:

- a. Dirección de cuencas y programas estratégicos: esta dirección es la encargada de velar por la gestión integral de las cuencas y del recurso hídrico del país, velando por la conservación de los recursos naturales aplicando los criterios del manejo integrado de las cuencas, siendo esta dirección, la encargada de llevar un inventario de las fuentes del agua nacional y el uso que reciben estas, llevar el control de los entes generadores de las aguas residuales, sus fuentes de agua y su uso.

Esta dirección es a la que le corresponde el control del manejo de las aguas nacionales, su uso y tratamiento de aguas residuales y velar por que las personas individuales o jurídicas dispongan de sistemas de tratamiento para la descarga de aguas residuales, siendo a esta a la que le compete desarrollar e impulsar programas estratégicos en protección de las cuencas del país.

- b. Dirección de gestión ambiental y recursos naturales: dentro de las funciones que le corresponden a esta dirección se encuentra la de definir las acciones preventivas que debe promover el ministerio de ambiente, para conservar la calidad del ambiente y de los recursos naturales, desarrollando el sistema de evaluación ambiental y los instrumentos ambientales, velando por la administración e implementación de las normas necesarias para la emisión de licencias ambientales.

Siendo esta dirección, la encargada de emitir las licencias de gestión ambiental, por lo que le compete definir, desarrollar e implementar el sistema de control y seguimiento ambiental, en coordinación con otras entidades públicas y elaborar y administrar los reglamentos que conforme a la ley debe elaborarse.

- c. Dirección de cumplimiento legal: esta dirección es la encargada de asesorar y promover los mecanismos de cumplimiento legal de todas las delegaciones, direcciones y unidades del ministerio de ambiente, siendo esta la encargada directa de asesorar la gestión ambiental y de oficio o a requerimiento de otras dependencias debe velar por el cumplimiento de las normas jurídicas de la legislación ambiental.

Es esta dirección a la que le corresponde iniciar y tramitar el procedimiento de sanciones cuando surja alguna violación legal que sea de competencia del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, las cuales pueden ser iniciadas de oficio o por denuncias administrativas que hubieran sido presentadas a este Ministerio, quien tendrá la facultad de presentar denuncias al Ministerio Público, en relación a la comisión de delitos ambientales por la depredación de recursos naturales, darle seguimiento a procesos judiciales provenientes de la imposición de sanciones administrativas y también tendrá la facultad de emitir resoluciones finales para concluir los procesos administrativos de este ministerio.

3.5. El desarrollo económico de la cuenca del Río Cahabón en Alta Verapaz

El Río Cahabón, como una de las fuentes hídricas más grandes del país, y la más importante del departamento de Alta Verapaz, nace en la sierra de las minas, en el municipio de Tactic en la finca Patal, y en el desarrollo de su trayecto por el departamento, ha provocado grandes beneficios en la población para su desarrollo económico, ya que desde la época de los mayas, este río se convirtió en el capital hídrico más importante de la región, permitiendo que a las márgenes del curso del cauce se estableciera la población, para desarrollar sus actividades de vivienda, cultivo, turismo e hidroeléctrico siendo los principales elementos de aprovechamiento del agua en el departamento.

En el trayecto del cauce del Río Cahabón, este es alimentado por todo el departamento por fuentes hídricas secundarias, es decir por ríos o riachuelos de menor cauce, siendo alimentado aproximadamente de cincuenta afluentes pequeños.

Por lo tanto uno de los factores que ha impulsado el desarrollo económico en el departamento, es el abundante caudal de agua, por sus ríos, lo cual se ha convertido un recurso elemental para la explotación económica en el departamento, siendo las principales actividades comerciales para el área de turismo, beneficiando al sector hotelero, restaurantes, gasolineras, centros comerciales, comercio informal y artesanal, los que se ven beneficiados por la visita de turistas al departamento.

En el área de la agricultura, el departamento de Alta Verapaz, es conocido que su principal actividad comercial productiva es la agricultura, haciéndose necesario el consumo de agua para el riego de las siembras de los agricultores, que les permite cosechar una diversidad de productos que son para consumo personal, venta local en mercados y para la exportación de sus productos y por último se hace mención de la explotación del recurso hídrico por parte de las hidroeléctricas del país, convirtiéndose el departamento de Alta Verapaz, el lugar preferido para la construcción de hidroeléctrica más grande del país debido a la fuerza abundante del cauce del Río Cahabón, la cual es apta para la construcción de hidroeléctricas, para la generación de energía eléctrica y empleo para las poblaciones aledañas a estas.

3.5.1. Actores clave en su conservación

Los actores clave para el desarrollo de la protección de la cuenca del Río Cahabón, que atraviesa el departamento de Alta Verapaz, están establecidos en el artículo noventa y siete de la Constitución de la Política de la República de Guatemala, estableciendo que: “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico”. (Asamblea Nacional Constituyente, 1985, Artículo 97)

Por parte del sector gubernamental, a través de la descentralización de deberes y obligaciones del Estado, a quién le corresponde velar por el cuidado, protección y preservación del Río Cahabón en el departamento de Alta Verapaz, como bien lo establece en el Artículo 97 de la Carta Magna, por parte del Organismo Ejecutivo, a delegado dichas funciones a través de las siguientes instituciones: a) Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN); b) Gobernación departamental de Alta Verapaz; c) Ministerio de Ganadería y Alimentación (MAGA); d) Instituto Nacional de Bosques (INAB); e) Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP); y f) Las municipalidades del departamento.

Así mismo, los otros actores clave para el cumplimiento de la protección de la cuenca son del sector privado, a) La sociedad civil; b) Las universidades públicas y privadas ubicadas en el departamento; y c) Comunidad Internacional.

