

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA

**“APLICACIÓN DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 6 DE “AGUA
Y SANEAMIENTO” EN EL MANEJO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL
PROYECTO HIDROELÉCTRICO RENACE EN EL PERIODO 2015-2018”**

TESIS

Presentada al Consejo Directivo

de la

Escuela de Ciencia Política

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

ANDREA PAOLA LÓPEZ MUÑOZ

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES

Y el título Profesional de

INTERNACIONALISTA

Guatemala, mayo de 2019

RECTOR MAGNÍFICO
Ing. Murphy Olimpo Paiz Recinos

SECRETARIO GENERAL
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

CONSEJO DIRECTIVO DE LA ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA

DIRECTOR: Maestro Mike Hangelo Rivera Contreras
VOCAL II: Licda. Carmen Olivia Álvarez Bobadilla
VOCAL III: Licda. Meylin Valeria Montufar Esquiná
VOCAL IV: Br. Karla María Morales Divas
VOCAL V: Br. Rodolfo Ernesto García Hidalgo
SECRETARIA: Maestra Ana Nineth Burgos Méndez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-

COORDINADORA: Lic. Carmen Olivia Álvarez Bobadilla
EXAMINADOR: Msc. Mike Hangelo Rivera Contreras
EXAMINADORA: Licda. Nidia Eunice Díaz Morales
EXAMINADORA: Licda. Karen Johana Arévalo Mejía

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PÚBLICO DE TESIS

DIRECTOR: Maestro Mike Hangelo Rivera Contreras
SECRETARIA: Maestra Ana Nineth Burgos Méndez
COORDINADOR: Dr. Pablo Daniel Rangel Romero
EXAMINADOR: Msc. Rubén Corado Cartagena
EXAMINADOR: Lic. Williams Alejandro Álvarez de León

Nota: Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas en la tesis.
(Artículo 73 del Normativo de Evaluación y Promoción de Estudiantes de la Escuela de
Ciencia Política)

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA: Guatemala, tres de mayo de dos mil diecinueve.-----

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión de la Tesis titulada: “APLICACIÓN DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 6 DE “AGUA Y SANEAMIENTO” EN EL MANEJO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO RENACE EN EL PERÍODO 2015-2018.”, presentada por el (la) estudiante ANDREA PAOLA LÓPEZ MUÑOZ Carnet No. 201113442.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAR A TODOS”


Msc. Mike Hangel Rivera Contreras
Director Escuela de Ciencia Política



Se envía el expediente
c.c.: Archivo
10/javt

ACTA DE DEFENSA DE TESIS

En la ciudad de Guatemala, el día tres de mayo de dos mil diecinueve, se efectuó el proceso de verificar la incorporación de observaciones hechas por el Tribunal Examinador, conformado por: Lic. Williams Alejandro Álvarez de León, el Msc. Rubén Corado Cartagena y el Dr. Pablo Daniel Rangel Romero, Coordinador de la Carrera de Relaciones Internacionales, el trabajo de tesis: **“APLICACIÓN DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 6 DE “AGUA Y SANEAMIENTO” EN EL MANEJO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO RENACE EN EL PERÍODO 2015-2018.”** presentado por el (la) estudiante **ANDREA PAOLA LÓPEZ MUÑOZ** Carnet No. 201113442, razón por la que se da por **APROBADO** para que continúe con su trámite.

“ID Y ENSEÑANZA A TODOS”

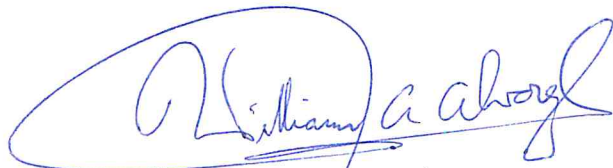



Dr. Pablo Daniel Rangel Romero
Coordinador de Carrera

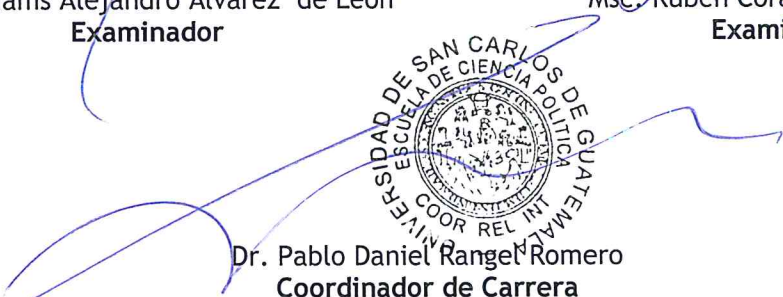
c.c.: Archivo
9/ javt

ACTA DE DEFENSA DE TESIS

En la ciudad de Guatemala, el día diez de abril de dos mil diecinueve, se realizó la defensa de tesis presentada por el (la) estudiante **ANDREA PAOLA LÓPEZ MUÑOZ** Carnet No. **201113442**, para optar al grado de Licenciado (a) en **RELACIONES INTERNACIONALES** titulada “**APLICACIÓN DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 6 DE “AGUA Y SANEAMIENTO” EN EL MANEJO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO RENACE EN EL PERÍODO 2015-2018.**” ante el Tribunal Examinador integrado por: Lic. Williams Alejandro Álvarez de León, el Msc. Rubén Corado Cartagena y el Dr. Pablo Daniel Rangel Romero, Coordinador de la Carrera de Relaciones Internacionales. Los infrascritos miembros del Tribunal Examinador desarrollaron dicha evaluación y consideraron que para su aprobación deben incorporarse algunas correcciones a la misma.


Lic. Williams Alejandro Álvarez de León
Examinador


Msc. Rubén Corado Cartagena
Examinador


Dr. Pablo Daniel Rangel Romero
Coordinador de Carrera

c.c.: Archivo
8b /jvt

Guatemala, 29 de marzo de 2019

Lic. Dennys Mira
Director Escuela de Ciencia Política
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho


Estimado Lic. Mira.

En atención a la asignación como Asesor de Tesis de la estudiante: Andrea Paola López Muñoz, en el tema de investigación: "APLICACIÓN DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 6 DE "AGUA Y SANEAMIENTO" EN EL MANEJO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PROYECTO HIDROELECTRICO RENACE EN EL PERIODO 2015-2018"; tengo el honor de dirigirme a usted para manifestarle que desde el momento en que se oficializo dicha designación, he tenido a bien orientar y revisar el trabajo de investigación elaborado por la estudiante. En tal virtud, considero que el trabajo se realizó con alto nivel de profesionalismo científico y académico, por lo que se convierte en un estudio de apoyo directo a los interesados en conocer la realidad de la temática. Por aparte, se considera un documento valioso producido por la Universidad de San Carlos de Guatemala y en especial de la Escuela de Ciencia Política que se preocupa por el desarrollo del país.

Por lo tanto, la Tesis reúne los requisitos exigidos por la Escuela, y en consecuencia el dictamen es FAVORABLE para que dicha Tesis continúe con los trámites correspondientes.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad de reiterarle, la seguridad de mi más alta y distinguida consideración.

Atentamente



Lic. David Winter Luther
Asesor
Internacionalista
Colegiado: 1490

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Guatemala, veintinueve de marzo de dos mil diecinueve.-----

ASUNTO: El (la) estudiante, **ANDREA PAOLA LÓPEZ MUÑOZ**
Carnet No. 201113442 continúa trámite para la
realización de su Tesis.

Habiéndose emitido el dictamen correspondiente por parte del (la) Lic. Luis David Winter Luther en su calidad de Asesor (a), pase al Coordinador (a) de la Carrera de Relaciones Internacionales para que proceda a conformar el Tribunal Examinador que escuchará y evaluará la defensa de tesis, según Artículo Setenta (70) del Normativo de Evaluación y Promoción de Estudiantes de la Escuela de Ciencia Política.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Lic. Henry Dennys Mira Sandoval
Director Escuela de Ciencia Política



Se envía el expediente
c.c.: Archivo
7/javt

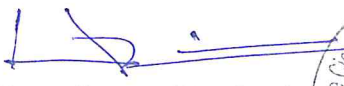
ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA: Guatemala, veintiséis de febrero de dos mil diecinueve -----

ASUNTO: El (la) estudiante **ANDREA PAOLA LÓPEZ MUÑOZ**
Carnet No. **201113442** continúa trámite para la
realización de su Tesis.

Habiéndose emitido el dictamen correspondiente por parte del (de la) Coordinador
(a) de Carrera correspondiente, pase al Asesor (a) de Tesis, Lic. Luis David Winter
Luther para que brinde la asesoría correspondiente y emita dictamen.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Lic. Henry Dennys Mira Sandoval
Director Escuela de Ciencia Política



Se envía el expediente
c.c.: Archivo
6/jvt

Guatemala,
26 de febrero de 2019

Licenciado
Henry Dennys Mira Sandoval
Director
Escuela de Ciencia Política
Presente

Respetable Licenciado Mira:

Me permito informarle que tuve a la vista el diseño de tesis titulado **“APLICACIÓN DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 6 DE “AGUA Y SANEAMIENTO” EN EL MANEJO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO RENACE EN EL PERÍODO 2015-2018.”** Presentado por el (la) estudiante **ANDREA PAOLA LÓPEZ MUÑOZ** Carnet No. **201113442** puede autorizarse como Asesor al (la) Lic. Luis David Winter Luther.

Cordialmente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Dr. Pablo Daniel Rangel Romero
Coordinador (a) de Carrera

Se envía expediente
c.c.: Archivo
5/javt

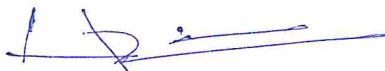
ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Guatemala, veinticinco de febrero de dos mil diecinueve -----

ASUNTO: El (la) estudiante **ANDREA PAOLA LÓPEZ MUÑOZ** Carnet No. **201113442** continúa trámite para la realización de su Tesis.

Habiéndose emitido el dictamen correspondiente por parte del (de la) Coordinador (a) del Área de Metodología, pase al (la) Coordinador (a) de Carrera correspondiente, para que emita visto bueno sobre la propuesta de Asesor.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Lic. Henry Dennys Mira Sandoval
Director Escuela de Ciencia Política



Se envía el expediente
c.c.: Archivo
4/ javt

Guatemala,
25 de febrero de 2019

Licenciado
Henry Dennys Mira Sandoval
Director
Escuela de Ciencia Política
Presente

Respetable Licenciado Mira:

Me permito informarle que tuve a la vista el diseño de tesis titulado: **“APLICACIÓN DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 6 DE “AGUA Y SANEAMIENTO” EN EL MANEJO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO RENACE EN EL PERÍODO 2015-2018.”** Presentado por el (la) estudiante **ANDREA PAOLA LÓPEZ MUÑOZ** Carnet No. 201113442, quien realizó las correcciones solicitadas y por lo tanto, mi dictamen es favorable para que se apruebe dicho diseño y se proceda a realizar la investigación.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Msc. Alma Consuelo Cogoux Perez
Coordinadora del Área de Metodología



Se envía el expediente
c.c.: Archivo
3/javt


ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Guatemala, veinticinco de febrero de dos mil diecinueve.-----

ASUNTO: El (la) estudiante **ANDREA PAOLA LÓPEZ MUÑOZ**
Carnet No. **201113442** continúa trámite para la
realización de su Tesis.

Habiéndose aceptado el tema de tesis propuesto, por parte del (de la) Coordinador (a) de Carrera pase al (a la) Coordinador (a) del Área de Metodología, para que se sirva emitir dictamen correspondiente sobre el diseño de tesis.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Lic. Henry Dennys Mira Sandoval
Director Escuela de Ciencia Política



Se envía expediente
c.c.: Archivo
2/jvt

Guatemala,
25 de febrero de 2019

Licenciado
Henry Dennys Mira Sandoval
Director
Escuela de Ciencia Política
Presente

Respetable Licenciado Mira:

Me permito informarle que el tema de tesis: **“APLICACIÓN DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 6 DE “AGUA Y SANEAMIENTO” EN EL MANEJO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO RENACE EN EL PERÍODO 2015-2018.”** Presentado por el (la) estudiante **ANDREA PAOLA LÓPEZ MUÑOZ** Carnet No. **201113442** puede autorizarse, dado que el mismo cumple con las exigencias mínimas de los contenidos de la carrera.

Cordialmente,

“ID Y ENSEÑAR A TODOS”



Dr. Pablo Daniel Rangel Romero
Coordinador (a) de Carrera

c.c.: Archivo
1/javt

DEDICATORIA

A DIOS, A JESÚS MI SALVADOR Y AL ESPÍRITU SANTO

Tu amor mi Dios me ha salvado y por ti estoy aquí. Este logro es para tu gloria y honra. Te amo entrañablemente y nunca me cansaré de decir que Tú has sido bueno.

Porque todas las cosas proceden de ÉL, y existen por ÉL y para ÉL. ¡A Él sea la gloria por siempre! Amén.

Romanos 11:36

A MI PAPÁ

Papi, gracias por tanto, gracias por el regalo más grande que me has dado, enseñarme de Jesús y ser el mayor ejemplo para mí. Eres y siempre serás mi gran amor. Esto es para ti y por ti.

A MI MAMÁ

No hay palabras suficientes para agradecerte todo el amor, tu entrega y sacrificios que has hecho por mí. Eres mi mayor inspiración y mi mayor ejemplo de vida. Esto es para ti y por ti mamá.

A MIS HERMANOS

Geova y Gustavo, gracias por ser mis mejores amigos, mis confidentes y mis hermanos. Mi vida no sería la misma sin ustedes. Son lo que más amo en esta vida.

A MIS SOBRINOS

Son la luz que ha traído más felicidad a mi vida. Gracias por hacerme tan dichosa y afortunada de tenerlos. Esto es para ustedes, Leví, Jose Daniel, Mila y Victoria.

A MIS ABUELITOS

Gracias por ser el pilar de toda la familia y por darme a los mejores papás. Gracias a María Josefina por ser como una mamá más en mi vida.

A MIS TIOS

Gracias porque todos son un gran ejemplo para mí y gracias ser parte de mi vida.

A MIS PRIMOS

Gracias a todos por ser más que primos, son mis hermanos y mis amigos.

A MIS MEJORES AMIGAS

Gabriela, Mercedes, Paola, Jacky y Melanie, suman a mi vida, gracias por enseñarme el valor de la amistad.

A EVANGELISMO DEL NIÑO

Especialmente a hermano Carlos y a su familia, gracias por hacerme parte de este precioso ministerio, no imagino mi vida sin el campamento.

AGRADECIMIENTOS

A MIS AMIGOS

A mis amigos de Evangelismo del Niño, gracias por hacer del grupo una familia y ser parte de mi vida. A mi amiga querida Josselyne, gracias por acompañarme en esta etapa de EPS y tesis y por hacer de este viaje algo más genial.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Mi Alma Mater, a la gloriosa y tricentenaria Universidad de San Carlos, estoy orgullosa de pertenecer a esta casa de estudios.

A LA ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA

Gracias por haber abierto sus puertas para forjarme como profesional.

A MIS CATEDRÁTICOS

Gracias por sus enseñanzas y por compartir su conocimiento sin ningún recelo.

A MI ASESOR

Gracias Licenciado David Winter por el tiempo dedicado, por su guía y por hacer posible este logro.

INDICE

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I: Marco Metodológico y Teórico	1
1.1 Justificación	1
1.2 Planteamiento del problema	2
1.3 Delimitación	3
1.4 Abordaje Teórico	3
1.6 Preguntas generadoras	7
1.7 Objetivos	7
1.8 Metodología	8
1.8.1 Métodos	8
1.9 Técnicas	8
1.10 Instrumentos	9
CAPÍTULO II: Antecedentes	10
2.1 Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)	10
2.2 Cumplimiento de los ODM en Guatemala	11
2.3 Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	12
2.3.1 ODS en Guatemala	12
2.4 ODS 6: Agua limpia y saneamiento	13
2.5 Problemática hídrica a nivel internacional	14
2.6 Situación hídrica en Guatemala	15
2.7 Mecanismos legales e institucionales aplicables al Objetivo de Desarrollo Sostenible 6	22
2.7.1 A nivel internacional	22
2.7.2 Instrumentos internacionales	24
2.7.2.1 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. Declaración de Estocolmo	25
2.7.2.2 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Declaración de Río de Janeiro	25
2.7.2.3 Agenda 21	26
2.7.2.4 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)	28
2.7.2.5 El Protocolo de Kyoto	29
2.7.2.6 Acuerdo de Paris	32

2.7.2.7 Objetivos de Desarrollo del Milenio y Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	34
2.7.3 Instrumentos nacionales	34
2.7.4 Políticas Públicas	36
CAPÍTULO III: Proyecto Hidroeléctrico Renace.....	41
3.1 ¿Qué es un proyecto hidroeléctrico?	41
3.2 Detalles del proyecto Renace	43
3.2.1 Fases del Proyecto hidroeléctrico Renace	44
3.2.1.1 Renace I.....	44
3.2.1.2 Renace II	44
3.2.1.3 Renace III.....	45
3.2.1.4 Renace IV	45
3.3 Responsabilidad Social Empresarial del Proyecto hidroeléctrico Renace	47
3.3.1 Programas sociales de Renace.....	48
3.4 Programas sociales enlazados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6.....	50
3.5 Conflictividad y denuncias contra el Complejo Hidroeléctrico Renace por Agua y Saneamiento.....	53
3.5.1 El impacto social de la problemática del derecho al Agua y Saneamiento	53
3.5.2 Denuncias	54
3.5.3 ¿Qué exigen las comunidades?	55
CAPÍTULO IV: Prospectiva	56
4.1 Canales Múltiples	58
4.5 Aplicación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 en el Desarrollo Sostenible del Proyecto Hidroeléctrico	60
4.6 Brecha entre discurso y práctica.....	66
4.7 Prospectiva.....	67
CONCLUSIONES.....	69
BIBLIOGRAFÍA.....	70
ANEXOS	74

INTRODUCCIÓN

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, son un conjunto de objetivos que se plantearon en el 2015 por Naciones Unidas, con el fin de erradicar problemas que aquejan al mundo actual y pretenden abordar la causa de la pobreza dándole una solución integral desde varios ámbitos: económico, social y ambiental. La agenda de desarrollo sostenible contiene 17 objetivos y cada uno tiene metas que deben alcanzarse en los próximos 15 años. Las áreas que abarcan los objetivos incluyen gobernabilidad democrática, consolidación de la paz, resiliencia ante el cambio climático y desastres naturales.

El ODS 6 Agua limpia y Saneamiento busca garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos. La integridad de este es esencial para la protección del medio ambiente y para construir ciudades seguras y sostenibles. Los ODS también reconocen la importancia que tiene el agua para el cumplimiento de otros objetivos dentro de la Agenda 2030. No obstante, es un obstáculo que se puede interponer en la consecución del cumplimiento de los objetivos debido a la falta de integridad y corrupción.

El Estado de Guatemala adoptó oficialmente los ODS en la reunión de Alto Nivel de Naciones Unidas en el mismo año que se fueron presentados los objetivos. A pesar de no haber logrado ni alcanzado las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, Guatemala presento una evolución negativa de lo que fue propuesto.

Es importante analizar la aplicación del ODS 6 en el proyecto hidroeléctrico Renace en Alta Verapaz y los esfuerzos se han realizado para conseguir dicha meta dentro de los próximos 15 años. (Gamez & Armando, 2015).

Renace junto al Cacif y FUNDESA, han trabajado una agenda de desarrollo denominada “Mejoremos Guate”, donde conjuntamente se suman a generar el cumplimiento al 2030 de los ODS, ¿es real tal compromiso del proyecto Renace con los ODS?

Los proyectos hidroeléctricos en su mayoría tienen efectos ambientales negativos, desvíos de causales, pérdida de agua por su contaminación por sulfuro de hidrógeno, pérdida de biodiversidad, deforestación de grandes áreas para la construcción de los complejos hidroeléctricos, emisión de gases del llamado efecto invernadero (Electricidad, La revista

energetica de Chile, 2016); si la transnacional no se ocupa de una gestión integrada de los recursos hídricos, estos efectos son devastadores para la población aledaña y que hacen uso del recurso para la subsistencia y como medio de desarrollo. Existe una brecha entre el discurso y la práctica ya que los proyectos hidroeléctricos tienen el compromiso de restaurar las zonas dañadas, pero en la práctica no sucede en muchos de los casos. Así también, el Estado debe garantizar que la inversión extranjera ponga en peligro la integridad de los habitantes y anteponer el bienestar de la población y cumplir con el papel de velar por el bien común.