3.5.2. Daños

Los daños medio ambientales en el departamento, dirigido a todos los recursos naturales y a la cuenca del Río Cahabón, en el departamento de Alta Verapaz, se debe principalmente al factor del crecimiento descontrolado y desmedido de la población, lo cual ha implicado daños por la población desde dos puntos de vista dependiendo de la ubicación geográfica de la población en el departamento, la cual puede clasificarse en contaminación de la población del área urbana y área rural.

Desde el entorno de la población de las áreas rurales los principales efectos que han provocado daños ambientales son los siguientes: a) Pérdida de las fuentes de agua; b) Incendios forestales; c) Deforestación; d) Daños irreparables a los ciclos hidrológicos. Y en el entorno de las áreas urbanas los principales daños son: a) Contaminación de las fuentes de agua; b) Emisión de gases; c) Desechos sólidos; y d) Daños irreparables a los ciclos hidrológicos.

Capítulo 4

Análisis de la mayordomía de la cuenca del Río Cahabón

4.1. Análisis bíblico

Los cristianos son identificados en la Biblia de diferentes maneras, por ejemplo como los hijos de Dios, sus siervos, sus seguidores y sus mayordomos. Siendo privilegiados, de haber sido nombrados como los mayordomos de Dios.

Según Trull, (2005) el término mayordomo significa que:

Un mayordomo es alguien que administra los asuntos de otro. La mayordomía cristiana habla de los cristianos, en este caso los ministros, de la administración de lo que Dios les ha confiado. La mayordomía cristiana es la respuesta total del individuo a la gracia de Dios. (p. 89)

Es por ello que los mayordomos de Dios, son administradores no dueños, todo lo que tenemos y todo lo que somos le pertenece a Dios, desde el principio la palabra de Dios nos damos cuenta que dice en Génesis 1:1 “Dios creó el cielo y la tierra”, el creo todo lo que nos rodea y es por ello que le pertenecemos a Él, es claro que Dios ha confiado en nosotros para que seamos administradores de todo lo que es de Él, pero para ello debemos de desempeñarlo con responsabilidad y en cumplimiento a su mandato, como claramente lo establecen las escrituras nosotros no elegimos ser o no mayordomos, Él cómo creador de los cielos y de la tierra y todo ser que habite dentro de ella es parte de su creación, por lo tanto por voluntad de Él, nos manda a que seamos administradores y en obediencia a una mayordomía fiel, debemos de cumplir su voluntad, ya que llegara el momento en que nosotros como hijos de Él y como parte de la creación, deberemos rendir cuentas sobre todo lo que Él nos ha dado y de la forma que hemos administrado todo lo que nos dio.

Por lo tanto, siendo parte de la creación de Dios, los hombres no elegimos ser o no mayordomos, hemos sido creados y puestos en esta tierra para administrar lo que es de Dios, por lo que debemos ser fieles y cumplir con su mandamiento, cuidando lo que está a nuestro alrededor y lo que ha puesto a nuestra disposición porque de Él, es toda la creación.

Resalta en Génesis, el pasaje donde describe que en medio del huerto, es decir en el Edén, salía un río para regar el huerto y que de ahí se repartía las aguas, fue en ese momento de la creación del universo cuando Dios, en Génesis 2:15 dice “Tomó, pues, Jehová Dios al hombre y lo puso en el huerto de Edén, para que lo labrara y lo guardase.” (Broodman & Holman Publishers, 1960, Página 3) Podría interpretarse de acuerdo a la exégesis de este principio divino que fue en este momento que Dios puso en el corazón del hombre el principio de mayordomía, porque dijo que lo labrara y lo guardara. Es entonces, la mayordomía una ordenanza nacida en el mismo corazón de Dios, para que los huertos, para que los ríos, para que la misma tierra que produzca sea en beneficio del hombre pero es un requisito que la guardemos y la cuidemos, como dice el texto bíblico precitado.

Así mismo como ya se ha desarrollado lo referente a lo que es la mayordomía desde el ámbito espiritual y bíblico, se analiza, lo referente a la Mayordomía de la cuenca del Río Cahabón, el entorno del departamento de Alta Verapaz, se conforma por ríos importantes y al efectuar un recorrido y concatenar lo que dice la biblia y el lugar donde vivimos encontramos un río principal que provoca en todos sus meandros y recovecos, un curso que provee al ecosistema ambiental de Alta Verapaz, agua y fluidez de especies que se caracterizan para que el ciudadano pueda tomar de esas especies en su beneficio, tomemos en cuenta que este río, denominado Río Cahabón, está conformado por varias vertientes y que su sistema hídrico que conduce a las aguas con destino a otros ríos, nos hace regresar al principio bíblico, que dice que el nombre de uno de los ríos que salía del Edén, era Pisón y era el que rodeaba toda la tierra de Havila, donde hay oro, esta expresión está contenida en Génesis 2:11, de tal manera entonces que el Río Cahabón y sus márgenes que recorren todo el destino del departamento de Alta Verapaz, sin duda alguna tienen un precio, tal vez semejante al oro, porque esta tierra que está a las márgenes de la circulación del agua, produce un beneficio incalculable en el entorno del ecosistema de la cuenca.

Así mismo, se establece una relación íntima entre el bien denominado Río Cahabón, con los principios y valores que el mayordomo debe observar y que debe de identificar para guardar la responsabilidad ambiental y obligar con objetividad a que los daños causados, entre paréntesis pongamos la contaminación, pueda identificarse, cuantificarse y evitar que el contaminador de cualquier procedencia sea tratado, para evitar la contaminación a la cuenca del Río Cahabón.

Es por ello que al realizar el análisis de la mayordomía cristiana desde la ecología y teniendo presente quien es el creador de todas las cosas, se establece en la biblia en Apocalipsis 4:11 se establece que: “el Señor digno es de recibir la gloria y la honra y el poder porque el creo todas las cosas por su voluntad existen y fueron creadas”. (Broodman & Holman Publishers, 1960), quedando plasmado en la biblia el nombramiento del hombre como mayordomo, para que cuidara de su creación.

Por lo que actualmente es necesario que todos los cristianos en conocimiento del mandato de Dios, en cumplimiento a sus escrituras y aplicación de la mayordomía fiel, desde el ámbito ecológico, es necesario que el hombre en la tierra tome conciencia que es parte importante dentro de la creación de Dios y que ha puesto al hombre para que administre todo lo que es de Él.

Teniendo esto entendido, se debe tomar una postura y actitud, la cual permita desarrollar todos los elementos para proteger y preservar el medio ambiente y en ente caso en particular la protección de la cuenca del Río Cahabón, que atraviesa varios municipio del departamento de Alta Verapaz, siendo este río el más importante del área, por lo que se debe de tomar importancia, ya que el medio ambiente, este recurso natural está siendo seriamente amenazado y es el deber de los cristianos velar por su protección, iniciando desde tomar conciencia que somos parte de la creación de Dios y es nuestra responsabilidad como administradores de la tierra iniciar por trasladar a las congregaciones cristianas, la conciencia ambiental, principios de protección y medidas de acción para su preservación, siendo este un deber de todos y no de un grupo o persona en particular, por que llegara el día en que Dios finalmente pida cuentas de la forma en que actuamos en la administración de sus recursos.

4.2. Análisis social

La mayordomía siendo interpretada con el termino de administración, es la regla de promover y gestionar de forma responsable los recursos, el cual puede ser aplicado a distintos aspectos del desarrollo de la vida del hombre y dentro de estos aplica a la administración de la propiedad, la salud, el medio ambiente, sus recursos naturales y la economía, entre otros.

La mayordomía, puede ser interpretada como la administración responsable de los recursos y bienes, que son considerados como bienes valiosos para otros, por lo que los bienes o recursos, implican una responsabilidad para quien está a cargo, de su cuidado, protección y preservación a manera que dichos bienes no se deterioren, dilapiden o extingan y con su buena administración y cuidado permita acrecentar los recursos.

Dios, como creador del cielo, la tierra y todo lo que hay dentro de ella, ha confiado en el hombre, la administración de sus recursos y por lo tanto es obligación de él, desde el ámbito espiritual y social y ecológico, gozar de un medio ambiente sano, siendo este un derecho humano, como lo establece la norma suprema de la República de Guatemala.

En la Constitución Política de la República de Guatemala, la (Asamblea Nacional Constituyente, (1985), establece en su Artículo noventa y siete (97), como una proclamación del deber del Estado y de los ciudadanos a proteger el ambiente:

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, flora, tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación. (p. 24)

La perfectibilidad de la persona humana, está fundamentada en conseguir el bien común, para el efecto, el entorno social produce autoridad y limita dentro de las acciones, de los individuos, una participación directa, objetiva y que tenga carácter protector con efecto a una buena mayordomía, socialmente hablando, considerado entonces que el río que refiere esta artículo especializado, denominado Río Cahabón, y al ser considerado como un bien del Estado, de dominio público constituye un patrimonio social, que incluye a los municipios del departamento de Alta Verapaz, es una plataforma de beneficio que genera el aprovechamiento de dichas aguas, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra naturaleza porque esto constituye desarrollo en la economía nacional, estas aguas denominadas de la cuenca del Río Cahabón, sirven a las comunidades en una forma global y debe entenderse como un principio de mayordomía, que no es para una persona en particular alguna, por lo consiguiente quienes usen y disfruten las aguas y sus beneficios, están obligados a reforestar las riveras y el cauce, así como el Estado está obligado a proporcionar vías de acceso que constituyan un reforestamiento, para el beneficio de los habitantes, en una forma social pero obligatoria en proteger este bien de uso público común.

Por lo tanto desde el ámbito social, de forma general toda la población y todos sus habitantes están obligados a velar por la protección y preservación del medio ambiente y de todos sus sistemas y recursos naturales y dentro de ellos se encuentran los ríos y en este caso en particular que nos ocupa el desarrollo del presente estudio se refiere a la mayordomía ecológica enfocada al Río Cahabón, haciéndose necesario analizar que el Río Cahabón, que es el afluente más importante del departamento, sin embargo la población en general en su desconocimiento ha considerado que es un recurso ilimitado y por la misma razón consideran que es innecesario velar por su cuidado, protección y preservación, sin embargo ya actualmente se han presentado problemas ambientales, que ya están repercutiendo en la población, desde escases de agua hasta la deforestación a las márgenes del río, así la contaminación desmedida y con falta de atención y control por la descarga de desechos sólidos, sin que se esté haciendo nada al respecto actualmente.

Es por ello que se hace necesario hacer mención de la problemática que actualmente se presenta, necesita de la intervención de la población en general como bien lo indica la Constitución Política de la República de Guatemala, refiriendo que, es el Estado, las municipalidades y todos los habitantes de todo el territorio, están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Teniendo entendido esto y si hacemos una relación en lo que establece los mandatos de Dios, plasmados en la Biblia, ordena que el hombre sea el administrador de la tierra y desde el ámbito social, en el ámbito territorial que es el de Guatemala, la norma suprema del ordenamiento jurídico del Estado, es la Constitución Política de la República de Guatemala, la cual ordena a todos sus habitantes que están obligados al cuidado, protección y preservación del medio ambiente, quedando entendido que es deber de todos actuar, siendo conscientes que es en beneficio del bien común y de toda la población tomar acciones para el cuidado del medio ambiente y de los recursos hídricos con los que contamos.