En la presente investigación se analiza la manera en que el Estado de Guatemala, a traes de la creación de Políticas Públicas y legales, da cumplimiento a los ODS; como pregunta de investigación se plantea ¿Existe la aplicación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 de agua potable y saneamiento en el desarrollo sostenible del proyecto hidroeléctrico Renace?

Y si no es el Estado ¿qué entidades (públicas o privadas) y de qué forma le han dado cumplimiento al objetivo 6?

En el CAPITULO I se aborda la metodología empleada y la aplicación del abordaje teórico, seguidamente en el CAPITULO II se describen los antecedentes acerca del marco legal internacional y nacional en la aplicación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 de Agua potable y Saneamiento. Dentro del CAPITULO III se aborda el tema acerca del complejo hidroeléctrico RENACE; su historia, las fases del complejo, la Responsabilidad Social Empresarial y sus programas sociales, el impacto del proyecto en la región de San Pedro Carchá, y las denuncias efectuadas por las comunidades aledañas que han sido afectadas por el proyecto. Finalmente, en el CAPITULO IV se aplica la teoría de la Interdependencia Compleja de R. Keohane y J. Nye que explica la importancia y el impacto de las Organizaciones internacionales, grupos sociales transnacionales las corporaciones multinacionales en la agenda política nacional de los Estados. De igual forma, se explica la aplicación del ODS 6 en el desarrollo sostenible del proyecto hidroeléctrico Renace y su enfoque en la Relaciones Internacionales.

CAPÍTULO I

Aspectos Metodológicos y Teóricos

1.1 Justificación

Cada vez se ha evidenciado el interés de la comunidad internacional por la protección de los recursos ambientales debido al creciente cambio climático, especialmente en los países menos desarrollados en donde las políticas y las legislaciones aún son muy escasas para el cuidado del medio ambiente.

La investigación es relevante a nivel académico porque aporta nuevos conocimientos y datos para la comunidad profesional, académica y a nivel de gobierno, ya que no existe información respecto a la aplicación del ODS 6 en el desarrollo sostenible del proyecto hidroeléctrico Renace ni tampoco existe mucha información de los impactos ambientales que ha generado.

Dicha investigación también representa relevancia y beneficio social, ya que es importante concientizar las implicaciones de las inversiones extranjeras directas en la explotación de recursos naturales e hídricos. Así también se busca evidenciar los efectos en la sociedad y de esta forma dar una posible solución para que los proyectos siguientes sean gestionados correctamente y que la población no sea perjudicada por los proyectos hidroeléctricos.

Por lo tanto, se trata de una investigación actual y relevante en la materia de Relaciones Internacionales, pues abarca los compromisos que ha adquirido ante la comunidad internacional.

1.2 Planteamiento del problema

¿Existe la aplicación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 de Agua potable y Saneamiento en el desarrollo sostenible del proyecto hidroeléctrico Renace?

En el año 2015 el Ministerio de Energía y Minas autorizó a la planta hidroeléctrica Renace trabajar durante 50 años más en el departamento de Alta Verapaz. El complejo hidroeléctrico se ejecuta en la finca Xicacao, en las aldeas Rubelcruz y Sesalché 2, San Pedro Carchá, Alta Verapaz. La construcción del complejo ha estado a cargo del Grupo ACS (Actividades de construcción y servicios) a través de su subsidiaria Grupo Cobra.

Durante dichas gestiones de autorización fueron realizadas sin la consulta previa de los pobladores. Alrededor de las orillas 29.000 q'eqch'és viven aledañas al Río Cahabón y este es un medio de subsistencia para los mismos. Es importante mencionar que el proyecto hidroeléctrico actualmente está desviando el causal del río Cahabón, lo que a su vez provoca escases de agua para la subsistencia de los habitantes de la región.

A pesar de que, la hidroeléctrica lleva de 14 años en funcionamiento, los efectos ambientales y sociales se reflejan en la región y no se han cumplido con las condiciones para asegurar que tenga impactos positivos sobre el medio ambiente y la población. Es necesario cuestionar cuál es el papel del ODS 6 en el desarrollo sostenible del proyecto y cómo el Estado de Guatemala trabaja para que este se cumpla.

Desde las Relaciones Internacionales, Guatemala tiene un compromiso ante la comunidad Internacional en proteger a la población ante los proyectos de inversiones extranjeras. Es importante evidenciar si han existido algún incumplimiento de la obligación de respetar, proteger y cumplir los Derechos Humanos y así también, la aplicación del ODS 6 de Agua limpia y Saneamiento. Se investigará a partir de estudios y denuncias documentadas por Organizaciones no Gubernamentales y grupos sociales.

1.3 Delimitación

El análisis de la aplicación del ODS 6 en el desarrollo sostenible del proyecto Renace, es complejo, debido a la escasez de información pública del proyecto; es importante comprender el avance del ODS y la incidencia que este ha tenido en el proyecto. Lo que se pretende investigar es el compromiso del Estado de Guatemala ante la comunidad internacional con la adopción de los ODS en el año 2015. De tal manera se investigará de la siguiente manera:

1.3.1 Unidad de análisis

El rol del Estado de Guatemala en la aplicación del ODS 6 en el proyecto Renace.

1.3.2 Temporal

2015-2018, el periodo de estudio seleccionado es abarcado en estos años porque el último proyecto hidroeléctrico Renace IV inició en 2015.

1.3.3 Ámbito Geográfico

La investigación se llevará a cabo en la ciudad de Guatemala en donde se encuentra la información necesaria para el desarrollo de la investigación.

1.4 Abordaje Teórico

El siguiente marco teórico aborda los temas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente del ODS número 6, así también, el compromiso de Guatemala ante la aplicación de estos desde los lazos con las Relaciones Internacionales a través de conceptos y el desarrollo del tema. Finalmente, las teorías que ayudan a explicar y a aplicar en la investigación.

1.4.1 Los objetivos de Desarrollo Sostenible

En el año 2000, líderes de 189 países se reunieron en Naciones Unidas para firmar la Declaración del Milenio, un documento que contenían 8 objetivos cuantificables como la reducción de la pobreza extrema y el hambre, la igualdad de género, y en donde los países firmantes se comprometieron a alcanzar antes de 2015. Los ODM alcanzaron un progreso fundamental pero el alcance de los logros se dio de manera desigual. En enero de 2016, los

ODM fueron remplazados por la nueva Agenda 2030 para el desarrollo sostenible (PNUD, 2019).

Frente a los nuevos desafíos que el mundo presenta, Naciones Unidas y sus 193 Estados miembros, junto a actores de la sociedad civil, actores académicos y el sector privado, entablaron un proceso de negociación, en donde el resultado fue la Agenda 2030 para el Desarrollo sostenible.

La agenda cuenta con 17 ODS, y 169 metas, en donde se integran sus dimensiones económica, social y ambiental; en donde se proclama la igualdad y dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar el estilo de desarrollo respetando el medio ambiente. Es un compromiso universal adquirido tanto por países desarrollados como en desarrollo, en el marco de una alianza mundial reforzada, que toma en cuenta los medios de implementación para realizar el cambio y la prevención de desastres por eventos naturales extremos, así como la mitigación y adaptación al cambio climático. (CEPAL, 2016)

1.4.2 Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento

El objetivo 6 tiene como meta, garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. El objetivo busca lograr un agua libre de impurezas y accesible para todos y afirma que hay agua dulce suficiente en el planeta para lograr la meta.

La escasez de recursos hídricos, la mala calidad del agua y el saneamiento inadecuado influyen negativamente en la seguridad alimentaria, las opciones de medios de subsistencia y las oportunidades de educación para las familias pobres en todo el mundo. La sequía afecta a algunos de los países más pobres del mundo, recrudece el hambre y la desnutrición. Para 2050, al menos una de cada cuatro personas probablemente viva en un país afectado por escasez crónica y reiterada de agua dulce. (CEPAL, 2016)

Metas del Objetivo 6 para el 2030

1. Lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos;

2. Lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad;
3. Mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial;
4. Aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua;
5. Implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda;
6. Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos;
7. Ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización;
8. Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento. (CEPAL, 2016)

1.4.3 Compromiso de Guatemala en los Objetivos de Desarrollo Sostenible

En el 2015 el Estado de Guatemala se comprometió y adoptó de manera no vinculante, el cumplimiento de los ODS, por medio de la Resolución 70/1 aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas, el compromiso es a nivel global. Guatemala también reafirmo su voluntad para luchar contra la pobreza, la reducción de desigualdades y el crecimiento económico en un marco de desarrollo ambientalmente sostenible (PNUD, 2019).

Es importante mencionar que los ODS se alinearon al Plan Nacional de Desarrollo: K'atun 2032. Propone una visión común de país, un sueño compartido, con confianza en un futuro diferente y mejor. Considera la diversidad como fuente de riqueza para la construcción de relaciones de convivencia intercultural y el afincamiento de una cultura de paz (Conadur/Segeplán, 2014).

El Organismo Ejecutivo del Estado, priorizo 129 de las 169 metas y 200 de los 241 indicadores que tiene la agenda global. Instituciones gubernamentales como el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural (CONADUR), la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), la Secretaria Ejecutiva de la Presidencia (SEP) y una comisión de Alineación, Seguimiento y Evaluación de Desarrollo K'atun 2032, son los encargados de velar y trabajar por la Agenda 2030.

1.5 Teoría de la Interdependencia Compleja de Robert Keohane y Joseph Nye

Las Relaciones Internacionales han creado nuevos vínculos que rebasan a los Estados Nacionales; esto quiere decir que hoy en día, los actores no gubernamentales tienen una nueva incidencia sobre los Estados. Keohane y Nye explican que el Estado territorial ahora están siendo acompañados de actores no territoriales (movimientos sociales transnacionales, organizaciones y asociaciones), (Keohane & Nye, 1998) pues reconoce que estas organizaciones desempeñan un papel importante jurídicamente en el sistema internacional y contribuyen al equilibrio mundial.

La teoría de la Interdependencia Compleja (Keohane & Nye, 1998) se caracteriza por tres rasgos principales: en primer lugar, la existencia de múltiples actores además de los Estados que participan activamente en la política mundial; en segundo lugar, la inexistencia de una clara jerarquía de cuestiones y, por último, la fuerza como un instrumento de política ineficaz.

1.6 Preguntas generadoras

- ¿Cómo ha contemplado el Estado de Guatemala el ODS número 6 en el desarrollo del proyecto hidroeléctrico Renace en la región?
- ¿Cuáles son los compromisos que el Estado de Guatemala ha asumido en relación con el objetivo 6?
- ¿Cuáles son las Políticas Públicas implementadas a partir de los compromisos adquiridos por el ODS 6?
- ¿Cuál es la posición de Guatemala a nivel internacional en cuanto al cumplimiento del ODS 6?

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Determinar cómo el Estado de Guatemala ha contemplado el ODS número 6 de agua limpia y saneamiento en el desarrollo del proyecto hidroeléctrico Renace en la región.

1.7.2 Específicos

- Identificar cuáles han sido los compromisos que el Estado de Guatemala ha asumido con relación al objetivo 6.
- Determinar cuáles son las Políticas Públicas implementadas a partir de los compromisos adquiridos por el ODS 6.
- Conocer cuál es la posición de Guatemala a nivel internacional en cuanto al cumplimiento del ODS 6.

1.8 Metodología

Para lograr una recopilación completa y que cubriera todos los elementos necesarios para el desarrollo de la investigación, se utilizarán lectura de documentos en relación con lo que se necesita investigar, así también, información a través de noticias y por medio de entrevistas estructuradas a los actores correspondientes y a expertos en la materia. Con estas actividades se podrá recabar e indagar en la información desde diferentes perspectivas y opiniones.

1.8.1 Métodos

Se utilizará una metodología mixta para poder abordar todos los aspectos en la investigación. El tipo de investigación planteada se inscribe desde la teoría de Interdependencia Compleja en donde de forma explicada, sistemática y organizada bajo el modelo de procesamiento de la información (Díaz, 2017)

1.8.1.1 Método Cualitativo

Es una técnica de investigación que describe las cualidades de forma minuciosa, eventos, hechos, situaciones, para integrar la individualidad de los actores que se investigarán. Las descripciones se aplicaron a los diferentes actores como el Estado de Guatemala, el proyecto hidroeléctrico Renace, y así también, la unidad de análisis del ODS 6.

1.8.1.4 Método Inductivo

Establece las conclusiones generales basándose en hechos recopilados mediante la observación directa. Una manera de buscar la verdad es buscar los hechos en vez de basarse en la mera especulación (Dávila Newman, 2006). El método inductivo es necesario para estudiar las premisas desde lo particular y sacar conclusiones generales en cuanto a la aplicación del ODS 6 en el proyecto hidroeléctrico Renace.

1.9 Técnicas

Actualmente el tema ambiental es importante discutir y al mismo tiempo ocupa un lugar importante en la agenda internacional. Es por ello por lo que se realizará un análisis de la información que se obtenga en los materiales escritos y también de la información que se obtenga de los expertos entrevistados.

1.9.1 Entrevista Mixta

Investigación de campo, recolección de información. Se obtendrán datos fidedignos por medio de la entrevista mixta, en donde se realizará una serie de preguntas y posiblemente se necesitarán de preguntas espontaneas para poder recabar la información que se es necesaria.

1.9.2 Análisis de Contenido

Es necesario tener conocimiento preliminar del tema, con anterioridad se realizarán las entrevistas y el dialogo con los expertos.

1.10 Instrumentos

Los instrumentos por utilizar en la investigación serán:

Ficha bibliográfica: se realizará este instrumento para mantener un control y registro de los libros y revistas.

Documentos: Ensayos e informes en donde se describe la situación actual de la región y de la inversión extranjera en el lugar.

Entrevistas a expertos en el tema, a François Brikké de la institución Global Water Partnership (GWP) y al Proyecto Hidroeléctrico Renace, por medio de su Gerente de Comunicación e imagen institucional, Marina Martínez.

CAPÍTULO II

2.1 Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)

Antecedentes históricos

La pobreza y pobreza extrema se agudiza, la hambruna se incrementa, la desnutrición crónica crece exponencialmente. Una gran mayoría de niños y niñas en edad escolar no tienen acceso a la educación, la cobertura educativa es deficiente, aumenta la deserción escolar y gran cantidad de niñas y niños no concluyen la educación básica en el mundo y en particular en Guatemala.

En los países pobres la mayoría de la población no tiene acceso al agua y menos al agua potable.

En el año 2000, la Asamblea General de Naciones Unidas aprobó la Declaración del Milenio, el cual establecía metas y objetivos, dando lugar a ser llamados los Objetivos de desarrollo del Milenio. Sin embargo, los objetivos no eran parte de un nuevo programa impartido por Naciones Unidas, sino un esfuerzo de cambiar la orientación de los debates, esfuerzos y lucha, con el fin de promover el desarrollo a los países con bajo índice económico y social.

Iniciativa con el interés de abordar la pobreza y el hambre, prevenir enfermedades mortales y ampliar la enseñanza a primaria en todos los niños y niñas, acceso a agua potable y saneamiento, reducir la mortalidad infantil, entre otros, fueron de sus objetivos que tenían un plazo de 15 años para alcanzar los 8 objetivos con 21 metas concretas y 60 indicadores para evaluar el progreso alcanzado. (Foro del Sector Social, 2018)

Estos fueron los 8 objetivos:

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Alcanzar la educación básica universal.
3. Promover la igualdad de género
4. y el empoderamiento de la mujer.
5. Reducir la mortalidad infantil.
6. Mejorar la salud materna.
7. Garantizar sostenibilidad del medio ambiente.

8. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
9. Fomentar una alianza mundial para el desarrollo.

Los progresos observados por el país a lo largo de la vigencia de la agenda fueron recogidos en tres informes de avances elaborados con anterioridad. El primero (...), presentado en el año 2000, mostró un análisis general cualitativo y cuantitativo por objetivo, meta e indicador acerca de los avances y retrocesos registrados en los primeros años de vigencia de la agenda, incluyendo los diez transcurridos desde el año base planteado por las Naciones Unidas (1990). El segundo informe se realizó en 2006 e incorporó nuevos elementos de análisis, destacando el enfoque de equidad étnica y de género, así como un ejercicio de costeo que permitió una aproximación a los esfuerzos financieros que el país necesitaría para maximizar los resultados de desarrollo establecidos en la agenda de los ODM (SEGEPLAN, 2015)

2.2 Cumplimiento de los ODM en Guatemala

Con la finalización de la agenda de los ODM, el Estado de Guatemala, por cuarta y última ocasión, presenta ante la sociedad mundial el último informe de avances con el propósito de rendir cuentas acerca de lo realizado por el país para el aseguramiento del derecho al desarrollo de todos los guatemaltecos y guatemaltecas. En el se examina el desempeño alcanzado por el país, para lo cual se recoge, sistematiza y analiza la información estadística disponible, con el objeto de describir la evolución y las tendencias de cada una de las metas e indicadores, así como la sostenibilidad de las mejoras.

En el cuarto informe de cumplimiento de los ODM, el Gobierno de Guatemala y el Sistema de Naciones Unidas fue presentado por Valerie Julliard quien desde el 2013 se desempeña como coordinadora residente de Naciones Unidas en Guatemala y es representante residente del PNUD quien expresó: “Los resultados evidencian brechas profundas en el desarrollo, reflejo de los esquemas de poder, exclusión y discriminación, principalmente de las mujeres y a los pueblos indígenas... el 63% del incumplimiento de los ODM va en contra de la tendencia mundial con la reducción de la pobreza, donde Guatemala registró retrocesos”. (Prensa Libre, 2016)

Si existen grandes brechas en el cumplimiento de los ODM, el gobierno y el Estado no puede darle continuidad y cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible. Mientras existan brechas profundas en el desarrollo, provoca el incremento en la explotación, exclusión, discriminación y racismo de los cuatro pueblos que conforman la nación guatemalteca: mayas, garífunas, xincas, ladinos y principalmente las mujeres.

2.3 Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

En el 2015 los ODS sustituyeron a los ODM emprendido por Naciones Unidas. Constituyen un compromiso para finalizar lo que se propuso con la anterior agenda, abordando los temas más urgentes que aquejan al mundo actual. Los ODS coincidieron con el Acuerdo de Paris, celebrado el mismo año por lo que dio una relevancia en marco de cambio climático.

La llamada Agenda 2030 está compuesta por 17 objetivos y 169 metas, una de las características de la agenda es que, todos sus objetivos están entrelazados para alcanzar la meta máxima; el fin de la pobreza desde los pilares de la economía, igualdad de género, medio ambiente y resiliencia.

2.3.1 ODS en Guatemala

Guatemala junto con 192 países se comprometió con la Agenda de los ODS mediante la firma de la declaración -Transformar Nuestro Mundo: La Agenda 2030 para el desarrollo sostenible- y en la misma línea la agenda se priorizó y articuló con el Plan Nacional de Desarrollo K´atun: Nuestra Guatemala 2032 (SEGEPLAN , 2017).

La estrategia de articulación se basó en cinco etapas para la definición del compromiso (SEGEPLAN , 2015):

- Implementación de un programa de difusión para que todos los actores de la sociedad guatemalteca conocieran el contenido de la agenda, se apropiaran y contribuyeran a su cumplimiento, seguimiento y evaluación.

- Elaboración de una propuesta de priorización de los objetivos, metas e indicadores que el país asumirá como un compromiso nacional.
- Socialización y la retroalimentación del compromiso nacional preliminar; la validación de la línea base y la definición de la meta para cada uno de los indicadores para los cuales exista información.
- Luego del cumplimiento de la tercera fase, se procedió a someter a consideración de la Comisión de Alineación, Seguimiento y Evaluación del Plan y la Política Nacional de Desarrollo el compromiso nacional retroalimentado, para luego lograr la aprobación del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural (CONADUR).
- Finalmente, se socializó el compromiso nacional (aprobado por el CONADUR) con las entidades públicas y la sociedad civil para que lo conocieran y fueran parte del proceso de implementación y seguimiento, durante el marco temporal establecido por las Naciones Unidas para su cumplimiento.

2.4 ODS 6: Agua limpia y saneamiento

El objetivo 6 busca garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

Estas son las siguientes metas del ODS número 6 para el 2030 (PNUD, 2015):

6.1 Lograr el acceso universal y equitativo al agua potable, a un precio asequible para todos.

6.2 Lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones vulnerables.

6.3 Mejorar la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación, la eliminación del vertimiento y la reducción al mínimo de la descarga de materiales y productos químicos peligrosos, la reducción a la mitad del porcentaje de aguas residuales sin tratar y un aumento sustancial del reciclado y la reutilización en condiciones de seguridad a nivel mundial.

6.4 Aumentar sustancialmente la utilización eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir sustancialmente el número de personas que sufren de escasez de agua.

6.5 Poner en práctica la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.

6.6 Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

Para concretar las metas se contemplaron dos puntos importantes:

- Ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, incluidos el acopio y almacenamiento de agua, la desalinización, el aprovechamiento eficiente de los recursos hídricos, el tratamiento de aguas residuales y las tecnologías de reciclaje y reutilización.
- Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

2.5 Problemática hídrica a nivel internacional

Desde las Relaciones Internacionales la problemática en torno a los recursos hídricos ha ido aumentando desde las últimas décadas; el control y distribución del agua, su utilización como vía de transporte ha sido importante detonante de conflictos. El Derecho Internacional tiene reglamentado los ríos internacionales como vías de navegación, pero no existe un marco legal para otros recursos hídricos, tales como los lagos, mares interiores y acuíferos. (Cortés, 2015)

Según Cortés (2015) el 47% del territorio poblado del planeta se sitúa en cuencas de ríos internacionales. Hay en el mundo 257 cuencas internacionales compartidas por varios países (45 en África y 48 en Europa), significa que el 40% de la población mundial vive alrededor de ríos internacionales. Más de 2.500 millones de personas dependen de la cooperación entre estados para asegurarse el acceso a agua potable en cantidad suficiente.

Según el informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos hídricos 2018, se estima que la demanda mundial de agua ha ido aumentando a un ritmo del 1% anual aproximadamente en función del aumento de población, el desarrollo económico y los cambios en los patrones de consumo, entre otros factores, y seguirá creciendo de manera significativa en las dos próximas décadas. El uso global del agua se ha multiplicado por seis en los últimos 100 años. (WWAP/ONU, 2018)

Según la UNICEF y la Organización Mundial de la Salud (OMS), se confirmó que en el 2016 aun había personas en el mundo que no contaban con acceso al agua. Alrededor de 3 de cada 10 personas, o 2.100 millones de personas, carecían de acceso a agua potable y disponible en el hogar, y 6 de cada 10, o 4.400 millones, carecían de un saneamiento seguro. Esta situación ha provocó la muerte de 361.000 niños menores de 5 años anual en el mundo a causa de las diarreas. (Peña, 2018)

En Latinoamérica, la situación de los recursos hídricos es igualmente preocupante, según el PNUD (2015) 37 millones de personas carecen al acceso de agua potable, 110 millones no tienen acceso al saneamiento. Haití, República Dominicana, Nicaragua, Ecuador, Perú y Bolivia, son los países de la región con los menores índices de acceso al agua potable y para el 2050 se estima que el consumo de agua asociado al del incremento de la energía eléctrica se elevara en un 360%.

2.6 Situación hídrica en Guatemala

Existen suficientes recursos hídricos en el país para abastecer de agua a la población en Guatemala, el problema radica en la falta de legislación que permita una mejor distribución y manejo del recurso.

Carolina de Peralta, especialista en Legislación y Derecho de Aguas, considera que (...) Guatemala está llegando a un punto catastrófico en que las grandes aglomeraciones impiden la satisfacción de las necesidades del agua, tanto en áreas urbanas como rurales. Se hace uso indiscriminado de los recursos hídricos a nivel nacional, no se respetan las cuencas y se desvían para favorecer a determinados sectores. Se usan de manera indiscriminado también las aguas subterráneas, agotando los mantos freáticos. Por ello la agricultura y la ganadería se ven afectadas en cuanto a la población más pobre; la minería y las hidroeléctricas han

incursionado sin que haya una reglamentación formal, únicamente disposiciones temporales dispersas. La solución, como lo he dicho desde los años ochenta, es una Ley General de Aguas de la República de Guatemala. Mientras no se emitan disposiciones debidamente regladas y aunadas en un texto legal, seguirán los problemas sobre uso y abastecimiento de agua. (de Peralta, 2016).

De Peralta (2016) considera también qué (...) el calentamiento global, el uso indiscriminado, la deforestación, la contaminación, el uso y abuso de los proyectos mineros e hidroeléctricos, el agotamiento de los mantos freáticos reclama la urgencia de emitir las disposiciones pertinentes para solucionarlos y el único camino para esto es la emisión de una Ley General de Aguas de la República de Guatemala; de lo contrario, los problemas sociales pueden agravarse.

Otra experta como Elisa Colom, comentó para el periódico de Prensa Libre, (...) en América todos los países (menos El Salvador y Guatemala) tienen una ley que regula el asunto. Resaltó que desde 1958 hubo alguien que empezó a proponer el tema y que del 2000 al 2016 hubo 14 iniciativas en el Congreso. No existe aún una norma por la falta de visión de los políticos sobre la importancia del agua para el desarrollo, la cual satisface necesidades vitales, económicas, sociales y ambientales, y por la falta de cultura de la población de valorar el recurso (Prensa Libre, 2017).

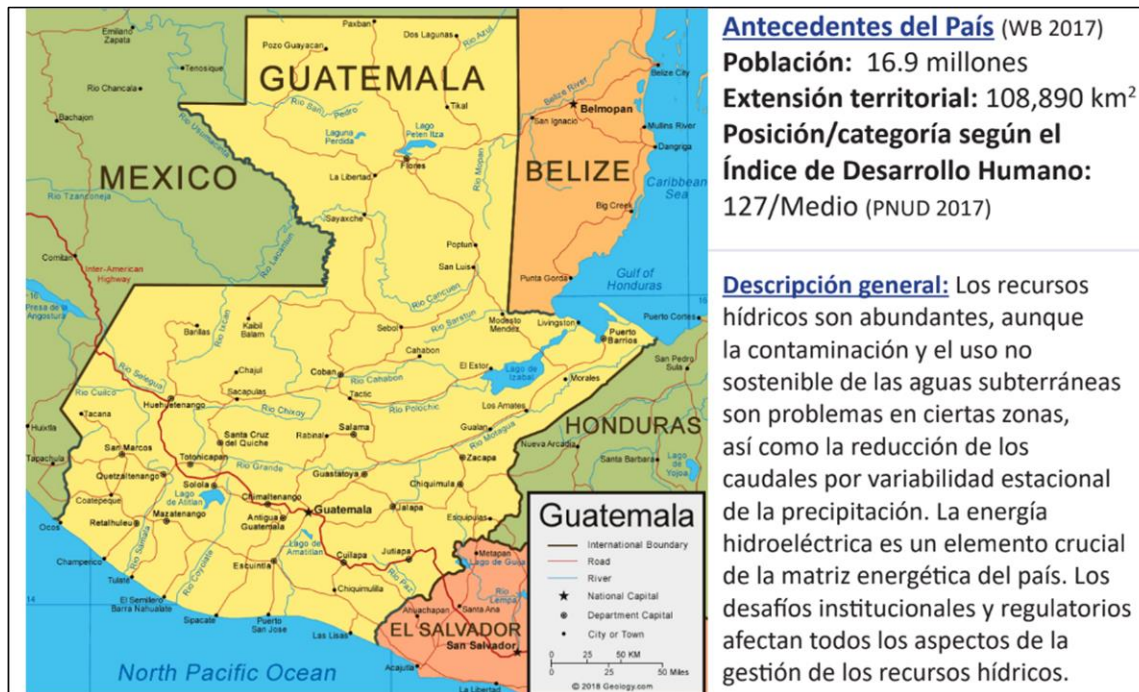
2.6.1 Antecedentes de los Recursos Hídricos y de los Servicios Hídricos en Guatemala

Los recursos hídricos en Guatemala poseen varios usos para el desarrollo de las actividades del ser humano, tales como la producción de energía eléctrica, riego, industria, recreación, pesca y para el uso persona (agua potable).

A nivel mundial el mayor uso del agua es para riego (agricultura), en segundo lugar, está la industria y en tercero el consumo humano. Los porcentajes varían de una región a otra, dependiendo de las lluvias y del grado de desarrollo. (MARN, s.f)

Imagen 1

Descripción general de los recursos hídricos en Guatemala



Fuente: GWP, 2019

Guatemala cuenta con un caudal bruto de 95 millones de metros cúbicos de agua al año, producido y distribuido por 38 cuentas hídricas existentes en el país: el océano Pacífico tiene la cobertura del 45% de la población con 18 cuentas hídricas y cubre un área de 24,016 km³. El océano Atlántico cuenta con una cobertura del 33.8% de la población, 10 cuentas hídricas y cubre un área del 34,143 km³. El Golfo de México tiene una cobertura del 21.2% de la población, 10 cuentas hídricas y cubre un área de 50,730 km³. (Benavides, 2016)

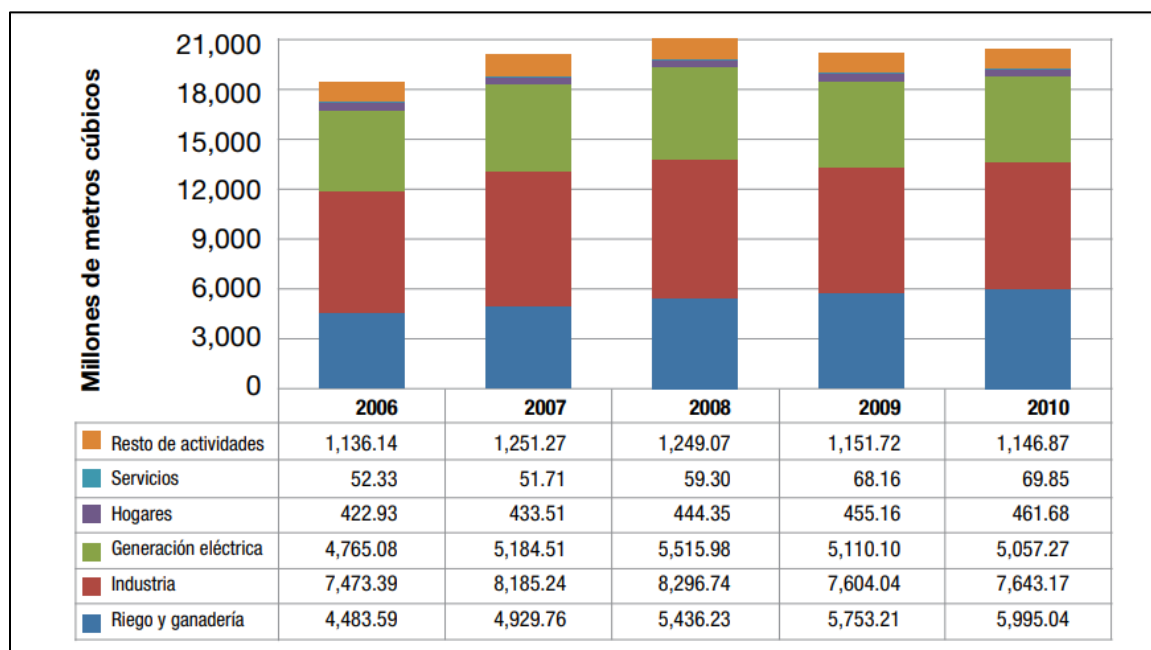
De los caudales, solamente el 35% utilizable ya que según datos del MARN, existe una disminución natural del 25% por el funcionamiento de ecosistemas y un 40% por ser recursos contaminados.

Según cifras del ENCOVI (2014) solamente el 78.12% de los hogares tiene acceso a una fuente mejorada de agua y el 45.18% tiene acceso a servicios de saneamiento, la valoración del recurso hídrico sigue siendo un pendiente en la cultura ciudadana, lo cual se ve reflejado en la poca disposición a incluir dentro de la tarifa por agua un ajuste para el sostenimiento y

reparación de las cuencas hídricas en el país. A manera de dato adicional, sólo el 33.32% de los hogares cuentan con un contador de agua.

Cuadro 1

Consumo anual del agua (2006-2010)



Fuente: INE-Banguat/IARNA-URL, 2013.

En la gráfica 3 se puede observar que el mayor consumidor de los recursos hídricos en Guatemala es la industria, con un promedio aproximado en 5 años, de 7,840 millones de metros cúbicos anuales. Seguido por el riego y la ganadería.

Disponibilidad de agua: 7,826 metros cúbicos/cap./año 2014.

Extracción de agua: 241 metros cúbicos/cap./año 2016.

Agua Superficie Renovable: 119 10⁹ metros cúbicos/ año 2014

Agua subterránea Renovable: 34 10⁹ metros cúbicos/año 2014

Antecedentes de los Servicios Hídricos (Fuente: Red internacional de Comparaciones – IBNET)

Capacidad de represa per cápita: 28 metros cúbicos/cap./año 2015

Cobertura de agua: 94%/año 2017

Cobertura de saneamiento: 67%/año 2017

Agua no contabilizada: no hay datos

Inversión en agua y saneamiento con participación del sector privado:

7 millones de dólares (2008)

Es frecuente que el sector privado participe cuando se trata de usar recursos hídricos para la generación de energía y para grandes proyectos agrícolas, pero es necesario fortalecer los mecanismos para involucrar al sector privado en una gestión más estratégica o a largo plazo de los recursos hídricos.

2.6.2 Antecedentes de Gobernanza Hídrica actual

Según la información proporcionada en el Taller de Global Water Partnership Central América que se llevó a cabo el 12 y 13 de febrero de 2019 en la ciudad de Guatemala, estos son los antecedentes de la gobernanza hídrica en el país:

Instituciones Nacionales: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Energía y Minas, CONAP, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Autoridades de cuenca de los lagos Amatitlán y Atitlán -AMSA, EMPAGUA.

Política Nacional: Política Nacional del Agua (propuesta en 2011, pendiente de ser aprobada por el Congreso de la República de Guatemala).

Plan Nacional de la Gestión Integral de Recursos Hídricos: No existe ninguno actualmente. Dentro del Plan Nacional de Desarrollo K'atun, contiene un plan sectorial plurianual para el medio ambiente y para el agua.

Gestión de Cuencas: Existen autoridades y planes de gestión de cuencas para cuatro cuencas de lagos y ríos, aunque la capacidad es limitada. Existe un borrador de directrices para el desarrollo de planes de gestión de cuencas y se está promoviendo a nivel municipal la formación de comités de cuencas y microcuencas.

Gestión de acuíferos: No existen planes o instrumentos de gestión de acuíferos en el país.

Cuadro 2

Implementación de la Gestión de Recursos Hídricos en Guatemala

Dimensión de la GIRH	Puntuación (0-100)	Resumen del estado de la implementación				
1. Entorno propicio (políticas, leyes y planes)	Baja: 28	A nivel nacional, las políticas, leyes y planes existentes están fragmentados, no reflejan enfoques integrados o están estancados. Las políticas a nivel municipal son más avanzadas, las cuales utilizan las cuencas como base para la gestión.				
2. Instituciones y Participación (capacidades institucionales, coordinación intersectorial y participación de los actores)	Baja: 36	Existen las responsabilidades dentro de los distintos ministerios, aunque hay limitaciones técnicas y financieras. La coordinación intersectorial es facilitada por los comités técnicos. Hay una buena base para la participación a nivel nacional y local de los actores, pero es necesario fortalecer los mecanismos para la misma. Para lograr un uso más eficiente del agua, debe fortalecerse la participación del sector privado. Se aborda el género, pero con bajo presupuesto e implementación.				
3. Instrumentos de Gestión (programas de gestión y de monitoreo, compartición de datos y de información)	Baja: 19	Se han logrado ciertos avances en cuanto a los arreglos para la gestión de los ecosistemas. Es necesario fortalecer significativamente los instrumentos de gestión para el monitoreo de la cantidad y calidad del agua, así como desarrollar las capacidades institucionales para todos los aspectos.				
4. Financiamiento (presupuestación y financiación)	Baja: 16	No hay presupuesto suficiente para inversiones y para las actividades de GIRH en curso, y la recaudación de ingresos es extremadamente limitada. Algunos municipios están desarrollando tarifas por servicios ambientales.				
Grado de implementación de la GIRH (0-100)	Baja: 25	En general, muchos elementos de la gestión de los recursos hídricos parecen estar limitados por la falta de políticas, de leyes y de planes a nivel nacional.				
Implementación de GIRH	Muy baja	Baja	Media-baja	Media-alta	Alta	Muy alta
Rango de puntuación	0-10	11-30	31-50	51-70	71-90	91-100

Fuente: GWP, 2019

Según la red GWP (2019) a falta de un marco regulatorio, de políticas y de planes eficaces, particularmente a nivel nacional, parece limitar muchos de los elementos de la gestión de los recursos hídricos, en particular por la falta de financiamiento y de desarrollo de capacidades a largo plazo. Tanto los instrumentos de gestión para el control de la contaminación (incluyendo el tratamiento de aguas residuales) como el uso sostenible de las aguas subterráneas y el uso sostenible y eficiente del agua necesitan atención urgente, pero la

mayoría, antes que nada, necesitan instituciones más eficaces y una coordinación intersectorial.

2.6.3 Conflictos en Guatemala

Los conflictos por recursos hídricos cada vez van en aumento en el país, la escases debido a contaminación y desvíos de ríos ha llevado a varias comunidades en el país a tener conflictos con comunidades vecinas en lucha de obtener agua para la subsistencia de los pobladores. La conflictividad social esta enlazada con procesos sociales, políticos, económicos y culturales en donde los intereses externos predominan sobre los intereses en el bien común; esta es una realidad en Guatemala que en la mayor parte no se ha resuelto aún.

Actualmente existe una disputa por un nacimiento de agua entre los pobladores de Chiul y Batzulá en Quiché. Alrededor de 500 pobladores se enfrentaron con machetes, palos y piedras debido porque vecinos de la comunidad de Chiul se podrían abastecer de un nacimiento que se encuentra dentro de la comunidad de Batzulá (Martínez F. M., 2018).

En Huehuetenango, se localiza la aldea El Manzanillo, donde se encuentra un nacimiento del cual se abastecen las cabeceras municipales de Chiantla y Huehuetenango; sin embargo, los vecinos de la comunidad frecuentemente sabotean las tuberías para que les paguen derecho de paso (Martínez F. M., 2018).

De acuerdo con Miguel Colop, director nacional de Auxiliaturas de la Procuraría de Derechos Humanos, otros problemas latentes se desencadenan por posesión de manantiales en Guatemala, principalmente en municipios como Alta Verapaz, Huehuetenango, San Marcos, Quiché, Baja Verapaz (Prensa Libre, 2017)

2.6.4 Situación general de los recursos hídricos, agua y saneamiento en Guatemala

Según la Organización Global Water Partneship (GWP), el recurso hídrico en Guatemala es abundante, pues se estima que hay una disponibilidad de 8.857 m³ de agua per cápita. En

términos medios, se estima que el caudal medio de todas las fuentes superficiales equivale a unos 9.999 m³ por habitante por año. El 70% de este recurso superficial se comparte con otros países vecinos; por otra parte, el 61% del escurrimiento originado en territorio guatemalteco se dirige al territorio de los países vecinos. En cuanto al recurso subterráneo, su disponibilidad se estima en unos 2.970 m³ por habitante por año. (GWP, 2010)

De acuerdo a GWP (2010) el Programa de Monitoreo Conjunto de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de Naciones Unidas para la Niñez (UNICEF), el acceso a los servicios de agua y saneamiento ha incrementado en los últimos años. En 1990, el 79% de la población tenía acceso a fuentes mejoradas de agua, mientras que, en el 2004, este porcentaje aumentó a un 95%. La cobertura en saneamiento también ha incrementado del 58% en 1990, a 86% en el 2004. Sin embargo, el Gobierno de Guatemala estima que la población sin acceso a servicios de agua está creciendo a una tasa de 100.000 personas por año.