4.3. Análisis jurídico

Partiendo de la base jurídica, en el preámbulo de la Constitución Política de la República de Guatemala, que prescribe, con certeza, al iniciar la redacción de la carta superior de las leyes, en nuestro país, que dice, invocando el nombre de Dios y al tener acreditado que la persona humana, es el sujeto y fin del orden social y que debe promocionarse el bien común, para consolidar, un régimen de legalidad y de seguridad, impulsa a generar preceptos jurídicos de carácter obligatorio, en cuanto a bienes del Estado y al analizar, que la persona humana es lo más importante en la ley, en ese orden de ideas, establece la Constitución Política de la República de Guatemala, lo referente al régimen de aguas, que indica que todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables, e imprescriptibles.

Indica la norma jurídica precitada, que el aprovechamiento de las aguas, el uso y el goce, se otorgan de acuerdo a un interés social y al finalizar el texto jurídico de este precepto constitucional, indica una ley específica regular a esta materia, en tal virtud, se hace necesario que como buenos mayordomos, debemos impulsar la iniciativa de ley, para que se dé

cumplimiento a esta norma jurídica y que empiece a generar protección y beneficios en la sociedad, ya que actualmente no existe una ley general de aguas que regule su protección.

Al entender que el área que recorre el Río Cahabón, las riveras de este río y los terrenos cercanos, deben de gozar de especial protección jurídica, ya que si bien es cierto la explotación de un recurso es legalmente valido, pero mucho más, debe tener prelación sobre la explotación del recurso hídrico, la protección que se le debe de dar a la ribera del río, para gozar del principio que dice la norma jurídica, que este bien de dominio público debe de ser imprescriptible e inalienable para dominio público.

Teniendo en cuenta que el planeta en general presenta problemas ambientales que han provocado crisis y una enorme preocupación ya que es evidente al realizar la consulta del crecimiento desmedido de la población a nivel mundial, lo cual ha provocado un aumento de la demanda de los recursos naturales, esto implica que han crecido las necesidades de la población y como consecuencia, se provoca la pérdida de recursos naturales cada año, esto implica que por la falta de control y responsabilidad de la población, está provocando la extinción de distintas especies naturales, como animales, plantas y otros recursos, como lo son los recursos hídricos, ya que por la sobre explotación y aprovechamiento desmedido de los recursos, se ha provocado un desequilibrio ecológico, llevando al punto de la extinción de las especies y recursos naturales, lo más trágico de todo es que el planeta tierra está muriendo y la población a nivel mundial no está reaccionando ante tal situación.

Es por ello que dentro de todo territorio nacional, existen normas que deben de cumplirse, que provocan obligatoriedad de carácter general y que al cumplir dieciocho años adquieren su ciudadanía cada persona, por lo tanto se convierten en sujetos con derechos pero también con obligaciones y uno de sus deberes están plasmados en el Artículo noventa y siete de la Constitución Política de la República de Guatemala, donde manda que los habitantes del territorio nacional están obligados a prevenir la contaminación del ambiente, con el fin de mantener el equilibrio ecológico, con esto se refiere a que tiene la obligación no solo de prevenir la contaminación, sino también hace referencia del equilibrio ecológico, que implica velar por

que se preserven esos recursos ya que todos sus sistemas ambientales, como lo son los recursos naturales, debe tenerse presente que son renovables y no renovables.

Para tal efecto es necesario entender qué Baqueiro, (2006) refiere por recursos naturales:

Recurso es todo aquello que es requerido y utilizado por un organismo para su supervivencia y bienestar, en el caso de los seres humanos se le conoce como benefactor. Son recursos básicos de la tierra, el agua y el aire de los que existe una cantidad finita y limitada y de los que se originan todos los demás. (p. 27)

Por todo lo ya expuesto, se hace el análisis de la mayordomía ecológica desde el punto de vista jurídico, relacionado a la cuenca del Río Cahabón, haciéndose referencia que en el territorio nacional, existe normativa jurídica que ordena la protección y preservación de los recursos naturales y de los recursos hídricos por parte de la población en general y del Estado, es por ello que es necesario comprender que no es deber de una sola persona velar por su protección, para tal efecto debe ser un trabajo conjunto del Estado y de la población en general, pero para ello es indispensable que se tome conciencia de la situación actual, por la que atravesamos en la cual los índices de los problemas ambientales son preocupantes, ya que se ha provocado daños forestales, de deforestación y contaminación del agua y al hablar del equilibrio ecológico, todos tienen relación ya que cada uno de estos factores influyen a que si no son tratados, provocaran cada vez más la destrucción del recurso hídrico en el Río Cahabón, lo que imposibilita el saneamiento del agua y expone a que cada vez sea mayor la escases del agua para el consumo de su población y la sequía de los nacimientos de agua, lo cual pone en riesgo que este recurso vital no renovable pueda llegar al punto de escasearse.

Capítulo 5

Aplicación de la mayordomía cristiana para la protección de la cuenca del Río Cahabón

5.1. La administración eficaz para una buena mayordomía

Enunciar que la administración de los bienes debe ser de una forma eficaz, constituye englobar el contenido de objetivos e instrumentos que protejan el medio ambiente, enfocado fundamentalmente a proteger la estructura de la cuenca del Río Cahabón. Es importante acreditar que para proponer objetivos y construir instrumentos se debe recopilar toda la información para poner la base de un manejo sostenible en un enunciado que enfoque cualitativa y cuantitativamente la administración de los recursos naturales.