En cuanto a la calidad del servicio se puede decir que en general el servicio de agua es irregular, dado que el 80% de los sistemas de agua funcionan en un promedio de 12 horas diarias. En el año 2000, el 25% de los sistemas de agua urbanos eran desinfectados, y solo el 1% de las aguas negras eran tratadas. Además de las limitantes mencionadas, es importante considerar las debilidades en el marco legal, así como las institucionales, que deben ser superadas para lograr la prestación sostenible de los servicios de agua potable y saneamiento. (GWP, 2010)

2.7 Mecanismos legales e institucionales aplicables al Objetivo de Desarrollo Sostenible 6

2.7.1 A nivel internacional

El agua está en el epicentro del desarrollo sostenible y es fundamental para el desarrollo socioeconómico, la energía y la producción de alimentos, los ecosistemas saludables y para la supervivencia misma de los seres humanos. El agua también forma parte crucial de la adaptación al cambio climático, y es el vínculo crucial entre la sociedad y el medioambiente. (ONU, 2019)

La Asamblea General de la ONU (2019) ha reconocido el derecho humano al agua y al saneamiento como uno de los hitos más importantes. La Asamblea reconoció el derecho de todos los seres humanos a tener acceso a una cantidad de agua suficiente para el uso doméstico y personal (entre 50 y 100 litros de agua por persona y día) y que sea segura, aceptable y asequible (el coste del agua no debería superar el 3% de los ingresos del hogar), y accesible físicamente (la fuente debe estar a menos de 1.000 metros del hogar y su recogida no debería superar los 30 minutos).

La Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (2011) expresa que (...) el derecho al agua no está reconocido expresamente como un derecho humano independiente en los tratados internacionales, las normas internacionales de derechos humanos comprenden obligaciones específicas en relación con el acceso a agua potable. Esas obligaciones exigen a los Estados que garanticen a todas las personas el acceso a una cantidad suficiente de agua potable para el uso personal y doméstico, que comprende el consumo, el saneamiento, el lavado de ropa, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica. También les exigen que aseguren progresivamente el acceso a servicios de saneamiento adecuados, como elemento fundamental de la dignidad humana y la vida privada, pero también que protejan la calidad de los suministros y los recursos de agua potable. (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2011)

Tratados internacionales de derechos humanos que entrañan obligaciones específicas en relación con el acceso al agua potable y el saneamiento (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2011):

- La Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, aprobada en 1979 (art. 14 2);
- El Convenio N.º 161 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre los servicios de salud en el trabajo, aprobado en 1985 (art. 5);
- La Convención sobre los Derechos del Niño, aprobada en 1989 (arts. 24 y 27 3);
- La Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, aprobada en 2006 (art. 28).

Según la Oficina del Alto Comisionado (2011), afirma que existen (...) varias directrices y principios internacionales contienen disposiciones relacionadas con el acceso al agua potable y el saneamiento. Aunque no son jurídicamente vinculantes, ofrecen una orientación útil sobre las obligaciones específicas de proporcionar ese acceso, especialmente a determinados grupos tales como las personas privadas de libertad, los trabajadores, los refugiados y los desplazados internos, las personas de edad y los pueblos indígenas. (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2011)

El derecho internacional humanitario y el derecho ambiental también protegen expresamente el acceso al agua potable y el saneamiento. Los Convenios de Ginebra (1949) y sus Protocolos adicionales (1977) destacan la importancia fundamental del acceso al agua potable y el saneamiento para la salud y la supervivencia en los conflictos armados internacionales y no internacionales. El Protocolo relativo al agua y la salud del Convenio sobre la Protección y Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales, de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, de 1992, dispone que los Estados partes deben adoptar medidas apropiadas para asegurar el acceso a agua potable y saneamiento y proteger los recursos hídricos utilizados como fuentes de agua potable contra la contaminación. El Convenio africano sobre la conservación de la naturaleza y los recursos naturales (2003) también establece que los Estados contratantes se esforzarán por garantizar a sus poblaciones un suministro suficiente y continuo de agua adecuada. (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2011)

2.7.2 Instrumentos internacionales

De acuerdo con el artículo 2º de la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1969:

Se entiende por "tratado" un acuerdo internacional celebrado por escrito entre Estados y regido por el derecho internacional, ya conste en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos y cualquiera que sea su denominación particular (CDI, 1969).

Guatemala ha ratificado distintos convenios, tratados y acuerdos internacionales en marco de la protección del medio ambiente. Ha mostrado su buena fe del compromiso del cuidado de los recursos naturales.

2.7.2.1 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. Declaración de Estocolmo

La conferencia de Naciones Unidas tuvo lugar en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972, donde asistieron 113 países (Guatemala fue uno de los países participantes) y por primera vez se trató la problemática ambiental, es el inicio del *Derecho Ecológico*; proclama la necesidad de crear criterios y principios para que los pueblos del mundo preserven y mejoren el medio humano.

Los recursos hídricos, los mamíferos marinos, las fuentes de energía renovables, la desertificación, los bosques, el marco jurídico medioambiental, y la cuestión del medio ambiente y el desarrollo fueron las cuestiones que adquirieron mayor preponderancia (Crónica ONU, 2007).

La *Declaración de Estocolmo* de 1972, se ha sido la “*Carta Magna*” del Derecho Internacional Ambiental y por lo tanto los Estados deben introducir en sus ordenamientos jurídicos las recomendaciones y los principios establecidos en ella.

En América Latina y el Caribe (ALC), la declaración de Estocolmo representa un importante punto de partida de la institucionalidad y legalidad ambientales, conlleva la gradual incorporación de las consideraciones de orden ambiental en los países individualmente considerados y en las diferentes estructuras regionales (Cabrera Medaglia, 2014).

2.7.2.2 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Declaración de Río de Janeiro.

La declaración fue celebrada en Rio de Janeiro -Brasil- del 2 al 14 de junio de 1992 e implicó un importante hito del derecho internacional y las políticas hacia el desarrollo sostenible.

Según Cabrera Medaglia (2014) la Declaración de Río con un marcado tono antropocéntrico, establece que los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones ambientales, lo cual repite en esencia, lo establecido en la Declaración de Estocolmo. Igualmente se reitera el derecho soberano a explotar los recursos naturales, solo que esta vez se agrega el calificativo de conformidad “*con las políticas ambientales y de desarrollo*”, a tono con el énfasis hacia el desarrollo que adquirió la Declaración, debido a las presiones de los países no industrializados. (Cabrera Medaglia, 2014)

Luego de la Declaración de Río, Centroamérica por medio de la Secretaria Ambiental del SICA creó programas y procesos mediante el Consejo Centroamericano de Bosques y Áreas protegidas, lo que a su vez, se desarrollaron una serie de instrumentos jurídicos y planes de acción: Convenio Centroamericano para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en Centroamérica, firmado en junio de 1992 el cual crea el Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas; el Convenio Regional Sobre Bosques firmado en 1993, el cual crea el Consejo Centroamericano de Bosques, el Convenio Regional sobre Cambio Climático de 1993 y el Acuerdo Regional sobre Movimiento Transfronterizo de Desechos Tóxicos de 1992. Entre los logros de estos procesos se concretó el Plan de Acción Forestal Centroamericano, el Fondo Centroamericano para el Desarrollo Sostenible; el proyecto de Corredor Biológico Mesoamericano, la creación de la Comisión Interparlamentaria de Ambiente y Desarrollo (CCAD) fue constituida con la misión de desarrollar un régimen regional de cooperación e integración ambiental que contribuya a mejorar la calidad de vida de las poblaciones de sus Estados Miembros, la estructura institucional regional, la atracción de cooperación internacional importante, la puesta del tema ambiental al más alto nivel político, entre otros. (Cabrera Medaglia, 2014)

2.7.2.3 Agenda 21

Documento derivado de la Declaración de Río, el Programa 21 es un plan de acción que tiene el propósito de ser adoptado universal, nacional y localmente por organizaciones del Sistema de Naciones Unidas de Naciones Unidas, gobiernos y grupos donde el ser humano influya en el medio ambiente.

La también llamada Programa 21, expresa su propósito y fin máximo:

El Programa 21 aborda los problemas acuciantes de hoy y también trata de preparar al mundo para los desafíos del próximo siglo. Refleja un consenso mundial y un compromiso político al nivel más alto sobre el desarrollo y la cooperación en la esfera del medio ambiente. Su ejecución con éxito incumbe, ante todo y, sobre todo, a los gobiernos. Las estrategias, planes, políticas y procesos nacionales son de capital importancia para conseguir esto. La cooperación internacional debe apoyar y complementar tales esfuerzos nacionales. En este contexto, el sistema de las Naciones Unidas tiene una función clave que desempeñar. Otras organizaciones internacionales, regionales y subregionales tienen también que contribuir a ese esfuerzo. Asimismo, se debe alentar la participación más amplia del público y la participación de las organizaciones no gubernamentales y de otros grupos. (Programa 21, 1992)

En marco de los recursos hídricos también expresa en el capítulo 18 (Protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce) lo esencial que es el agua dulce y parte indispensable de todos los ecosistemas terrestres, (...) *El medio de agua dulce se caracteriza por el ciclo hidrológico, que incluye las inundaciones y sequías, cuyas consecuencias se han vuelto en algunas regiones más extremas y dramáticas durante los últimos años (...) El agua se necesita en todos los aspectos de la vida. El objetivo general es velar por que se mantenga un suministro suficiente de agua de buena calidad para toda la población del planeta y preservar al mismo tiempo las funciones hidrológicas, biológicas y químicas de los ecosistemas, adaptando las actividades humanas a los límites de la capacidad de la naturaleza y combatiendo los vectores de las enfermedades relacionadas con el agua. Es preciso contar con tecnologías innovadoras, entre ellas las tecnologías locales mejoradas para aprovechar plenamente los recursos hídricos limitados y protegerlos contra la contaminación. (Programa 21, 1992)*

2.7.2.4 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

El Sistema de Naciones Unidas dio el primer paso con el Convenio Marco sobre el Cambio Climático para afrontar el problema del cambio climático. Hoy en día cuenta con una composición casi universal. Un total de 197 países han ratificado la Convención, convirtiéndose en partes de esta. El objetivo final de la Convención es prevenir una interferencia humana peligrosa con el sistema climático. Fue adoptada en 1992 y entro en vigor el 21 de marzo de 1994 (Crónica ONU, 2007)

Para la CMNUCC, cambio climático se refiere como: *un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante periodos de tiempo comparables.* (CMUNUCC, 1992)

El reconocimiento de que el cambio climático era una amenaza real dio lugar a que los países industrializados¹ (países del Anexo I) asumieron un compromiso voluntario para reducir sus emisiones a los niveles de 1990 antes del 2000 (Moura-Costa, 2001).

Fue suscrita por Guatemala en Nueva York, el 09 de mayo de 1992, aprobado mediante el Decreto 15-95 por el Congreso de la República.

La Convención reconoce que es un documento -marco-, es decir, debe desarrollarse con el tiempo para que los esfuerzos frente al calentamiento atmosférico y el cambio climático puedan orientarse mejor y ser más eficaces. La primera adición al tratado dio como resultado el Protocolo de Kyoto.

¹ En ese anexo figura la lista de los 35 países desarrollados (industrializados) miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en 1992, más los países con economías en transición (PET), como la Federación de Rusia, los Estados Bálticos y varios Estados de Europa central y oriental; acordaron limitar sus emisiones de gases que incrementan el efecto invernadero. (IPCC, 2017)

2.7.2.5 El Protocolo de Kyoto

En diciembre de 1997, a Conferencia de las Partes (COP o CP) que es el órgano supremo del CMNUCC. La COP se reúne anualmente con la función de supervisar y examinar la aplicación de la Convención y desarrollar el proceso de negociación entre las partes de la Convención ante nuevos compromisos, celebrada en Kyoto- Japón, aprobó el Protocolo de Kyoto, donde los compromisos fueron jurídicamente vinculantes. En él se recogían las normas básicas, pero no se especificaban con detalle cómo deberían aplicarse. Se preveía un proceso independiente y oficial de firma y ratificación por los gobiernos nacionales antes de que pudiera entrar en vigor. (CMNUCC, 2007)

Una ronda de negociaciones iniciada en Buenos Aires – Argentina, la COP 4 (Plan de Acción de Buenos Aires: El Plan de Acción aprobado aceleró el trabajo en la CMNUCC y preparó el camino para una acción futura bajo el Protocolo de Kyoto. La reducción de emisiones del 5 % establecida en el Protocolo aspira a detener y revertir la histórica tendencia alcista de las emisiones de gases de efecto invernadero y a colocar a la economía mundial en un sendero de mayor sustentabilidad ambiental) vinculó las negociaciones sobre las normas del Protocolo con conversaciones sobre cuestiones relativas a la aplicación – como la financiación y la transferencia de tecnología – en el marco conjunto de la Convención. En julio de 2001 los gobiernos llegaron a un acuerdo político – *los Acuerdos de Bonn* –, en que se eliminaban algunos de los aspectos más polémicos del Plan de acción de Buenos Aires. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático² (IPCC) creó un tercer informe, donde se aportó las pruebas científicas del calentamiento mundial más convincentes de las presentadas hasta la fecha. (CMNUCC, 2007)

En la COP 7, celebrada en Marrakech – Marruecos, se adoptaron los - *Acuerdos de Marrakech* - un amplio conjunto de decisiones que incluían directrices más detalladas sobre el protocolo de Kyoto, así también, se presentaron indicaciones para ampliar el Protocolo y

² Es el órgano de las Naciones Unidas encargado de evaluar los conocimientos científicos relativos al cambio climático. Fue establecido en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente a fin de que facilitase a los responsables de las políticas evaluaciones periódicas de la base científica del cambio climático, sus impactos y sus futuros riesgos y las opciones de adaptación y mitigación. (IPCC, 2017)

sus normas durante las reuniones del COP 8 (Nueva Delhi, 2002), 9 (Milán, 2003) y 10 (Buenos Aires, 2004).

El Protocolo solo podía entrar en vigor cuando fuera ratificado al menos por 55 Partes en la Convención, entre ellas un número de países industrializados incluidos en el Anexo I que representaran al menos el 55% de las emisiones de dióxido de carbono de dicho grupo en 1990. Las primeras Partes ratificaron el Protocolo en 1998. Con la ratificación de la Federación de Rusia del 18 de noviembre de 2004, el Protocolo de Kyoto entró en vigor el 16 de febrero de 2005. (OCCC, 2010)

Guatemala firmó y ratificó el Protocolo, se unió a los esfuerzos de reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero.

Cuadro 2

Conferencia de las Partes (COP)

Conferencias de las Partes (COP o CP)			
COP	Año	Lugar	Resultados
COP 1	1995	Berlín	Se adopta el Mandato de Berlín, en el que se exige a las partes que inicien negociaciones para reducir las emisiones más allá del 2000 mediante objetivos cuantitativos y plazos concretos.
COP 2	1996	Ginebra	La mayoría de los países incluidos en el anexo I presentaron sus primeros inventarios de gases de efecto invernadero.
COP 3	1997	Kyoto	Se estableció un protocolo vinculante de reducción de emisiones. Protocolo de Kyoto.
COP 4	1998	Buenos Aires	Se aprobó un plan de acción de dos años para reducir los riesgos del cambio climático. El plan de acción aceleró el

			trabajo derivado de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
COP 5	1999	Bonn	En la COP5 se siguen negociando los aspectos de la Agenda de Buenos Aires acordados en la COP4 y la Unión Europea anuncia su objetivo político de ratificar el Protocolo de Kioto en el año 2002.
COP 6	2001	Bonn	Se consigue un acuerdo político sobre los aspectos clave de la negociación internacional: países en desarrollo y aspectos financieros, mecanismos, sumideros y régimen de cumplimiento. Se acuerdan los elementos principales del Plan de Acción de Buenos Aires y se recogen en la Decisión 5/CP.6.
COP 7	2001	Marrakech	Se concreta el Protocolo de Kyoto. Los principales acuerdos son: Mecanismos de flexibilidad, sanciones y sumideros de CO2 (Se pactaron los criterios para la elaboración del inventario de cada país según el cual se pueden descontar sus emisiones en función del CO2 que neutralice).
COP 8	2002	Nueva Delhi	Se aprobó la Declaración de Delhi sobre Cambio Climático y Desarrollo Sostenible, donde se reafirma que el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza son temas prioritarios para los países menos desarrollados, y que deben compatibilizarse con los compromisos que recoge la Convención.
COP 9	2003	Milán	En esta COP se muestra una falta de consenso internacional por la entrada en vigor del Protocolo de Kioto y la decepción de que Rusia no se decida a ratificarlo. Por otra parte, se avanza en aspectos técnicos, como por ejemplo el desarrollo de modalidades y procedimientos para la inclusión de la forestación y

			reforestación en los MDL (mecanismos de desarrollo limpio).
COP 10	2004	Buenos Aires	Se aprueba un paquete de medidas centradas en la adaptación al cambio climático y de medidas de atenuación.

Fuente: Elaboración propia en base (CMNUCC, 2007)

2.7.2.6 Acuerdo de Paris

EL 12 de diciembre de 2015, 195³ naciones que conformaban las partes interesadas de la CMNUCC, firmaron en Paris un acuerdo vinculante para combatir el cambio climático. Esta cumbre del clima (COP 21) tuvo la participación de 150 jefes de Estado, lo que significa que el cambio climático es parte de una agenda política mundial. El acuerdo entró en vigor en el 2016 y sustituirá al Protocolo de Kyoto en el 2020 y cada cinco años será revisado para conocer su estado y los avances (Fernández-Reyes, 2016).

El Acuerdo contiene puntos principales que los gobiernos acordaron:

- El objetivo a largo plazo de mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C sobre los niveles preindustriales.
- Limitar el aumento a 1,5 °C, lo que reducirá considerablemente los riesgos y el impacto del cambio climático.
- Los países en desarrollo deben apostarles a las energías renovables.
- Que las emisiones globales alcancen su nivel máximo cuanto antes, si bien reconocen que en los países en desarrollo el proceso será más largo.
- Aplicar después rápidas reducciones basadas en los mejores criterios científicos disponibles.

³ Siria y Nicaragua son los únicos países que no fueron parte del Acuerdo de París. Sin embargo, Nicaragua firmó el Acuerdo de Paris adhiriéndose el 23 de octubre de 2017.

- Los países desarrollados otorgarán fondos cercanos a los US\$100,000 millones para los países en desarrollo a partir de 2020 para desarrollo de proyectos que reduzcan emisiones y de adaptación al cambio climático.
- El acuerdo se revisará cada cinco años para conocer los avances y poder tener una visión más ambiciosa en el futuro.

El acceso al agua será determinante para el cumplimiento del Acuerdo, los recursos representan el 93% de los planes nacionales para afrontar el cambio climático. La ministra de medio ambiente de Marruecos, Hakima El Haité, destacó la importancia de la gestión de los recursos acuíferos para las personas:

(...) el agua conecta todo. Hay países que cuentan con 97% de energías renovables generadas por recursos hídricos. Esta situación afecta todo: el desarrollo humano, la salud y la estabilidad, la seguridad alimentaria, la educación. En definitiva, afecta la seguridad y la dignidad humana. (ONU, 2016)

A diferencia del Protocolo de Kyoto, el Acuerdo de París fue un tratado que acobijó a todos los países, independientemente de su desarrollo. Cada país definió – según sus posibilidades – sus compromisos voluntarios y no impuestos. Estas cuotas se conocen como Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) y se deberán de presentar cada cinco años y deberán presentar los avances respecto de las obligaciones asumidas esto incluyen las políticas climáticas de los países y sus acciones para reducir las emisiones y adaptarse al cambio climático en numerosos sectores, como por ejemplo, la descarbonización del suministro de energía apostando por la energía renovable, mejoras en la eficiencia energética, una mejor gestión de la tierra, la planificación urbana y el transporte. (Fernández-Reyes, 2016)

El Estado de Guatemala presentó el NDC en el 2015 y planificó lograr una reducción del 11.2% de sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) totales del año base 2005 proyectado al año 2030.