Administrar el recurso, implica guardar todos los pasos que corresponden, gestionar, evaluar el resultado para que todo lo planificado, organizado bajo una dirección, bajo un control de los recursos, se pueda obtener la eficacia en el entendido que el recurso humano, financiero, material, tecnológico y los conocimientos de la buena experiencia, van a dar como resultado el fin de obtener el máximo resultado perseguido por la administración.

Al planificar dentro de la administración, lo que se pretende que sea la administración de la protección de la cuenca del Río Cahabón, que atraviesa el departamento de Alta Verapaz, nos inspira a pensar que es un trabajo con propósitos, con objetivos y con metas de manera que no solo sea eficiente, sino también eficaz el resultado que se persigue. Debemos entender que al implementar o incorporar estrategias, lo debemos hacer bajo la línea de una mayordomía para que lleve a un buen éxito, el planteamiento y alcanzar el propósito común.

Nuevamente la mayordomía, perfilada desde el punto de vista eclesiástico, toma como base que debemos de guardar, proteger y dar seguridad a los bienes que obtenemos del planeta, una buena mayordomía entonces implica una actitud racional, que tenga una organización y fundamentalmente ordenada para que la zona protegida sea el objetivo principal en el marco de la

conservación y de la recuperación de lo que ya se ha deteriorado en el área contigua a las márgenes o cuenca del Río Cahabón.

El objetivo de la administración de los Recursos Naturales, se centra entonces para que sea eficaz y dentro de una buena mayordomía en la protección, preservación, conservación y mejoramiento de sus recursos, con el objeto que sea de beneficio común para la población en general y las demás especies como los animales y vegetación, ya que como indicamos anteriormente se debe hacer un análisis previo, para establecer el grado de perjuicio que hasta el momento existe por el deterioro ambiental que se ha provocado y por consiguiente los daños en la salud humana.

Las medidas de acción que permitan gestionar y promover de forma efectiva los proyectos en beneficio del mejoramiento del medio ambiente y sus recursos naturales y del recurso hídrico del país, enlazados a los principios de la mayordomía eficaz, permitirán que las acciones que se tomen, sean mucho consientes, bajo la premisa que Dios, ha sido el creador de todo y lo hizo perfecto en su tiempo; bajo este concepto se deben de introducir políticas responsables involucrando a toda la sociedad desde niños, jóvenes y adultos, promoviendo la educación ambiental, que permita adecuar una enseñanza integral para el manejo y difusión de un proyecto de protección específico en las actividades agrícolas, forestales e hídricas.

Permitiendo que las acciones que se tomen, estén orientadas a obtener resultados que sean eficaces para la buena mayordomía. Temiéndose en cuenta, además que temporalmente, se deben evaluar los proyectos en el entendido que esta actividad de protección no solo es de carácter del espacio territorial en la cuenca del Río Cahabón, sino en el espacio temporal, es decir a través del tiempo periódicamente, bimestralmente, trimestralmente, semestralmente y anualmente, tener un manejo integrado de vigilancia. Estas medidas permitirán evaluar los cambios que se están dando en beneficio y dentro del territorio en la zona exclusiva que se denomina cuenca del Río Cahabón.

5.2. La responsabilidad como administradores de la creación de Dios

El enfoque administrativo, que se estructura alrededor de la protección de la cuenca del Río Cahabón, indudablemente necesita de un método de trabajo, que este formalmente organizado y que su aplicación tengan prioridad o prelación en los aspectos que beneficien a la población a los intereses de la sociedad, pero fundamentalmente que se adopten obligaciones responsables en beneficio del recurso hídrico que corre en los meandros y recovecos y en toda la cuenca del río.

Al analizar la situación actual del manejo del recurso hídrico, no es suficiente un conjunto de normas jurídicas, esto va mucho más allá, de adquirir una verdadera responsabilidad, de comprender que únicamente se pueden purificar, limpiar y renovar todos los recurso hídricos deteriorados, para aliviar la sensación de que hemos sido participes como humanos de deteriorar lo que Dios ha creado y nos ha puesto para que administremos y cuidemos; responsabilidad que implica que dentro de nuestras acciones garanticemos y protejamos en principio la vida hídrica, en el entendido de que ninguna persona pueda ejecutar acciones, que deterioren los bienes que constituyen áreas que deben de ser protegidas.

La crisis que ha generado el deterioro del medio ambiente, en el departamento de Alta Verapaz, es un indicativo, que ninguna gestión va a tener resultados positivos, sino entendemos que la persona humana, en la escala de los valores, es la indicada en proteger el recurso y que es el centro de la productividad y que debe de concluirse esta problemática en búsqueda de encontrar soluciones reales, si se quiere, obtener resultados positivos en beneficio del bienestar ecológico, que permitan debe volver la mirada a las acciones que requieren dinamizar procesos que funcionen para un buen desarrollo de la vida hídrica del Río Cahabón y de las aguas a nivel nacional.

Se describe que el desorden y el vacío de principios, genera obscuridad, por tal razón qué mejor que la responsabilidad, como buenos mayordomos y administradores, que permita generar sabiduría en relación a la protección del recurso hídrico, como fuente de vida para todo ser vivo que habita en la tierra, siendo deber de todo ser humano, velar por la protección de la tierra y de

todos sus recursos, que permita tomar acciones orientadas en la buena administración, que produzca resultados reales en la recuperación de los cuerpos de agua y que la comunidad cristiana promueva los principios de mayordomía conforme el mandato de Dios, que todo cristiano, creyente, debe de promover los valores cristianos, que permitan que la sociedad en general reaccione y se promueva una verdadera conciencia ambiental, que lleve a entender que no es deber solo del Estado y de instituciones que velan por la protección ambiental, sino que es deber de todos. Según la naturaleza de la creación, Dios puso al hombre para que administrara y cuidara la tierra y todos sus recursos, siendo responsabilidad del hombre, administrar adecuadamente lo que lo que se le ha dado en confianza, ya que repercute fundamentalmente para que pueda el hombre señorearse en tierra y que pueda entonces gozar de lo que ha sido creado, entendiendo esto y relacionándolo al estudio del artículo especializado que se ha abordado, es deber de la población de Alta Verapaz, velar por la recuperación de su río, para que produzca aguas limpias, debido a que es la fuente hídrica más importante de la cual depende toda su población.

Al no ser responsables de su cuidado, como buenos mayordomos, ha generado que la especie que Dios ha puesto en manos del hombre se deteriore y expuesto todo lo ya abordado anteriormente se debe disponer permanentemente de una responsabilidad con principios y valores, que encuentre concatenación con las leyes impuestas por Dios y las que ha generado el hombre dentro de la sociedad.

5.3. Actitud que deben adoptar los creyentes al problema ambiental

En principio se deben de implementar y adoptar para la protección del problema ambiental, políticas que no solo vallan encaminadas a la perfectibilidad de la persona humana, sino que las actitudes sean reconocer que los hechos y actos que el mismo hombre ha provocado en el impacto ambiental, ha sido el resultado de querer beneficiarse personalmente, de actuar desordenadamente y no tener el conocimiento y el recurso para actuar coordinadamente con toda una sociedad.

Hay un principio bíblico que dice si mi pueblo se humillare, que se arrepintiere, que invocare mi nombre y me clamare, yo escuchare y sanare la tierra, este principio de sabiduría va encaminado a la actitud, que deben adoptar los creyentes, para enfrentar los problemas ambientales, en principio reconocer, que se ha actuado sin sabiduría, con desconocimiento en una forma desordenada y especialmente sin la dirección de los principios y valores, donde descansa el precepto de que Dios, le dio al hombre, la tierra para que la sojuzgara y disfrutara de ella.

Los intereses desmedidos han generado sin duda alguna el distanciamiento entre una buena relación que debemos de tener con nuestro ser superior y el cuidado de los bienes que Dios nos ha dado en administración.

SELAH, quiere decir silencio, en este periodo de tiempo, el hombre debe de reflexionar y tomar una actitud, de volverse nuevamente de regreso al camino que Dios, reconociendo que Él, le lo ha creado y diseñado. Volver la mirada a Dios, no constituye ningún principio religioso, sino que es una actitud urgente, para que podamos escuchar la voz de Dios y para entender que la culpa esta acumulada en el ser humano, pero se puede purificar, no solo la mente de una sociedad, sino las márgenes y ríos que se han deteriorado. Al restaurar nuestra relación con Dios, el sanara la tierra, si reconocemos que apartados de Él, nada podemos hacer, esta es la actitud que se perfila y que debemos insistir en adoptar como creyentes en forma individual y colectivamente, para que el ambiente espiritual y material sea regenerado.

Ante el escenario que representa el deterioro de las márgenes del Río Cahabón que atraviesa el departamento de Alta Verapaz, los elementos y razones que deben incorporarse para la protección, debe ser de una forma positiva, permanente, practica de una manera sana y desinteresada, para que se pueda superar la imagen y la repercusión negativa que ha estado aquejando el entorno que ha contaminado las fuentes, que no se ha tenido control y que si de acuerdo a una medición de factibilidad y prefactibilidad, nos podremos dar cuenta que existe falta de respuestas adecuadas hídricas, biológicas al ecosistema.

La actitud que se debe de adoptar urgentemente y si nos remitimos al contexto de lo que describe la Constitución Política de la República de Guatemala, que indica que toda persona tiene derecho a hacer todo lo que la ley no prohíbe, este precepto jurídico se concatena con los derechos individuales que dice, que el Estado debe de proteger la vida humana, así como la seguridad de la persona, por lo tanto las actitudes, tanto individuales como colectivas, han dejado a un lado la protección de la persona, la seguridad de los bienes, en el entendido que los ríos, son bienes de uso público común y que se han dejado de proteger y brindar seguridad ambiental y que la conducta, dejó de ser fraternal entre sí, desde el momento que existe desatención a los principios y valores en que está afirmando la primacía de la persona; en el entendido entonces que si la Constitución Política de la Republica de Guatemala, dice que se debe de reconocer los principios y valores espirituales y morales de la sociedad, este indicativo está plasmado en el preámbulo de nuestra Carta Magna, de los cuales se inspiraron nuestros antepasados y que han dejado una herencia cultural, donde se debe de consolidar un régimen de mucha responsabilidad.

Esta es la actitud que debe de tomar un creyente, creyente en el ordenamiento jurídico, donde se promociona el bien común, donde se reconoce el régimen de legalidad, de seguridad y fundamentalmente donde están inspirados al invocar el nombre de Dios, nuestros valores, ideales y principios.

Actitud positiva entonces, es observar el Estado de Derecho vigente, positivo, llevando de la mano al invocar el nombre de Dios, una conducta de protección a la herencia no solo de los antepasados, sino a la administración de los bienes que Dios nos ha dado.

5.4. Medidas de acción para la protección del medio ambiente por parte de la comunidad cristiana

Generalmente al analizar un problema, en este caso, el deterioro del medio ambiente y el desmejoramiento del Río Cahabón que atraviesa el departamento de Alta Verapaz, ponemos nuestra mirada en el efecto negativo, que ha provocado la falta de cuidado, las actitudes y decisiones que han dejado de proteger nuestro entorno ambiental.