Esta reducción del 11.2% implica que las emisiones, en un escenario tendencial (BAU⁴ por sus siglas en inglés) de 53.85 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) equivalentes para el año 2030, serán reducidas a un valor de 47.81 millones de toneladas de CO₂ equivalentes en ese año. (MARN, 2015)

2.7.2.7 Objetivos de Desarrollo del Milenio y Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Ambos son instrumentos internacionales no vinculantes que el Estado de Guatemala adoptó para el desarrollo sostenible e integral del país.

2.7.3 Instrumentos nacionales

Guatemala aun no posee un marco jurídico especial para la administración, manejo, distribución, conservación y aprovechamiento del agua, por lo cual una ley ayudaría a resolver problemas de escases, acceso y saneamiento de este recurso hídrico. Desde 1950 se han presentado múltiples iniciativas de ley de aguas, pero ninguna ha sido aprobada.

Sin embargo, dentro del marco legal guatemalteco se encuentran establecidos algunos textos legales relativo a la gestión de agua y saneamiento, siendo estos algunos de ellos:

La Constitución Política de Guatemala establece en el artículo 253, la autonomía municipal; las Municipalidades son las responsables de obtener y disponer de sus recursos, incluyendo el agua potable y saneamiento de cada municipio.

El artículo 97, establece que el Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social para prevenir la contaminación del medio ambiente y se mantenga el equilibrio ecológico. Así también se dictarán normas para

⁴“Business as Usual” (BAU) es un escenario continuista en el que se analiza las consecuencias del futuro energético del país si se mantiene la tendencia actual. Este escenario suele ser el primer paso dentro de un análisis más complejo, ya que permitirá comparar cualquier otra alternativa con la tendencial. **Fuente especificada no válida.**

la utilización y aprovechamiento de los recursos naturales, incluyendo el agua (Constitución Política de la República de Guatemala, 1985).

El artículo 121 establece que el agua es un bien de dominio público y lo hace de forma más expresa en el artículo 127 de la Constitución Política de Guatemala (1985), establece el régimen de aguas. *“todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgan en la forma establecida por la ley, de acuerdo con el interés social. Una ley específica regulará esta materia”* (Constitución Política de la República de Guatemala, 1985)

En el mismo contexto, en el artículo 128 de la Constitución (1985), establece el aprovechamiento de aguas, lagos y ríos. *“El aprovechamiento de las aguas de los lagos y de los ríos, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra naturaleza, que contribuyan al desarrollo de la economía nacional, está al servicio de la comunidad y no de la persona particular alguna, pero los usuarios están obligados a reforestar las riberas y los cauces correspondientes, así como facilitar las vías de acceso”* (Constitución Política de la República de Guatemala, 1985)

El código Municipal, Decreto 58-88 de 1988, del Congreso de la República, establece la calidad de agua potable y del Decreto 1004 en cuanto al saneamiento.

El Decreto 12-2002 y su Reforma, Decreto 56-2002, ambos del Congreso de la República, referente a las competencias municipales, en el artículo 68: establece que un Municipio o dos (bajo convenio) o por mancomunidad de municipios, les compete el abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada. En el artículo 74 establece que la Municipalidad tiene la facultad para otorgar a personas individuales o jurídicas, la concesión de prestación de servicios públicos municipales que operen dentro de su territorio. (Congreso de la República de Guatemala, 2002)

El código de Salud, en el artículo 78, establece que el Estado a través del Ministerio de Salud (MSPAS) en coordinación con el Instituto de Fomento Municipal y otras instituciones del sector, impulsará una política prioritaria y de necesidad pública, que garantice el acceso y cobertura universal de la población a los servicios de agua potable con énfasis en la gestión

de las propias comunidades para garantizar el manejo sostenible del recurso. (Congreso de la República de Guatemala, 1997)

En el artículo 79, establece la obligatoriedad de las Municipales de abastecer agua potable a las comunidades. En el artículo 80 establece la protección de las fuentes de agua a través del MSPAS en coordinación con las instituciones del sector, velarán por la protección, conservación, aprovechamiento y uso racional de las fuentes de agua potable. (Congreso de la República de Guatemala, 1997)

De igual manera, en el artículo 93 del Código de Salud (1997), establece el acceso y cobertura: *“El Ministerio de Salud de manera conjunta con las instituciones del Sector, las Municipalidades y la comunidad organizada promoverá la cobertura universal de la población a servicios para la disposición final de excretas, la conducción y tratamientos de aguas residuales y fomentará acciones de educación sanitaria para el correcto uso de esta.”*

A partir de los mandatos legales del Código de Salud, se creó la Unidad Especial de Ejecución Administrativa para el Control de Agua Potable y Saneamiento (UAAPS) por medio del Acuerdo Ministerial 595-2010. El objetivo de esta Unidad Especial es ser la dependencia encargada de representar y ejecutar acciones técnicas y administrativas de rectoría del sector agua potable y saneamiento, para lo cual debe facilitar, articular y coordinar las acciones a lo interno y externo del Ministerio de Salud. (MSPAS, 2018)

En artículo 2 del Acuerdo Ministerial, establece que la UAAPS es la dependencia del Nivel Central encargada de diseñar la planificación y las políticas sectoriales, que regirán la prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento en la República de Guatemala. (MSPAS, 2010)

2.7.4 Políticas Públicas

Según la CEPAL (2011) las políticas públicas para el sector de Agua potable y Saneamiento son de enorme importancia, para asegurar una prestación económicamente eficiente, socialmente equitativa y ambientalmente sustentable de los servicios de agua potable y saneamiento. La preocupación por estos temas se origina en el convencimiento de que una

buena prestación de los servicios de agua potable y saneamiento es relevante para la salud pública, la equidad social, el desarrollo económico y la sustentabilidad ambiental. (CEPAL, 2011)

En Guatemala, las políticas públicas se construyen a partir del proceso de formulación del Presupuesto de Ingresos y Egresos anuales del Estado desde el ente gobierno y la administración pública.

Según el Decreto 114-97 de la Ley del Organismo Ejecutivo, la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) por mandato legal, es la institución de Estado responsable e impulsar el proceso de formulación de políticas, de su seguimiento y monitoreo y presentar la evaluación del Estado en el marco de políticas públicas, particularmente de aquellas políticas directamente vinculadas a la atención de los conglomerados sociales en situación de riesgo y vulnerabilidad de Estado. (SEGEPLAN, 2009)

La Política Nacional del Sector de Agua Potable y Saneamiento: fue propuesta por el MSPAS, es el marco referente que establece las estrategias, prioridades y objetivos para lograr que todos los guatemaltecos cuenten con acceso a servicios de agua y saneamiento.

La Política Nacional ha sido elaborada en base a los preceptos legales contenidos en la Constitución Política de la República de Guatemala, Código Municipal, Código de Salud, Ley General de Descentralización, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y en aquellas que regulan materia de agua potable y saneamiento y que es competencia del Organismo Ejecutivo. (MSPAS, 2013)

El objetivo general de la Política Nacional se orienta a contribuir al mejoramiento de la calidad de vida, bienestar individual y social de los habitantes de la República de Guatemala, mediante el mejoramiento de la gestión pública sostenible de los servicios de agua potable y saneamiento y de las buenas prácticas de higiene y de manejo del agua para el consumo humano. El cual está en correspondencia con tres retos importantes: (MSPAS, 2013)

- 1) Contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud y calidad de vida, bienestar individual y social de los habitantes, a través del mejoramiento de las coberturas y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento. Para ello se pretende asegurar

que la dotación de agua cumpla con las especificaciones en cantidad, continuidad, calidad sanitaria, accesibilidad y costos, así como la provisión de servicios de saneamiento adecuados (disposición de excretas y manejo de aguas residuales y desechos sólidos, control de la contaminación y vivienda saludable), a los sectores de la población que han sido excluidos históricamente por factores técnicos, socioeconómicos, culturales, género, origen étnico, territorialidad urbana o rural y legales;

- 2)) Lograr la institucionalidad del sector de agua potable y saneamiento, principalmente, a través del fortalecimiento de las funciones de rectoría, regulación y ejecución en las instituciones correspondientes a nivel nacional y local;
- 3) Promover el uso adecuado y racional del recurso hídrico para consumo humano, la conservación de este dentro de su entorno natural, así como la prevención de la contaminación, con pertinencia cultural.

La Política Nacional de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo 63-2007: presentada por el MARN, es el instrumento orientador de las acciones de organizaciones de gobierno, sociedad civil, empresas privadas y la comunidad internacional, relacionadas con el tema ambiental con el propósito de impulsar el desarrollo sostenible en los próximos 20 años (MARN, 2007).

Tiene como objetivo general *“armonizar, definir y dar las directrices a los diferentes sectores para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de los habitantes del país; el mantenimiento del equilibrio ecológico; y el uso sostenible de los recursos naturales”* (MARN, 2007).

Una de sus líneas de política, es el manejo integral del recurso hídrico a partir de estrategias para el desarrollo de la gestión integrada de los recursos hídricos, que incluyan planes, valoración económica, indicadores de calidad del agua y la implementación de instancias, instrumentos y normas que regulen el aprovechamiento del agua en el marco de la descentralización, la coordinación y la participación de todos los actores. (MARN, 2007)

Otro lineamiento es el saneamiento y la restauración ambiental del territorio, dando prioridad al saneamiento a nivel municipal en la prevención, manejo y corrección, para brindar seguridad y mejorar la calidad de vida en el territorio.

Se privilegiarán las acciones destinadas a promover el desarrollo limpio y la cultura y hábitos de limpieza y sanidad, que garanticen la seguridad ambiental; el monitoreo y evaluación permanente de la calidad ambiental; contrarrestar los efectos negativos de la actividad humana; la protección de los recursos y sistemas naturales, a través de la reforestación de cuencas; el mantenimiento de la calidad del paisaje (cultural y natural); el manejo y uso sustentable de los desechos sólidos; el mejoramiento de la calidad del agua de lagos, ríos y otros cuerpos de agua, para consumo humano, agrícola, industrial y otros usos; la reducción del riesgo en el manejo y disposición de desechos o sustancias peligrosas; el fomento de tecnologías limpias y amigables con el ambiente; la adopción de normas y estándares; así como las que procuren reducir el riesgo en las inversiones productivas (privadas, comunales y de gobierno). (MARN, 2007)

La Política Nacional de Cambio Climático: fue creada por el MARN en el 2009, con el fin de contribuir al cumplimiento de los Objetivos del Milenio. Los puntos que la política incluyen es la reducción de la vulnerabilidad a los eventos climatológicos extremos, el reforzamiento de la capacidad de adaptación y el aprovechamiento de las oportunidades para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Esta política plantea varios objetivos dirigiéndose al Desarrollo Humano Transgeneracional (DHT) por medio de (MARN, 2009):

- Mejorar la calidad de vida de la población en el contexto del Cambio Climático global a través del ejercicio de sus competencias ambientales.
- Promover cambios de actitudes y comportamientos para proteger y enriquecer el ambiente construyendo una bioética nacional.
- Impulsar la responsabilidad socioambiental de todos los sectores.
- Asegurar el uso de bienes y servicios ambientales para usos multifinalitarios.
- Promover la conservación y fortalecimiento del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP)

En las áreas de incidencia de la política se encuentra la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y propone que: *en Guatemala, la gestión integrada de recursos hídricos incluya las necesidades de la población y de los ecosistemas para la planificación, protección de*

las zonas de recarga hídrica y el aprovechamiento del agua. Asimismo, que se mejore la disponibilidad y la distribución del agua y que se adopten las medidas y las prácticas necesarias, para enfrentar la variabilidad y el Cambio Climático para mejorar progresivamente la calidad del agua en los diferentes aprovechamientos tales como: consumo humano, agropecuario e industrial, generación de energía y protección ecológica. En materia de gestión de riesgos, la infraestructura física considera tanto los períodos de abundancia y exceso de agua (tormentas) como las épocas de carencia (sequías). (MARN, 2009)

La Política Marco de Gestión Ambiental: fue propuesta por el MARN e incluye dos grandes áreas de política: el patrimonio natural y la calidad ambiental. Esta presentación esquemática tiene el propósito de enmarcar las áreas, ejes y propuestas básicas de políticas para lograr armonizar en el nivel nacional los diferentes esfuerzos e iniciativas en la práctica de la Gestión Ambiental y los Recursos Naturales y contribuir con ello al Desarrollo Sostenible de Guatemala. En la Política Marco se presentan aspectos generales del perfil del ambiente y los recursos naturales, y el marco legal y político que ha dado un ordenamiento legal ambiental, vinculado a las políticas Nacionales de desarrollo social y población, descentralización, política económica, políticas públicas ambientales y Acuerdos de Paz. (MARN, 2002)

En el país no se han creado políticas públicas en marco del cumplimiento del ODS 6 de agua y saneamiento, las pocas políticas públicas que existen actualmente no responden al problema que el sector privado ha ocasionado en el país específicamente en poblaciones que se encuentran en un estado vulnerable.

CAPÍTULO III

Proyecto hidroeléctrico Renace (Grupo Empresarial de Recursos Naturales y Celulosa)

3.1 ¿Qué es un proyecto hidroeléctrico?

La energía hidroeléctrica es generada del recurso del agua en movimiento siendo una fuente renovable que se produce aprovechando el paso de ríos a través de la construcción de represas. Actualmente es la fuente más grande de electricidad de las distintas energías renovables que existen proporcionando casi un quinto de la electricidad en todo el mundo.

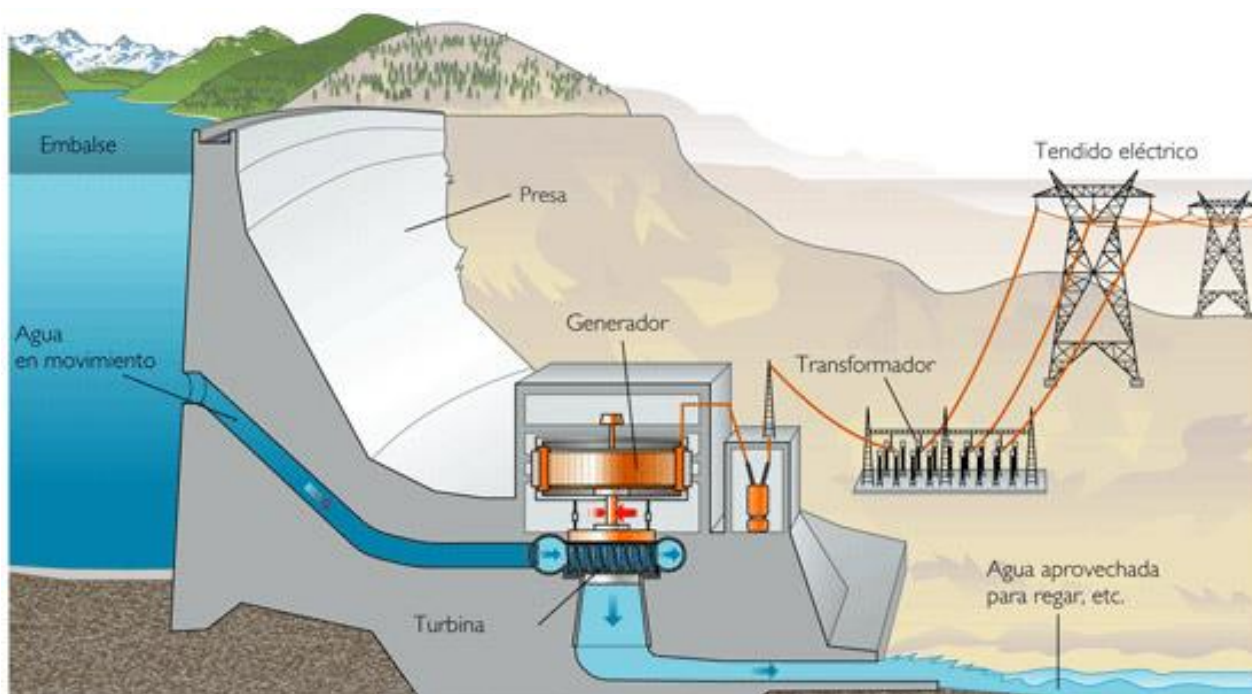
Este tipo de energía es la que genera la electricidad de forma más barata. Esto se debe a que luego de finalizada las construcciones correspondientes e instalado la materia técnica, la fuente de energía que es el agua proviene de forma gratuita.

Otro factor de la energía hidroeléctrica es que es de fácil acceso, ya que se puede contralar la cantidad de agua que pasa a través de las turbinas de electricidad según sea necesario y adaptarse de la demanda.

El complejo hidroeléctrico que utiliza Renace es llamado “central de embalse”. En este tipo de centrales, el agua se acumula en la represa que puede abrirse y cerrarse para controlar el paso del agua; luego dejar caer desde la altura sobre una turbina hidráulica, haciéndola girar y produciendo electricidad con los generadores eléctricos ubicados en la sala de máquinas. Luego, se eleva su tensión para transportar la energía sin mayores pérdidas y posteriormente incorporarse a la red eléctrica mediante cables eléctricos de gran longitud. Por otro lado, el agua utilizada retoma su curso natural. (Enel, 2018)

Imagen 2

Central hidroeléctrica de Embalse



Fuente: [www. Eadic.com/central-hidroeléctrica](http://www.Eadic.com/central-hidroeléctrica)

Un problema común que presenta este tipo de represa de embalse es la destrucción de ecosistemas enteros e incluso la modificación del microclima local. De igual forma, causan un impacto significativo en el río después de la construcción ya que reduce el volumen del río, afectando a la población aledaña y local que depende de este recurso hídrico para el sustento diario; la flora y la fauna local tienen un impacto igual o de mayor alcance.

Otro problema derivado de la inundación es la emisión de gases de invernadero (metano). Al quedar inundado el ecosistema, la vegetación que ahora está abajo del agua, comienza a descomponerse y pudrirse, así liberando gas metano que sube a la superficie en forma de burbujas. Casi el 20% de las emisiones de metano de la humanidad se cree que viene sólo de represas hidroeléctricas. (De Royere, 2016)

3.2 Detalles del proyecto Renace

El complejo del proyecto hidroeléctrico inició sus operaciones en 1994 con el primer complejo Renace I en San Pedro Carchá, Alta Verapaz, sobre el río Cahabón que es uno de los cuerpos de agua más importantes en Guatemala con alrededor de 200 kilómetros de recorrido.

El proyecto que contempla las cinco fases tiene una inversión de 760 millones de dólares, cuenta con 1.1 kilómetros de canal de conducción, 8.5 km de túneles y un embalse de 100 mil metros cúbicos con cuatro generadores eléctricos; afectando 54.2 km del río Cahabón. (Prensa Libre, 2015)

Renace es promovido por la empresa guatemalteca adjudicataria de la concesión, Corporación Multi-inversiones (CMI) y construido por el grupo español Cobra, compañía que pertenece al Grupo ACS (Actividades de Construcción y Servicios) Actualmente cuenta con cuatro fases finalizadas (RENACE I, II, III y IV) y la fase V aún se encuentra en construcción. Los complejos han sido promocionados como un ejemplo de energía con sentido social. Sumando las cuatro fases que están operando, Renace se convirtió en la hidroeléctrica más grande del país, utilizando el mismo río con varias unidades instaladas en cascada.

La Corporación Multi-Inversiones, fundada en 1930 por Juan Bautista Gutiérrez en Totonicapán, Guatemala, pertenece a la familia Gutiérrez-Bosch con un conglomerado de agroindustrias con negocios de construcción, cadena de restaurantes, molinos, finanzas y energía, abarcando unas 300 empresas operando en 14 países y con más de 45 mil empleados.

En la actualidad, la CMI es propietaria de seis centrales hidroeléctricas en Alta Verapaz que incluyen todas las fases de Renace y la hidroeléctrica Santa Teresa que se encuentra en el río Potochích.

Por otro lado, el Grupo Cobra es una empresa de origen español especializada en ingeniería industrial, infraestructuras de energías renovables, redes e infraestructuras eléctricas y sistemas de tecnología y comunicaciones; ofrece servicios de promoción, diseño, construcción y explotación de aprovechamientos hidroeléctricos, obras civiles, turbinas, instalaciones eléctricas y líneas de transmisión.

El Grupo es subsidiaria del Grupo ACS, una de las constructoras más grandes en el mundo, con presencia en más de 80 países. En su Código Ético se compromete al cumplimiento más estricto de la legislación medioambiental que sea de aplicación. al respeto a la normativa internacional, también se encuentra adherido al Pacto Mundial de Naciones Unidas y que guardará un respeto escrupuloso de los Derechos Humanos y Libertades Públicas incluidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (De Luis Romero & Rodríguez Carmona, 2015)

3.2.1 Fases del Proyecto hidroeléctrico Renace

3.2.1.1 Renace I

El primer complejo hidroeléctrico ubicado en el Municipio de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, empezó a operar en el 2004, 10 años después del inicio de su promoción. Debido a distintos problemas técnicos demoraron varios años en su construcción, presentando dificultades financieras durante el proceso hasta que fue adquirido en su totalidad por la CMI, esto hizo posible que empezara a operar comercialmente en abril. Renace I cuenta con un embalse activo de 477 metros cúbicos de almacenamiento del agua del río Cahabón y un canal de 6.5 km, que permite una potencia de 66 megavatios.

3.2.1.2 Renace II

De igual manera, Renace II se encuentra en el Municipio de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, situado continuamente con Renace I. En el año 2007 iniciaron los procesos para la autorización por medio de Ministerio de Energía y Minas (MEM), la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) autorizó para la nueva fase de Renace.

En esta fase, la CMI contrató para su construcción y diseño al Grupo Cobra formando una alianza entre ambas partes. Con una inversión de 270 millones de dólares la construcción inicio en el 2012 con 7.3 km de túneles bajo tierra, Renace II produce una potencia de 114 megavatios, iniciando sus operaciones en el 2016.

Según el portal la revista de Estrategia y Negocios (2014), para esta fase, se emplearon al menos 15 mil toneladas métricas de acero, la presa de 10 metros de altura y 50 metros de ancho, con una capacidad de almacenamiento de 100 metros cúbicos. El segundo túnel, de adentra 180 metros de profundidad; existen convenios que garantizan la protección de todas las cuencas que para la suministración de agua porque el 80% de la construcción se encuentra bajo tierra. Con este complejo, Renace contribuyó al 13% del total de la generación eléctrica de Guatemala. (Bollmann, 2014)

3.2.1.3 Renace III

La tercera fase es también conocida como Renace II fase II, ubicado sobre el río Cahabón, en el Municipio de San Pedro Carchá, la construcción del proyecto empezó en mayo de 2012 aprobado mediante la resolución del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), e iniciando operaciones en marzo del 2016. La inversión que se realizó en este complejo hidroeléctrico fue de 158 millones de dólares con una capacidad de 66 megavatios.

El proyecto cuenta con un túnel de alrededor de 5 km, una cámara de carga y tres turbinas de generación eléctrica. Esta fase afecta a alrededor de ocho comunidades, aunque dentro del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) no establece con claridad las comunidades directamente afectadas.

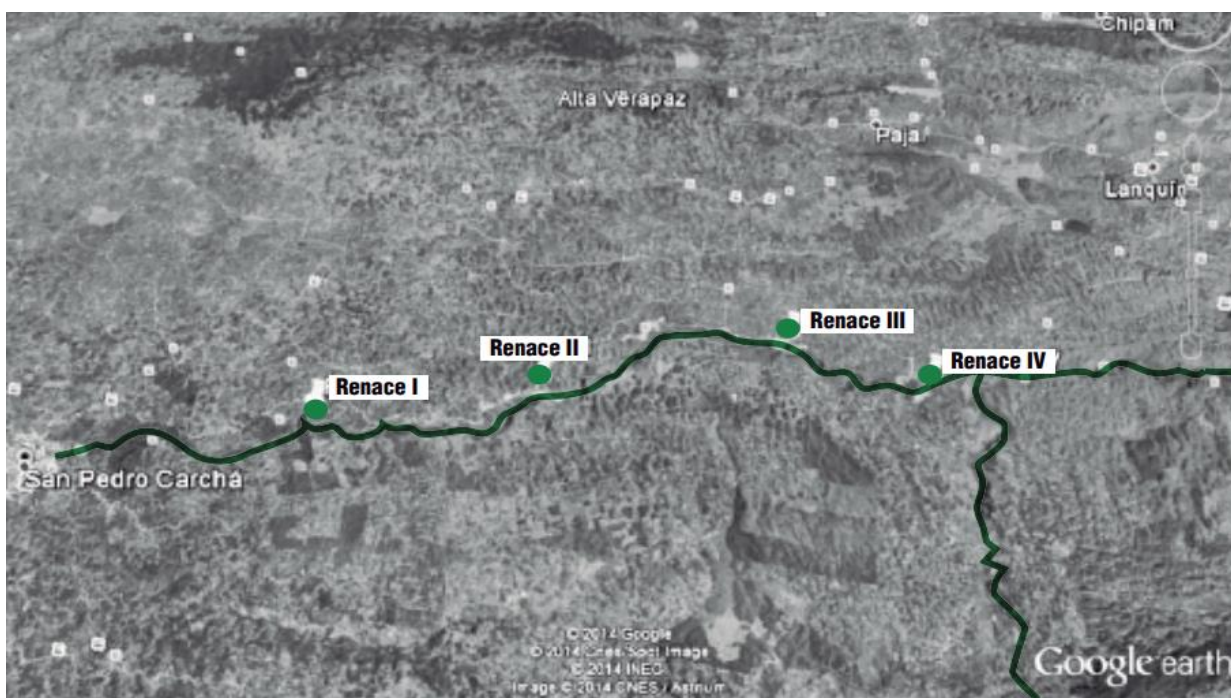
3.2.1.4 Renace IV

Renace IV recibió la autorización de la CNEE en el 2014, durante esta fase el proyecto hidroeléctrico recibió en octubre de 2015 la concesión definitiva para uso de bienes de dominio público por 50 años más. El complejo inició su construcción en el 2015 y empezó a operar en el 2018 sobre el río Cahabón y el río Canlich, Alta Verapaz, siendo el único complejo con margen a otro río.

El proyecto de Renace IV tiene una potencia de 55 megavatio. La inversión fue de 101 millones de dólares.

Imagen 3

Ubicación de los proyectos hidroeléctricos Renace I, II, III y IV,



Fuente: Ecologistas en acción.

Sumando las fases de los proyectos de Renace, la hidroeléctrica aporta más del 13% de la energía del todo el país con una capacidad total de 306 megavatios.

Cuadro 3

Fases del proyecto hidroeléctrico Renace

Central	Ubicación	Capacidad	Inicio de Operación
Renace I	San Pedro Carchá	66 megavatios	2004
Renace II	San Pedro Carchá	114 megavatios	2016
Renace III	San Pedro Carchá	66 megavatios	2016
Renace IV	San Pedro Carchá	55 megavatios	2018

Fuente: elaboración propia.

3.3 Responsabilidad Social Empresarial del Proyecto hidroeléctrico Renace

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) es la nueva forma de hacer negocios rentables basados en principios éticos y apegados a la ley. La empresa como el ente que tiene un rol importante en la sociedad buscando desarrollar sosteniblemente sus proyectos en aras de preservar el medio ambiente, proteger a la comunidad y crear relaciones empresa-comunidad persiguiendo un equilibrio entre lo económico, social y ambiental.

La revista Excelencia Empresarial destacó la RSE de Renace; el grupo empresarial Renace estableció un Modelo de Relacionamiento Comunitario basado en cinco etapas para abordar las relaciones con la comunidad que se detallan a continuación: (Excelencia Empresarial, 2016)

- Diagnostico social y de percepción comunitaria: dio inicio en 2012, donde se evaluó el territorio y la población conociendo la cultura de la comunidad, costumbres, fortalezas y debilidades. También se evaluó la situación socioeconómica de la región conociendo las principales necesidades de las familias.
- Diseño e inicio de la implementación de la estrategia de Relacionamiento Comunitario: Durante el 2013 se diseñó una estrategia en respuesta a la primera etapa en busca de la sostenibilidad de los proyectos, asignando recursos económicos y humanos, sensibilización hacia lo interno de la organización y una estructura para implementar y definir acciones con objetivos a alcanzar.
- Alineación del sistema de Gestión Integral de Responsabilidad Social Empresarial: En 2014 se inicia la ejecución del plan de trabajo de RSE adoptando los ocho principios de Relacionamiento Comunitario de la Corporación Financiera Internacional (IFC), los Principios de Ecuador y los 10 principios de Global Compact de Naciones Unidas.
- Mejora continua de los sistemas de gestión integral de RSE: En 2015 se aplicó mejorar sostenidas para alcanzar los estándares más altos a nivel nacional en el tema de RSE (desarrollo de mejores prácticas, mejora continua, implementación de nueva tecnología sostenible).

- Hacia un estándar mundial: Esta etapa consistió en alcanzar estándares globales durante el 2016, el objetivo principal consistió en cumplir con los más altos estándares mundiales de ética empresarial.

En base a las etapas que Renace planteó se establecieron siete distintos programas sociales con la comunidad que se encuentra aledaña al río Cahabón; la estrategia RSE y el Relacionamiento comunitario fueron una herramienta para lograr la sostenibilidad a largo plazo del desarrollo social sostenible de los programas.

3.3.1 Programas sociales de Renace

Los siete programas sociales que implementó Renace tienen como objetivo del desarrollo de las personas y de la comunidad de una forma integral acompañando al individuo en cada etapa de crecimiento y madurez. Los programas cuentan con aliados estratégicos como Fundazúcar, Fundación Juan Bautista Gutiérrez, Fundación Telefónica, el MAGA e INTECAP.

- Programa Mejores Familias: Esta dirigido a las mujeres para contribuyan a mejorar la salud y nutrición de sus familias, especialmente de los infantes, a través de capacitaciones para la mejora de prácticas de salud familiar y educación en el hogar, mejorar hábitos y dieta alimentarios para eliminar la desnutrición crónica.
- Programa Excelencia educativa: Enfocado en la educación, el programa incluye donación de útiles escolares, material educativo, capacitaciones para los maestros, becas escolares.
- Programa Excelencia Educativa: El deporte es utilizado para mejorar la salud y la educación, inculcando valores como la disciplina, respeto, y trabajo en equipo.
- Mi Salud, mi Responsabilidad: Orienta a jóvenes en el tema de salud sexual y reproductiva.
- Escuela de Liderazgo: Su objetivo es fomentar el liderazgo orientado hacia el bienestar y verdadera autonomía de la comunidad, impartido a los jóvenes de la región.

- Programa de Excelencia Agrícola: Junto con el MAGA, se capacita hacia las mejores prácticas agrícolas, para el mejoramiento de los cultivos que generen excedentes para comercializar localmente.
- Centro de Capacitación Vocacional: Programa apoyado por el INTECAP, tiene como objetivo fortalecer el capital humano, mejorando las capacidades técnicas de los estudiantes, formando electricistas, soldadores, cocineros, reposteros, peluqueros y otras profesiones.

Según el sitio web del complejo Renace, dentro de los siete programas, se desarrollaron 38 proyectos de infraestructura, 33 mil personas beneficiadas en 33 comunidades, 93 km de caminos construidos y mantenidos y una inversión social directa de 15 millones de dólares.

Cuadro 4

Programas sociales de Renace

Programas	Objetivos	Edades
Mejores familias	Seguridad alimentaria	0-5 años
Excelencia educativa	Permanencia escolar	5-15 años
Excelencia deportiva	Aptitudes y Actitudes	5-15 años
Mi salud, mi responsabilidad	Plan de vida	11-20 años
Escuela de Liderazgo	Formación de Lideres	Adolescentes y Adultos
Centro de capacitación agrícola	Técnicas de cultivo	Adolescentes y Adultos
Centro de capacitación ocupacional	Oficios para la vida	Adolescentes y adultos

Fuente: página web de Renace, elaboración propia.

Para evaluar el progreso de los siete programas sociales, en 2015, Renace utilizó el Índice de Progreso Social (IPS) que es un modelo de medición que permite hacer una valoración del bienestar de las personas en una sociedad bajo tres grandes ejes: satisfacción de necesidades

básicas, calidad del entorno y la creación de oportunidades de desarrollo para las personas. (Excelencia Empresarial, 2016)

El resultado del IPS fue un indicador de 42.4 puntos sobre 100, a pesar de ser un nivel bajo, está 2.4 puntos por encima del resto del municipio.

3.4 Programas sociales enlazados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6

Dos de los programas sociales están enlazados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 de Agua y Saneamiento: Programa de Mejores Familias y el Centro de Capacitación Agrícola. Ambos desarrollan el uso sostenible del agua y saneamiento.

Dentro del Programa de Mejores Familia se plantearon objetivos a desarrollar en el tema de agua y saneamiento en marco de la autogestión y sostenibilidad de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) a fin de lograr un mejor desarrollo a los infantes de 0 a 5 años.

Siendo el agua una parte fundamental del SAN, el programa capacita a las mujeres de la comunidad para el tratamiento de agua potable educándolas acerca de la salud preventiva con acciones sostenibles y donación de filtros de agua por parte de la fundación. Así también se les capacitó para la separación del espacio de agua para la higiene personal sin contaminar otros espacios y áreas con los vecinos.

El recurso hídrico dentro del contexto del sector agrícola se posiciona como el mayor consumidor de agua en el planeta dada su función productiva, las acciones del Centro de capacitación agrícola se enfocan de la contribución a la conservación del medio ambiente como pilar y a la vez con prácticas que ayudan a mejorar las condiciones de salud, nutrición y economía.

Las capacitaciones son impartidas por técnicos especializados a grupo de vecinos de las comunidades aledañas a los complejos hidroeléctricos del municipio de San Pedro Carchá, dichas capacitaciones se basan en la mejora de prácticas agrícolas a través de parcelas comunitarias, se enseñan prácticas de conservación de suelos, sistemas agroforestales y sistemas de riego para el uso sostenible. (CMI, 2016)

Según información proporcionada por Relaciones Públicas del Grupo Renace, el complejo hidroeléctrico, con una inversión de 500 mil quetzales, donó pilas comunitarias en las comunidades de Xicacao, Purulhá, Rubelcruz y Oquebhá, en San Pedro Carchá, aproximadamente 2,900 pobladores de 29 comunidades vecinas fueron los beneficiados de contar con un fácil acceso de agua potable en respuesta de la estrategia integral del desarrollo social sostenible. Las pilas comunitarias cuentan con un módulo de duchas, dos módulos de lavaderos y dos módulos de cántaros con agua potable.

El grupo forma parte de los acuerdos entre Renace y el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODES) de la región en busca del mejoramiento de las condiciones de acceso de agua en el río Canlich,

Así también, por medio de material didáctico, Renace creó y distribuyó mini cuentos para los niños y niñas de las comunidades de manera de enseñar y crear conciencia acerca de la importancia de los recursos hídricos en especial del río Cahabón.

Según el portal, con estos proyectos el complejo hidroeléctrico busca mejorar los indicadores sociales y apoyar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el país.

En cuanto a saneamiento, el complejo hidroeléctrico cuenta con la estrategia integral del manejo de residuos sólidos, todos estos residuos que pasan por el cauce del río Cahabón son atrapadas por rejillas que están diseñadas para retener la mayor cantidad de sólidos para luego ser clasificados por residuos orgánicos e inorgánicos; los residuos orgánicos son utilizados para hacer abono del vivero del proyecto. Por otro lado, los residuos inorgánicos son llevados al centro de acopio para su almacenamiento en la espera que sean recogidos por recolectores autorizados y dispongan de ellos. Cada año, se retira un promedio de 10 toneladas de basura del río Cahabón.

En 2018, esfuerzos han llevado a que el complejo hidroeléctrico obtenga la certificación internacional de normas como el ISO⁵ (sus siglas en inglés, International Organization for Standardization) 14001 versión 2015, del cuidado y mejoramiento del medio ambiente.

⁵ La Organización Internacional de Estandarización (ISO) es una entidad no gubernamental formada por una red de institutos presentes en 156 países. Su misión es lograr un consenso en las soluciones aplicadas para cumplir con las más altas exigencias comerciales y sociales, beneficiando tanto a las empresas como a los clientes. (Hildebrandt Gruppe, 2015)

Con la norma internacional, el Grupo Cobra adoptó el modelo de Gestión Ambiental a sus obras, servicios y proyectos hidroeléctricos. Uno de los objetivos del Sistema de Gestión Ambiental es establecer acciones necesarias para el cumplimiento a la Legislación Ambiental de aplicación a cada proyecto, dos de las acciones planteadas es el medio ambiente y las plantas de tratamiento de aguas.

La adopción de esta norma conllevó que el Grupo Cobra asumiera los requisitos ambientales en los procesos de negocios, orientados hacia el crecimiento sostenible, para garantizar a las partes interesadas: (Grupo Cobra, 2018)

1. Conocer y cumplir la legislación y normativa ambiental aplicable en general, y en particular en cada una de las oficinas, delegaciones, proyectos, obras y servicios.
2. Aplicar el principio básico de prevención de la contaminación mediante la evaluación de los riesgos potenciales que puedan afectar al entorno desde la fase de diseño del proyecto hasta la ejecución de la obra, puesta en servicio y operación de la instalación.
3. Trasladar el cumplimiento de la legislación ambiental a proveedores y subcontratistas en suministros, proyectos, obras y servicios, incluyendo los requisitos aplicables en contratos y pedidos.
4. Analizar las actividades desarrolladas, evaluar los posibles impactos ambientales dentro del contexto de la organización, determinar las partes interesadas, con el objetivo de conseguir la mejora de desempeño ambiental del Grupo Cobra, y establecer planes de acción para mitigar los riesgos y aprovechar las oportunidades.
5. Potenciar la formación y sensibilización del personal como método para cumplir las directrices y los objetivos ambientales establecidas por el Grupo Cobra con objeto de lograr los resultados planificados.
6. Usar la energía y los recursos naturales de manera eficiente.

Como resultado de los programas sociales, la adopción de normas internacionales y de la gestión ambiental, el complejo hidroeléctrico Renace recibió el premio de Programa Diversificado de Responsabilidad Social Corporativa que es otorgado por Standard & Poor's Global Platts, cuyo objetivo es premiar a las estrategias de valor compartido en el sector de energía a nivel mundial.

3.5 Conflictividad y denuncias contra el Complejo Hidroeléctrico Renace por Agua y Saneamiento

3.5.1 El impacto social de la problemática del derecho al Agua y Saneamiento

La cuestión del derecho al acceso de al agua potable y saneamiento ha sido un problema que se ha discutido desde el siglo pasado, las violaciones pueden destruir el potencial humano y se han discutido desde Naciones Unidas de manera implícita en convenios, tratados y resoluciones.

El caso de Guatemala es grave, al no existir un marco legal de administración ni ratificaciones internacionales a tratados vinculantes del agua potable y saneamiento como derecho humano inalienable, impide que el agua potable sea de acceso justo para los guatemaltecos. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible han sido un puente para el tema de Agua y Saneamiento que aún sigue siendo un obstáculo en el desarrollo humano en el país.

Según el Informe de Desarrollo Humano del PNUD (2006), considera que (...) el agua limpia y el saneamiento pueden promover u obstaculizar el desarrollo humano. Son dos aspectos fundamentales que influyen en lo que las personas pueden hacer o pueden devenir, esto es, en sus capacidades. El acceso al agua no es sólo un derecho humano fundamental y un indicador intrínsecamente importante del progreso humano, También es esencial para otros derechos humanos y es una condición para alcanzar los grandes objetivos del desarrollo humano. (PNUD, 2006)

Según estadísticas del 2015, en Guatemala el 66% de los usuarios de agua para consumo tuvo acceso al mismo a través de un sistema de abastecimiento, pero departamentos como Alta Verapaz solo el 37.98% tuvo acceso a cobertura de agua potable. El departamento es el departamento que cuenta con la mayor cantidad de ríos y de fuentes de agua dulce, su valor de recursos es de significativa importancia para todas las comunidades del departamento.