Se propone en este artículo especializado, no solo un análisis en el problema específico, sino también una política de protección preventiva, que ajuste actitudes positivas, que generen la fidelidad a los bienes que constituyen el patrimonio de la sociedad y al entender el avance de deterioro que ha rebasado en un porcentaje muy alto las condiciones de vida en el entorno ambiental, vemos la necesidad de tomar actitudes preventivas, en donde se percibe que existe un alarmante deterioro ambiental a los recursos naturales, por consiguiente en la fase de deterioro que nos encontramos, se hace alusión fundamentalmente a detenernos en principio a analizar qué debemos hacer para que no continúe el deterioro, alternativamente con políticas urgentes, restaurar lo que se ha deteriorado.

Existen dos escenarios ambientales, uno que el entorno y el impacto medio ambiental en las márgenes del Río Cahabón, están deteriorándose paulatinamente y existen a la vez en otro escenario ambiental, especies que aún no han sido afectadas en su totalidad por lo que, la respuesta debe ir alternativamente para prevenir y para restaurar.

Debemos tomar de la mano el principio constitucional, que dice en su Artículo noventa y siete de la Constitución Política de la República de Guatemala, que el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Este precepto jurídico en su parte final dice que se deben dictar todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, flora, tierra y agua que se realicen racionalmente, evitando su depredación.

Como comunidad cristiana debemos exigir, que esta norma que está vigente sea de carácter positivo, es decir que tenga un cumplimiento obligatorio y total para evitar la depredación y el deterioro del agua, tierra, flora y la fauna. Ya lo decía el tratadista Eduardo Couture, que el derecho es el conjunto de normas jurídicas que regulan la conducta humana dentro de la sociedad y al tenor del precepto constitucional, se puede entender que es una obligación proteger la flora, fauna, agua y tierra, pero así mismo tenemos el derecho privilegiado de pedir que se evite la contaminación del ambiente y se evite el desequilibrio ecológico, ya que entonces al ser el

derecho, un conjunto de normas de carácter coercitivo, es decir de cumplimiento obligatorio, tendrá que respetarse estos bienes bajo apercibimiento de recibir una sanción, quien no cumpla.

Reitero que se deben de proponer medidas preventivas y correctivas, lo cual permitirá que se tome como base, que el ambiente de las comunidades mejorara, en un porcentaje que genere sostenimiento útil para la vida humana.

Conclusiones

Al definir el concepto de mayordomía, inspira el propósito que observa y considera, que se debe de perseguir y consolidar los principios y valores de protección y cuidado del patrimonio, que han sido puestos en manos de la sociedad, y que repercute en la actitud de la comunidad cristiana, tomando en cuenta que es necesario, promover la conciencia ambiental, a través de la mayordomía cristiana, ante el deterioro en el sistema ambiental e hídrico que presenta en la actualidad las aguas del Río Cahabón, que atraviesa el departamento de Alta Verapaz. Haciéndose necesario que a través de este principio fundamental de la creación, permita que la sociedad en general reaccione, tomando acciones necesarias para garantizar la utilización y aprovechamiento del agua, que este orientado a evitar la depredación, ya que actualmente la sociedad ha sido indiferente ante el cuidado del recurso hídrico.

Se identificó que la riqueza que se puede cuantificar en la vida existente en el ambiente de la flora, de la fauna, de las aguas y de la tierra, ha sido mal cuidadas, es decir no ha existido una mayordomía con principios y valores fundamentados en el principio bíblico, que identifica a Dios, como creador y proveedor de todas las cosas y el hombre al tener la calidad de mayordomo, al cuidar o desatender el cuidado del medio ambiente, ha provocado que se vea amenazada, la virtuosa riqueza puesta en manos del hombre y que voluntariamente en un libre albedrío y sin observar obligaciones, ha influido de este modo que individual o colectivamente no se alcance el pleno desarrollo del cauce del río que legítimamente debe de ser protegido.

Se determinó que la administración eficaz, es requerir, la creación de un normamiento jurídico, que sea indicativo que se están adoptando medidas de prevención y medidas correctivas, en tal sentido la profilaxis considerado, como el conjunto de medidas que se deben de tomar, para proteger del desmejoramiento del medio ambiente, debe tener un significado de carácter inmediato, tomando en consideración, que se ha dejado de cuidar y proteger el medio ambiente y teniendo presente que existe deterioro y una pauta que se ha empezado a secar cauces de ríos menores en el departamento de Alta Verapaz, lo que llama la atención, que el motivo de esta

variación en detrimento de los recursos hídricos, ha contribuido también al calentamiento ambiental en el departamento, dentro de otras causas.

Se estableció que uno de los efectos negativos que se encuentra, ante la falta de cuidado, deterioro y ausencia de protección de las aguas nacionales y de los ríos del país, se debe a la falta de regulación legal específica, que si bien es cierto, las normas jurídicas en el ámbito constitucional, regulan su protección de forma general, no existe una norma específica, que actúe en la vida humana, como norma de conducta que tenga por objeto cuidar el entorno ambiental específicamente de las aguas nacionales en la República de Guatemala, que permita generar un verdadero control de protección y sanción ante la explotación hídrica del país.

La existencia de la norma constitucional, establecida en el Artículo noventa y siete de la Constitución Política de la República de Guatemala, determina que el Estado, las municipalidades y todos los habitantes, están obligados a mantener un equilibrio ecológico, para evitar la contaminación ambiental, esta norma es congruente, con lo que indica el artículo ciento veintisiete de nuestra Carta Superior, que indica que todas las aguas son bienes de dominio público, que son inalienables y que su aprovechamiento, uso y goce se otorgan en la forma establecida en la ley, de acuerdo con el interés social. El espíritu de la norma, se considera que el agua es un patrimonio de uso público y de dominio común y que esta acentuado al final de la norma precitada que una ley específica regulara esta materia. Al tiempo de la creación de la Constitución Política de la República de Guatemala de 1985, no ha existido una regulación legal, que pueda proteger específicamente estos bienes que son de toda la sociedad.

Se determinó desde el punto de vista moral, social y jurídico, la forma en que han sido administrados los recursos y fundamentalmente se pudo encontrar, que la sociedad no ha sido fiel mayordomo y que esto constituye una injusticia a las nuevas generaciones, por lo que las iniciativas profilácticas en protección del medio ambiente y del recurso hídrico, vendrían a evitar los excesos de la sobre explotación de sus recursos, por parte de las personas y de sus comunidades, que precisamente no es ni político ni jurídico, sino una decisión de respeto a los bienes que Dios, que ha puesto a disposición del hombre, para protegerlos, cuidarlos y gozarse de

ellos. Por lo que la conducta que cada uno debe congeniar con el principio bíblico, que el hombre como parte de la creación es responsable de la administración de que todo lo que Dios creó.

Referencias

Bibliográficas

1. Broadman & Holman Publishers (1960). *La Santa Biblia*. Estados Unidos de Norte América.
2. Campos, Irene (2003). *Saneamiento ambiental*. San José. EUNED, CR.
3. Castillo, Bernnie. *Evaluación de la amenaza por inundación en la parte alta de la Cuenca del Río Cahabon*. Guatemala. Tesis de la Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala.
4. Colon, Elisa (2005). *Política Nacional del Agua de Guatemala y su Estrategia*. Guatemala.
5. Díaz, Mellany (2005). *Análisis de la calidad de agua en la cuenca media del río motagua, 2002-2013*. Guatemala. Tesis de la Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas. Universidad Rafael Landívar.
6. Herrera, Isaac (1995). *Manual de Hidrología*. Guatemala. Tesis de la Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos de Guatemala.
7. Lockward, A (1999). *Nuevo Diccionario de la Biblia*. Miami, Florida. Editorial Unilit.
8. Madrid, Josué (2019). *Caracterización de la calidad de los recursos hídricos de la microcuenca La Vegona, cuenca Río Ostúa, Asunción Mita, Jutiapa*. Guatemala. Universidad Rafael Landívar.
9. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2011). *Plan estratégico para el manejo sostenible de la subcuenca del Río Cahabón*. Guatemala. Magna Terra Editores.
10. Ordoñez, Juan (2011). *Cartilla técnica: aguas Subterráneas-Acuifero*. Perú. Sociedad Grafica de Lima.
11. Panasiuk, Andrés (2003). *Finanzas familiares, mayordomía integral*. Estados Unidos de Norte América.
12. Ray Galvin (1991). *The Theological Challenge of the Ecological Crisis*. Estados Unidos de Norte América.
14. Rojas, Edgar (2006). *Introducción al derecho ecológico*. México. Editorial Mexicana.
15. Trull, Joe y James E. (2005). *Ética Ministerial*. Estados Unidos de Norte América. Ed. Casa Bautista de Publicaciones. 6ª.

Legislación

16. Asamblea Nacional Constituyente. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala: Alenro.
17. Congreso de la República de Guatemala. (1986). *Decreto Numero 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Guatemala: Alenro.
18. Congreso de la República de Guatemala. (2006). *Acuerdo Gubernativo Numero 236-2006, Reglamento de las Descargas y Rehusó de Aguas Residuales*. Guatemala: Alenro.
19. Congreso de la República de Guatemala. (1997). *Decreto Numero 90-97, Código de Salud*. Guatemala: Alenro.
20. Congreso de la República de Guatemala. (2002). *Decreto Numero 12-2002, Código Municipal*. Guatemala: Alenro.

Electrónicas

21. Angrino, C. (17 de 10 de 2019). *Biblioteca digital* . Obtenido de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/7176/1/3467-0430877.pdf>
22. Aria, P. *Que es un río*. Recuperado el (12.10.2019), de: <https://www.curiosfera.com/que-es-un-río-definicion-tipos-partes/>
23. Asociación de Academias de la Lengua Española. *Aire*. Recuperado el (14.10.2019), de: <https://dle.rae.es/?id=1L3KU50|1L4xmvc>
24. Asociación de Academias de la Lengua Española. *Real Academia Española*. Recuperado el (06.10.2019) de: <https://dle.rae.es/?id=0mE9UxY>
25. Dzul, J. (12 de 10 de 2019). *Escuela sabática*. Obtenido de <http://www.escuela-sabatica.com/files/2013/1/com/2013-01-10ComentarioESUvq92.pdf>
26. Gardey, A. *Recursos naturales*. Recuperado el (14.10.2019), de: <https://definicion.de/recursos-naturales/>
27. Gómez R. *Campaña de Mayordomía cristiana*. Recuperado el (06.10.2019), de: <https://paconference.org/wp-content/uploads/2019/01/Mayordomia-cristiana-Raul-Gomez.pdf>
28. Instituto Nacional de Estadística. *Proyección de población*. Recuperado el (13.10.2019), de: <https://www.ine.gob.gt/ine/poblacion-menu/>

29. Sánchez, L. *Principios bíblicos*. Recuperado el (11.10.2019), de: https://www.academia.edu/35826253/PRINCIPIOS_BÍBLICOS_DE_MAYORDOMÍA_HISTORIA