3.5.2 Denuncias

Distintos medios nacionales, internacionales e investigaciones de ONGs han cubierto los impactos negativos que produce Renace en las comunidades aledañas a las construcciones de los complejos, las denuncias iniciaron durante la construcción de Renace II y III en marzo y abril de 2013, líderes de 12 comunidades se organizaron para denunciar los impactos ambientales que estaba generando el complejo hidroeléctrico. Es importante remarcar que durante dichas gestiones de autorización de los primeros dos complejos fueron realizadas sin la consulta el consentimiento previo a los pobladores, dicha consulta que establece la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

La denuncia que se formó en torno a la construcción de los primeros complejos hidroeléctricos de Renace fue la desaparición de caudal durante parte del año en un tramo de 30 km que impacta directamente a las comunidades. En respuesta a la escasez de agua, las autoridades municipales han optado por dotar de depósitos de agua de lluvia a las viviendas en colaboración con Plan Internacional.

Según las denuncias que constata Alianza por la Solidaridad es que el río solo transporta el 10% de su caudal, esto debido a los diferentes acaparamientos de agua y canalizaciones de los embalses, esto se produce en épocas de lluvia, por lo que en la temporada seca el río desaparece ocasionando que la vida marina muera a falta de caudal por lo que limita la pesca como medio sobrevivencia entre los pobladores.

Los impactos no solo son de escasas, también son de contaminación; según Bartolomé Mobo de la organización Frente Nacional de lucha de Lanquín, el agua que baja de Semuc Champey se enturbia debido a que las presas retienen y sueltan el agua.

Tal como lo denuncia Alianza por la Solidaridad, la administración pública de Guatemala no tiene la capacidad de estimar los impactos que se van acumulando, ni de establecer un límite ambiental a esta dinámica de expansión de las empresas en la cuenca del río Cahabón. (De Luis Romero & Rodríguez Carmona, 2015)

Por otro lado, el Colectivo Madreselva segura que los problemas de contaminación son debido a que no se cumplieron los requerimientos de evaluación medioambiental que se realizaron durante la fase de construcción. Señala que la fragmentación de la cuenca en

sucesivos embalses y plantas hidroeléctricas está convirtiendo el lecho del río en un desagüe desde el municipio de Carchá hasta Lanquín. Por un lado, porque al tener menos caudal de agua se reduce su depuración natural, porque si bien la canalización del agua en tuberías y su caída en desniveles genera oxigenación, también inhibe los procesos naturales de decantación de sedimentos e impurezas en el lecho del río. Por otro lado, añaden que las represas alteran el ecosistema fluvial al modificar los parámetros básicos del agua. (Llopis, Comunidades q'eqchi' de Alta Verapaz se levantan contra las hidroelectricas, 2018)

El caudal del río se encuentra contaminado por sedimentos y descomposición orgánica en el embalse, afectando el saneamiento, además de producirse la salinización del agua de riego por concentración de sedimentos. Madreselva ha constatado un aumento de enfermedades hídricas, la proliferación de vectores, escasez y contaminación del agua.

La deforestación ha sido provocada por la construcción no solamente de los complejos, sino también de la construcción de carreteras para el acceso a los proyectos. Ha sido denunciado siendo otro factor que afecta el agua y el saneamiento como pérdida de calidad de agua, disminución de captación de agua (menos disponibilidad). Las carreteras construidas son de paso privado, el grupo Renace ha logrado tener un control territorial comprando propiedades aledañas al río Cahabón y el río Canlich, esto implica un acaparamiento de tierras por lo que los vecinos han denunciado que no tienen acceso al río, de tal modo que la articulación de la cuenca responde a los intereses privados de Renace, no a las necesidades de las comunidades vecinas.

3.5.3 ¿Qué exigen las comunidades?

Las demandas en cuanto a Agua y Saneamiento se resumen en el mantenimiento estable del caudal del río Cahabón de manera que se conserve la biodiversidad y que se proporcione agua potable canalizada a toda la población.

CAPÍTULO IV

Prospectiva

Enfoque teórico de la interdependencia compleja desde las Relaciones Internacionales en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y análisis del avance en el cumplimiento del ODS 6 en el proyecto hidroeléctrico Renace.

En todas las disciplinas las teorías son esenciales para la comprensión de los fenómenos que explican la interrelación de los sucesos y conducen a la investigación con el fin de dar respuestas. Los sucesos nacionales e internacionales pueden ser explicados desde las teorías de las Relaciones Internacionales. Para entender el papel del Estado de Guatemala ante la adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la relación que tiene con Naciones Unidas y diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales es importante realizarlo bajo el análisis teórico de la Interdependencia Compleja de Keohane y Joseph S. Nye, integrando la información recopilada de las entrevistas y contrastar la información con la teoría.

La interdependencia compleja de Keohane y Nye parten del postulado que el mundo está conformado por Estados soberanos que buscan aumentar sus intereses y poder. Los actores no se refieren exclusivamente a los Estados territoriales (como figura absolutista de la política), sino que existen los llamados actores no territoriales como los movimientos sociales transnacionales, organizaciones internacionales, corporaciones multinacionales, los cuales han adquirido desde el siglo XX un nuevo potencial de negociación en el plano internacional. (Keonohane & Nye, 2001)

La teoría de la interdependencia compleja tiene tres características fundamentales:

1. Canales Múltiples que conectan las sociedades en una multiplicidad de ámbitos;
2. Ausencia de jerarquía en los distintos asuntos internacionales;
3. Ausencia de predominio de los asuntos militares.

Para Keohane y Nye (2001) pueden existir distintos tipos de interdependencia. La compleja, que es la relación entre estados que se caracteriza por la multiplicidad de canales que conecta a las sociedades desde las élites gubernamentales y no gubernamentales, corporaciones,

bancos, etc., donde no existe una jerarquía en la agenda interestatal y no se utiliza fuerza militar para que los gobiernos resuelvan sus problemas.

Otro tipo es la bilateral o multilateral, simétrica o asimétrica, completa o parcial.

Los Canales Múltiples que conectan las sociedades en una multiplicidad de ámbito se pueden referir al Estado de Guatemala y las Naciones Unidas, ambos se encuentran en conectados en múltiples canales de comunicación en donde el gobierno, la sociedad y el sector privado están conectados. Estos canales son apoyados por el Ministerio de Relaciones Exteriores y en materia de la Agenda 2030, Segeplan es la institución que vela en la vinculación, monitoreo y avances entre Guatemala y los ODS.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible nacieron de la necesidad de crear un mundo sostenible en donde el medio ambiente, la inclusión social y el desarrollo económico se encuentren interconectados en los 17 objetivos de la Agenda 2030.

En 2010, Naciones Unidas reconoció el Agua y Saneamiento como un derecho humano siendo esencial para la realización de todos los derechos humanos. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio dejaron un sesgo de pocos avances de sus objetivos relacionado con el medio ambiente incluyendo el agua. En el 2015, la Asamblea General de Naciones Unidas reconoció que este tema debería de tener una mayor relevancia y concluye con el ODS 6 de Agua limpia para todos y saneamiento.

La situación de Agua y Saneamiento a nivel internacional y nacional es preocupante, el director de UNU-INWEH, Vladimir Smakhtin, afirmó para el periódico La Vanguardia: “Los problemas de agua constituyen una crisis hoy en día en un número cada vez mayor de países (...) alrededor de 1.500 a 2.000 millones de personas viven en áreas de escasez física de agua, donde los recursos hídricos son insuficientes para satisfacer las demandas de agua, al menos durante parte del año. Alrededor de 1.000 millones de personas experimentan escasez de agua durante todo el año. Y ha habido más del 50% de caída en agua dulce per cápita disponible a nivel mundial desde 1960". (La Vanguardia, 2019)

En Guatemala la situación no es diferente, a pesar de que el país es rico en recursos hídricos en comparación a otros países, el agua de estos recursos como lagos y ríos se encuentra contaminada. La falta de gestión, administración y protección de recursos hídricos no es

únicamente debido a que en el país no existe una Ley de Aguas, sino también no ha existido la concientización de la importancia del recurso hídrico.

4.1 Canales Múltiples

Una de las características de la teoría es el de Canales Múltiples, será la que se usará en el enfoque analítico para dar respuestas al planteamiento del problema.

Instituciones como Global Water Partnership (GWP) con sede en Estocolmo, Suecia, surgió de la Conferencia de Estocolmo en Medio Ambiente, realizada en 1972. Se fundó en 1996 con el apoyo del Banco Mundial y PNUD, es una red internacional de organizaciones involucradas en el manejo de los recursos hídricos, conjuntamente trabaja con el Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente (sus siglas en inglés, UNEP)

En la implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 en Guatemala, GWP Y la UNEP están ligadas a:

- 1) Instituciones gubernamentales: como Segeplan, MARN, Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN-, INSIVUMEH, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Nacional de Estadística -INE-, Autoridades de cuenca de los lagos Amatitlán y Atitlán -AMSA-, CONAP, MEM, Municipalidad de Guatemala, y EMPAGUA.
- 2) Sector académico: Universidad del Valle, Universidad Rafael Landívar y Universidad de San Carlos.
- 3) Representantes de la sociedad civil: Fundación Solar, Water for people, Alianza de Derecho Ambiental y Observatorio Económico Sostenible,
- 4) Sector Privado: Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático -ICC-, Grupo HAME e Ingenio Madre Tierra.
- 5) Cooperación Internacional: Misión Técnica Alemana y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO-.

Estratégicamente trabajan creando rutas y propuestas de acciones orientadas a la implementación del ODS 6.

Guatemala junto Kazakstán, Vietnam y Ghana es uno de los países pilotos para el desarrollo de la implementación de la Gestión de Recursos Hídricos en marco del ODS 6; en el caso de Kazakstán se realizó una reforma de agua, en Vietnam hicieron una campaña de sensibilización por el agua y su importancia y en Ghana el resultado fue una revisión a la política del sector hídrico. GWP ha sido una vía para cambios significativos en la gestión integral de recursos hídricos.

GWP ha trabajado mediante mesas de dialogo por fases por medio de talleres que se desarrollan de la siguiente manera: (GWP, 2019):

- Entorno propicio de leyes, políticas y planes: establecer o mejorar los mecanismos de cumplimiento y supervisión.
- Instituciones y actores: mejorar el entorno propicio tanto para la integración horizontal (entre sectores económicos, como ser la agricultura, la silvicultura y el uso urbano, y de otro tipo, de la tierra) y la integración vertical (de lo nacional a lo local) para una comunicación, coordinación y colaboración eficaces. Así también, establecer procedimientos para gestionar proyectos de Gestión Integral de Recursos Hídricos a nivel de gobierno central y municipal.
- Instrumentos de gestión: establecer mecanismos eficaces para la aplicación de instrumentos de gestión para coordinación institucional y para los recursos humanos y financieros.
- Financiación sostenible: Aumentar la recuperación de costos de los servicios relacionados con el agua, mediante la aplicación de tarifas realistas al agua y recolección sistemática de ingresos.

El objetivo del taller que se llevó a cabo en febrero de 2019 era formular respuestas adecuadas a los desafíos de las necesidades del sector, las prioridades nacionales, la capacidad institucional y financiera, y en los resultados de la línea base donde se realizaron encuestas para conocer la situación de la gestión de los recursos hídricos en el país.

En el taller se generaron insumos para el plan de acción de la implementación del ODS 6, se integraron un grupo de trabajo intersectorial y acordaron una hoja de ruta para Guatemala.

GWP y el UNEP son canales que acompañan al país en tomar medidas, decisiones y acciones para impulsar la gestión de recursos hídricos, dándole seguimiento al avance de las iniciativas y acciones que respondan a sus necesidades específicas siendo un resultado de monitoreo en de los ODS.

François Brikké, Senior Network Specialist de GWP, considera que el trabajo que ha realizado la red para la implementación del ODS 6 es “la alianza que se tiene con la UNEP es esencial para seguir implementando y darles seguimiento a los planes de trabajo y hojas de ruta que los actores que asistieron al taller de GWP realizaron durante los dos días de trabajo, se espera que conjuntamente podamos lograr un cambio en Guatemala en la situación de gestión de recursos hídricos y en la agenda 2030”. (Brikké, 2019)

Dentro de la entrevista brindada por el Sr. Brikké, ve la posición de Guatemala a nivel internacional en cuanto a la aplicación del ODS 6: “el compromiso que Guatemala ha adquirido es prometedora para el avance de Objetivo de Desarrollo Sostenible, existe voluntad política al adoptar los ODS y vincularlos con el K’atun, existe esa conexión”. (Brikké, 2019)

A pesar de que Guatemala ha tenido dificultades para el avance de la aplicación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6, a nivel internacional se puede interpretar que al adoptar la Agenda 2030, los actores internacionales, como Naciones Unidas por medio de organizaciones como el GWP, la FAO y el UNEP, han buscado crear canales para incidir en la toma de decisiones en aras de los recursos hídricos y en la protección de estos.

4.5 Aplicación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 en el Desarrollo Sostenible del Proyecto Hidroeléctrico

La Corporación Multi Inversiones (CMI) y el complejo Hidroeléctrico Renace forman parte de las Acciones del Sector Empresarial Organizado a través de Mejoremos Guate, con el fin de apoyar a Guatemala en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

CACIF y FUNDESA ha trabajado en la agenda de desarrollo denominada Mejoremos Guate, que a partir de este año se suma plenamente a generar un aporte directo para que Guatemala cumpla al año 2030 con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Cada uno de los proyectos e iniciativas que se trabajan a través de Mejoremos Guate, están plenamente identificados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, para comenzar a trabajar en una agenda de país que permita que diferentes gobiernos a lo largo del tiempo puedan generar programas congruentes con estos objetivos y cumplir con las metas establecidas al año 2030. (Benavides, 2016)

Para el Proyecto Hidroeléctrico Renace, por medio su Gerente de Comunicación e Imagen Institucional, Marina Martínez, ante los compromisos que han adquirido al aplicar el ODS 6: “Antes de explicar la estrategia de gestión ambiental del Complejo Hidroeléctrico Renace, cuyo objetivo principal es proteger, conservar y restaurar la biodiversidad de la zona, es importante mencionar que debido a la gestión exitosa y el compromiso con el medio ambiente, Renace fue seleccionada como proyecto piloto para implementar el Programa Cultivando Agua Boa – CAB -, por la Cooperación Brasileña en Guatemala e Itaipú Binacional. Este programa fue premiado por la ONU, como mejor práctica para la gestión del agua y cuenta con una tecnología social que permite el cuidado y la conservación de los recursos naturales, especialmente el hídrico, para el desarrollo de las comunidades. (Martínez M. , 2019)

La estrategia de Gestión Ambiental de Renace se desarrolla de la siguiente manera: “Considerando que generamos energía con la fuerza del agua, Renace tiene un compromiso con el medioambiente, principalmente con el de San Pedro Carchá, por lo que cuenta con una estrategia piramidal diseñada específicamente para la protección, conservación y recuperación del medio ambiente en Alta Verapaz. La estrategia considera el Cumplimiento Legal, la Implementación de Mejores Prácticas y la Trascendencia Ambiental”. (Martínez M. , 2019)

En cuanto el cumplimiento legal, Renace afirma que: “orientada al respeto de la normativa nacional, cumple con las medidas de mitigación propuestas en los estudios de impacto ambiental. Renace ha sobrepasado los compromisos de reforestación con un 130% de la meta. Para asegurar la efectividad realiza monitoreos semestrales de aire, ruido y calidad de agua.

Para el monitoreo de agua, Renace I y Renace II cuenta con un equipo de monitoreo que permite determinar los parámetros físicos y químicos del agua, así como el nivel de esta, lo que permite estimar el caudal ecológico. Cada equipo cuenta con un sistema de transmisión de datos que permite graficar la información y apoya en la toma de decisiones al instante”. (Martínez M. , 2019)

Según Martínez (2019) Renace ha implementado mejores prácticas por medio de:

- Gestión de residuos en planta y recolección de desechos: En promedio anual, se retiran 10 toneladas de basura del río Cahabón;
- Monitoreo de flora y fauna;
- Programa de restauración ambiental: el cual busca generar las condiciones para regresar al estatus inicial de la naturaleza, previo a cualquier intervención humana;
- Programa de educación ambiental: Realización de capacitaciones constantes a estudiantes y docentes en las mejores prácticas ambientales;
- Programa de limpieza y ornato: vincula a las comunidades en jornadas de limpieza, reforzando prácticas diarias. (Martínez M. , 2019)

La trascendencia ambiental que las mejores prácticas ha generado han sido varias según Martínez (2019): “Implementación de proyectos de adaptación al Cambio Climático para la conservación. Dichos proyectos aportan a la recuperación y conservación del medio ambiente, así como la mejora de las prácticas agrícolas en las comunidades de la zona de influencia. Los principales programas son:

- Estrategia Nacional de Conservación del Quetzal: busca garantizar las condiciones de la reserva natural privada de 46 hectáreas para la repoblación del Quetzal;
- Excelencia Agrícola: Fortalecimiento de cultivos de café, cardamomo y cacao a través de parcelas comunitarias con las mejores prácticas de cultivos;
- Establecimiento de Huertos Familiares, permacultura, diversificación de cultivos;
- Turismo filantrópico”. (Martínez M. , 2019)

Además, agrego que: “Renace además de cumplir con el Objetivo de Desarrollo Sostenible de Agua y Saneamiento cumple con los Objetivos de Hambre Cero, Energía Asequible y No contaminante, Reducción de las desigualdades, Producción y Consumo Responsable, Acción

por el Clima, Vida de Ecosistemas Terrestres, Vida Submarina, Educación de Calidad, Igualdad de Género, Salud y bienestar, paz, justicia e instituciones sólidas. Apoyo con proyectos de infraestructura comunitaria a través de dotación de sistemas de abastecimiento de agua por gravedad y pilas comunitarias. Su objetivo es mejorar la calidad de vida y contribuir al desarrollo de actividades de higiene personal, así como el lavado de ropa y acarreo de agua. La principal ventaja es una adecuada infraestructura con acceso seguro a una fuente de agua, que es de beneficio para los pobladores, ya que por conocimiento general el río cuenta con grados altos de Ecoli, lo que no es apto para consumo humano”. (Martínez M. , 2019)

Para el mecanismo de evaluación del desarrollo sostenible del proyecto, Renace afirma que lo mide a través de indicadores de proceso y de resultado, esto último a través de dos herramientas:

- Índice de progreso social
- Avance de la línea base

Martínez asegura que: “el Índice de Progreso Social – IPS- permite evaluar la eficacia con la que el éxito económico de un país se traduce en Progreso Social y cuenta con tres dimensiones y doce componentes:”

Cuadro 5

Dimensiones y componentes de evaluación

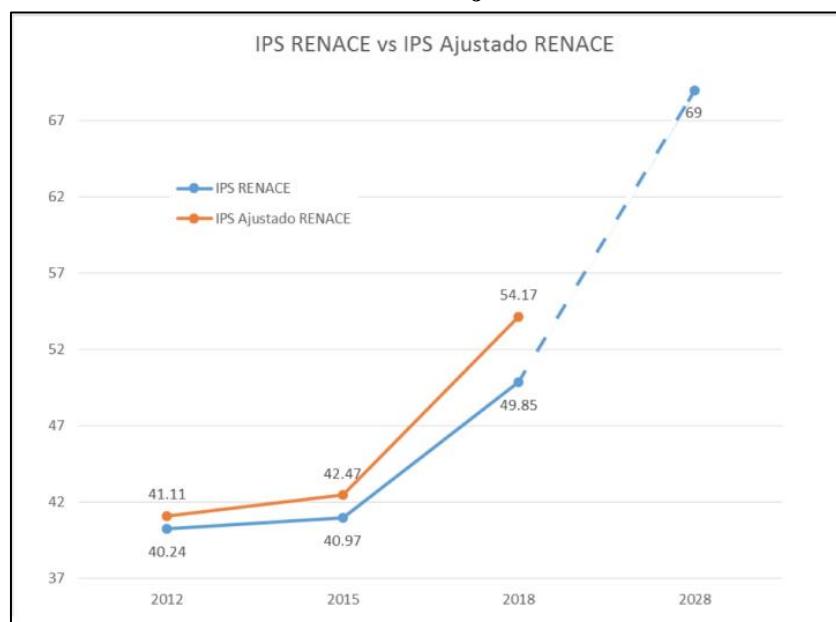
Necesidades básicas	Fundamentos de Bienestar	Acceso a oportunidades
Nutrición y asistencia médica básica, agua y saneamiento, Vivienda y seguridad personal	Acceso a conocimientos básicos, Acceso a información y comunicaciones, salud y bienestar, sustentabilidad del ecosistema.	Derechos personales, libertad personal y de elección, tolerancia e inclusión y acceso a educación superior.

Fuente: elaboración propia en base a (Martínez, 2019)

Según el proyecto hidroeléctrico Renace (2019), el IPS en el caso del complejo, se ha visto una mejora considerable de 9.61% en las comunidades vecinas al proyecto en los últimos 6 años.

Cuadro 6

IPS Renace vs IPS Ajustado Renace



Fuente: Renace, 2019

Martínez (2019), agrega que según los indicadores de la línea base se han obtenido los siguientes resultados:

Cuadro 7

Indicadores de la línea base

	Comunidad control	Comunidades Renace	Variación
Desnutrición crónica	42%	28%	32%
Desnutrición aguda	1.4%	1.3%	0.1%

Reinscripción escolar	-12.2%	+3.4%	15%
Embarazos en adolescentes	35%	24%	46%
Aceptación Renace	n/a	88%	n/a
Representatividad líderes	87%	97%	10%

Fuente: Renace, 2019

En cuanto al impacto más significativo que ha generado el proyecto hidroeléctrico Renace en la comunidad, Martínez asegura que: “Al 2018, Renace ha realizado una inversión social de \$30 millones beneficiando directamente a 21,000 personas de la comunidad Q’eqchi’, generando más de 15,000 empleos temporales y rotativos de forma anual, desde que llegó a San Pedro Carchá; más de 93 kilómetros de caminos construidos con su respectivo mantenimiento. Además, en las 29 comunidades vecinas a los proyectos, Renace ha aportado con la reducción del 32% en desnutrición crónica en niños menores de 5 años; reducción del 46% en embarazos adolescentes y 15% de aumento en la reinscripción escolar en primaria y básicos. Se redujo en un 23 % las infecciones respiratorias y en un 13% las enfermedades diarreicas. Además, se han aumentado en un 206% los jóvenes con habilidades técnicas.

Estos resultados permitieron que en diciembre del 2018 el Complejo Hidroeléctrico Renace se hiciera acreedor del premio “Programa Diversificado de Responsabilidad Social Corporativa (Corporate Social Responsibility Award - Diversified Program)” cuyo objetivo es premiar a las estrategias de valor social compartido en el sector de energía a nivel mundial. Esta estrategia apoya todas las etapas de desarrollo de la persona humana a través de 7 programas de desarrollo social sostenible, en 29 comunidades Q’eqchi’ que habitan la cuenca del río Cahabón en el Municipio de San Pedro Carchá” (Martínez M. , 2019)

Adicional, “Renace apoya con proyectos de infraestructura comunitaria para apoyar con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS – y la agenda 2030. Entre los principales proyectos se encuentran: caminos, salones comunales, escuelas, cocinas escolares y abastecimiento de agua. Renace también busca generar oportunidades de desarrollo económico que permita a las familias permanecer en la zona y mejorar su nivel de vida.

Algunos de los proyectos que se impulsan actualmente en el municipio son: turismo comunitario, centro de comercio, participación de la sociedad civil, conservación y desarrollo de cuencas, caminos de acceso, apoyo a gestión de electrificación rural y tecnificación a nivel municipal” (Martínez M. , 2019)

4.6 Brecha entre discurso y práctica

El complejo Renace ha mantenido una imagen como un proyecto con sentido social y se han sido abiertos en desmentir acusaciones que han sido cuestionadas en su contra. Diferentes medios de comunicación nacionales e internacionales y Organizaciones no Gubernamentales tales como Madre Selva y Alianza por la Solidaridad, Amigos de la Tierra, Greenpeace, Ecologistas en Acción, Paz con dignidad, el Observatorio de Multinacionales en América Latina (OMAL), Mujeres de Guatemala, la Comisión de Derechos Humanos Hispano Guatemalteca (CDHHG), Dakonia y Protection International han denunciado los efectos negativos que ha tenido la Hidroeléctrica.

La denuncia que más ha provocado impacto son los 30 km de río que ha disminuido de manera significativa y en temporadas secas, desaparece, esto se debe a que el caudal de río disminuyó a un 10% de su cauce natural por el uso de los túneles para transportar las aguas subterráneas. El efecto de la construcción del complejo es que alrededor de 29,000 Q’eqch’íes han dejado de tener acceso al agua. El uso del río Cahabón ha sido para proveer de agua tanto para el uso personal como para abastecer sus cultivos.

La denuncia por parte de los vecinos afectados aledaños al complejo es que no se consultó previamente ni existió el consentimiento para que el proyecto iniciara sus operaciones en 2002. El Estado de Guatemala no tuvo participación en garantizar que se cumplieran los requisitos de derecho consulta previa, principio que está establecido por el Convenio 169 de los Pueblos Indígenas de la OIT. De igual forma, Renace no cumplió con tal derecho.

A pesar de que, las empresas involucradas al Proyecto Renace han negado rotundamente los efectos negativos sobre el medio ambiente y recursos hídricos, se ha podido evidenciar las denuncias que actualmente existen.

4.7 Prospectiva

Desde 1983 hasta la fecha se han presentado alrededor de 25 proyectos de ley de agua, pero ninguno ha sido aprobado por el Congreso de la República de Guatemala. La necesidad de regular impactaría no solamente en la administración y distribución sino también en el saneamiento. En la actualidad, al no existir un marco regulatorio que administre el uso, conservación y sancione la contaminación del agua, los desvíos de ríos, las aguas negras, los residuos de fábricas, estos factores han escaseado el recurso hídrico de manera significativa.

Según Raúl Maas, del Instituto de Investigación y Proyección Sobre Ambiente y Natural y Sociedad (IARNA), “muchas de la conflictividad actual es de corte socio ambiental y el agua es un parámetro clave: minería y agua, palma africana y agua, hidroeléctricas y agua, desechos sólidos que se mueven por los ríos... Esto nos debe hacer reflexionar, en un contexto de cambio climático”. (Escalante, 2016)

Para lograr una correcta aplicación del ODS 6 en el proyecto Hidroeléctrico Renace, es fundamental voluntad política para la aprobación de la Ley de Agua en Guatemala, evitando la desviación del río, el uso sostenible de las aguas subterráneas, el saneamiento y tratamiento de aguas residuales, etc. El complejo produce electricidad con el agua que exporta a través del río Cahabón, agua que han utilizado libremente y sin ninguna tarifa de uso, la falta de regulación ha beneficiado a Renace.

De igual manera, es necesario que se regule los recursos hídricos para que las comunidades aledañas al río Cahabón para que puedan hacer uso libre del agua como medio de subsistencia.

Desde las Relaciones Internacionales, el agua y saneamiento ha sido reconocido como un derecho humano por Naciones Unidas y por el Derecho Internacional que son compuestos por factores tales como: el derecho y acceso de agua potable y saneamiento para todos, la responsabilidad de los poderes públicos y la aplicación de los Estados en el cumplimiento de este recurso, de modo que el derecho de agua también debe ser sostenible de manera que pueda ser utilizado por las generaciones actuales y futuras.

Según el Pacto sobre los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Guatemala, país que ratificó el pacto, tiene la obligación de proporcionar agua de calidad, limpia y segura a todos

sus ciudadanos. Es por eso la necesidad que el agua sea administrada, distribuía y accesible bajo un marco legal.

Entonces, ¿Por qué aún no existe una ley de aguas en el país?

Es evidente que el sector privado ha anulado al público, los intereses de empresarios han llegado hasta disuadir para que esta ley no se apruebe e implemente en el país. Los procesos burocráticos y la demora para gestionar el proceso son uno de los indicativos para la falta de voluntad política en la aprobación de la ley. Mientras predominen los intereses económicos de la minoría, Guatemala no tiene la oportunidad de un desarrollo igualitario.

CONCLUSIONES

El Estado de Guatemala ha tenido grandes deficiencias en cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo que provoca una crisis seria en ejecutar, cumplir y sostener las metas. Por lo tanto, es posible el incremento de la problemática al no garantizar la ejecución de los ODS en el país, especialmente del objetivo 6 donde los recursos hídricos han sido motivo conflictos entre comunidades y empresas privadas.

La Priorización del ODS 6 ha sido únicamente declarativa. A pesar de que existe voluntad política por parte de algunas instituciones públicas en la ejecución de las metas, aún no se han tomado medidas concretas para cumplir con los indicadores establecidos del ODS 6.

El Proyecto Renace está lejos de adoptar e implementar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6; la escasez del agua debido a la reducción del causal del río Cahabón ha provocado que el complejo hidroeléctrico incumpla todas las metas del ODS 6.

Mientras más sea el incumplimiento del Estado de Guatemala con los ODS, menos le podrá exigir a las empresas privadas y extranjeras como Renace en cumplir los compromisos establecidos en la ejecución de los ODS dentro de sus proyectos y planes.

El Estado de Guatemala no ha dado un acompañamiento a la población Q'eqch'í tomando acción política para proteger y garantizar los derechos de la región. Sin un Estado que priorice el interés y el bien común de los suyos, las comunidades indígenas tendrán que hacer frente a los efectos negativos que ha provocado la hidroeléctrica Renace, quienes no se han responsabilizado de los daños causados.

El proyecto hidroeléctrico Renace ha vulnerado los derechos humanos de la población Q'eqch'í, el derecho a la consulta previa, libre e informada, el derecho al agua potable y saneamiento y los derechos económicos y sociales.

Desde las Relaciones Internacionales, el derecho humano de agua potable y saneamiento ha sido parte de una agenda internacional que el Estado de Guatemala no ha adoptado dentro de su agenda política.

BIBLIOGRAFÍA

- Benavides, J. (2016). *Mejoremos Guate*. Guatemala: FUNDESA.
- Bollmann, C. (2014). Fase II de hidroeléctrica Renace arrancará en mayo. *Estrategia y Negocios* .
- Brikké, F. (14 de Febrero de 2019). Aplicación del Objetivo de Desarrollo Sostenible en el Desarrollo Sostenible del Proyecto Hidroeléctrico Renace, periodo 2015-2018. (A. López, Entrevistador)
- Cabrera Medaglia, J. A. (2014). *El impacto de las Declaraciones de Río y Estocolmo sobre la legislación y las Políticas Ambientales en América Latina*. San José: Universidad de Costa Rica.
- CDI. (1969). *Convencion de Viena sobre el derecho de los tratados*. Viena: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2011). *Lineamientos de política pública para el sector de agua potable y saneamiento*. Santiago: CEPAL.
- CEPAL. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, una oportunidad para America Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas.
- CMI. (2016). *Huertos comunitarios: una apuesta al futuro de Guatemala del Complejo Hidroeléctrico Renace*. Guatemala: CMI.
- CMNUCC. (2007). *Unidos por el Clima*. UNFCCC.
- CMUNUCC. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Conadur/Segeplán. (2014). *Plan Nacional de Desarrollo K'atun: nuestra Guatemala 2032*. Guatemala: Segeplan.
- Congreso de la República de Guatemala. (1997). *Código de Salud, Decreto 90-97*. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). *Decreto 12-2002*. Guatemala.
- Constitución Política de la República de Guatemala. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala.
- Cortés, J. (2015). *El agua en el mundo: Cooperación y Conflicto*. Barcelona: Fundació Solidaritat.
- Crónica ONU. (Junio de 2007). *Crónica ONU*. Obtenido de <https://unchronicle.un.org>
- Dávila Newman, G. (2006). *El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales*. Caracas: Laurus.
- De Luis Romero, E., & Rodríguez Carmona, A. (2015). *La hidroeléctrica que destruye derechos en Guatemala - Caso Renace-Cobra (ACS)*. Madrid: Alianza por la Solidaridad.
- de Peralta, C. (2016). La crisis del agua. *Prensa Libre*.

- De Royere, H. (3 de Junio de 2016). *Sustentator*. Obtenido de <http://www.sustentator.com/blog-es/2016/06/como-funciona-la-energia-hidroelectrica/>
- Del Canto, E., & Silva, S. (2013). *METODOLOGIA CUANTITATIVA: ABORDAJE DESDE LA COMPLEMENTARIEDAD EN CIENCIAS SOCIALES*. San José: Revista de Ciencias Sociales .
- Díaz Figueroa, L. (2010). *El Impacto Global de la Degradación ambiental de Guatemala en su desarrollo economico*. Guatemala: Escuela de Ciencia Política, USAC.
- Díaz, A. A. (2017). *La teoría ecléctica de Robert Gagne*. Obtenido de SCRIBD : <https://es.scribd.com/doc/78359763/La-teoria-electica-de-Robert-Gagne>
- Electricidad, La revista energetica de Chile. (2016). Estudio revela el impacto ambiental de las represas de las centrales hidroeléctricas. *Electricidad* , 1 .
- Enel. (2018). *¿Qué es la energía hidroeléctrica y cómo funciona?* Lima: Enel Perú.
- Escalante, S. (2016). Una Ley de Aguas para el país del nunca jamás. *Plaza Pública*.
- Excelencia Empresarial. (2016). *Complejo Hidroeléctrico Renace: Energía limpia, futuro mejor*. Guatemala: Excelencia Empresarial.
- Fernández-Reyes, R. (2016). *El Acuerdo de París y el cambio transformacional*. Madrid: Papeles de relaciones ecosociales y cambio global.
- Foro del Sector Social. (2018). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: una venta de oportunidades. Características, seguimiento y aplicacion de una agenda universal*. . Buenos Aires: Foro del Sector Social.
- Gamez, P., & Armando, E. (2015). *Impacto de las autorizaciones definitivas para la instalación de centrales hidroeléctricas otorgadas por el Ministerio de Energía y Minas y su incidencia en los planes de expansión de la generación eléctrica en Guatemala*. Recuperado el 11 de 2 de 2019, de <http://repositorio.usac.edu.gt/3264>
- Grupo Cobra. (2018). *Sistema de Calidad y Gestión Ambiental*. Guatemala: Cobra.
- GWP. (2010). *Experiencias de Agua potable y Saneamiento con enfoque de Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Guatemala*. Tegucigalpa : GWP Centroamérica.
- GWP. (13 de Febrero de 2019). Acciones identificadas por otros países para impulsar la Gestión Integrada de Recursos Hídricos. Guatemala: GWP.
- IPCC. (2017). *El IPCC y el sexto ciclo de evaluación*. Ginebra: IPCC.
- Keohane, R., & Nye, j. (1998). *Poder e Interdependencia* . Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.
- Keonohane, R. O., & Nye, J. S. (2001). *Poder e Interdependencia* . Nueva York: Longman.
- La Vanguardia. (2019). La Universidad de la ONU lanza una herramienta online para alcanzar la meta de agua limpia y saneamiento para todos. *La Vanguardia*.
- Llopis, E. (2017). *Revista Rebellion*. Obtenido de <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=223876>

- Llopis, E. (2018). *Comunidades q'eqchi' de Alta Verapaz se levantan contra las hidroeléctricas*. Guatemala: Públícogt.
- Lopera Echavarría, J. D., Ramírez Gómez, C. A., Zuluaga Aristizabal, M. U., & Ortiz Vanegas, J. (2010). *El Método Analítico Como Método Natural*. Antioquia: Nómadas.
- MARN. (2002). *Política Marco de Gestión Ambiental*. Guatemala: MARN.
- MARN. (2007). *Política de Conservación, Protección y mejoramiento del Ambiente y los Recursos*. Guatemala: MARN.
- MARN. (2009). *Política Nacional de Cambio Climático*. Guatemala: MARN.
- MARN. (2015). *Contribución prevista y determinada a nivel nacional*. Guatemala: MARN.
- MARN. (s.f). *Manual de Educación Ambiental sobre el Recurso Hídrico en Guatemala*. Guatemala: MARN.
- Martínez, F. M. (27 de Octubre de 2018). Prensa Libre. *Agua detona conflictividad en municipios*, pág. 3.
- Martínez, M. (24 de Marzo de 2019). Aplicación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 en el Desarrollo Sostenible del Proyecto Hidroeléctrico Renace. (A. López, Entrevistador)
- Moura-Costa. (2001). *La Convención sobre el clima y el Mercado del Contrapartidas de las Emisiones de Carbono basadas en las actividades forestales*. Oxford: EcoSecurities.
- MSPAS. (2010). *ACUERDO MINISTERIAL No. 595-2010*. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- MSPAS. (2013). *Política Nacional del Sector de Agua Potable y Saneamiento*. Guatemala: Gobierno de Guatemala.
- OCCC. (2010). *Conferencia de las Partes (COP)*. Barcelona: Oficina Catalana del Cambio Climático.
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (2011). *El derecho al agua*. Ginebra: Naciones Unidas.
- ONU. (9 de Noviembre de 2016). *NOTICIAS ONU*. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2016/11/1368301>
- ONU. (2019). *Agua*. Nueva York: Naciones Unidas .
- Peña, M. (2018). *Problemas con el recurso agua*. Madrid: Iagua.
- Pinto Juarez, M. (1998). *Aproximación al Derecho Ambiental Guatemalteco*. Guatemala: Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, USAC.
- PNUD. (2006). *Informa sobre Desarrollo Humano 2006*. Nueva York: Naciones Unidas.
- PNUD. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Guatemala.
- PNUD. (03 de Febrero de 2019). *El Fondo ODS*. Obtenido de <http://www.sdgfund.org/es/de-los-odm-los-ods>

- Prensa Libre. (19 de Febrero de 2015). Complejo hidroeléctrico Renace generará 306 megavatios. *Prensa Libre*.
- Prensa Libre. (11 de Enero de 2016). Guatemala presenta su incumplimiento en los Objetivos del Milenio. *Prensa Libre*.
- Prensa Libre. (29 de Enero de 2017). En Guatemala urge regular el agua. *Prensa Libre*.
- Programa 21. (1992). *Cumbre para la tierra: Programa 21*. Naciones Unidas.
- Quiteros, S. (2017). *Cahabón, el río mártir del territorio q'eqchí del Guatemala*. Guatemala: CoLatino.
- Rodríguez-Carmona, A., & de Luis Romero, E. (2016). *Una investigación del impacto de Hidro Santa Cruz y Renace en los derechos humanos de pueblos indígenas*. Guatemala: Asociacion Paz con Dignidad.
- SEGEPLAN . (2015). *Los objetivos de Desarrollo Sostenible se alinean al K'atun* . Guatemala: SEGEPLAN.
- SEGEPLAN . (2017). *Declaración de la Agenda 2030 y el Plan Nacional de Desarrollo K'atun: Nuestra Guatemala 2032*. Guatemala: Gobierno de Guatemala.
- SEGEPLAN. (2009). *Marco y Mapa actual de las Políticas Públicas en Guatemala*. Guatemala: SEGEPLAN.
- SEGEPLAN. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible del Milenio: Principales Resultados*. Guatemala: Segeplan.
- WWAP/ONU. (2018). *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2018: Soluciones basadas en la Naturaleza para la gestión del agua*. Paris: UNESCO.

ANEXOS



GUÍA PARA LA ENTREVISTA

“Aplicación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 de “Agua y Saneamiento” en el manejo del desarrollo sostenible del proyecto hidroeléctrico RENACE en el periodo 2015-2018”

Nombre: _____ Fecha: _____

Institución: _____ Puesto: _____

- 1- ¿Cómo ha contemplado el Estado de Guatemala el ODS número 6 en el desarrollo del proyecto hidroeléctrico Renace en la región?
- 2- ¿Cuáles son los compromisos que el Estado de Guatemala ha asumido en relación con el objetivo 6?
- 3- ¿Cuál es la posición de Guatemala a nivel internacional en cuanto al cumplimiento del ODS 6?
- 4- ¿Cuál ha sido el impacto más significativo que ha generado el proyecto hidroeléctrico Renace?
- 5- ¿Cuál es el mecanismo para la evaluación del desarrollo sostenible del proyecto?
- 6- ¿Considera que existe un compromiso por parte del Estado para proteger a las comunidades aledañas al proyecto hidroeléctrico Renace?

