

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA**

**INCIDENCIA DE LA COOPERACIÓN SUIZA DEL PROYECTO PILOTO PARA EL
USO Y APROVECHAMIENTO DE BIOCOMBUSTIBLE LÍQUIDO DE ACEITE
VEGETAL EN EL AYUNTAMIENTO DE ANTIGUA GUATEMALA**

Tesis

Presentada al Consejo Directivo

de la

Escuela de Ciencia Política

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

por

DARLING LUCÍA VILLATORO ALVARADO

al conferírsele el Grado Académico de

LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES

y el título profesional de

INTERNACIONALISTA

Guatemala, septiembre de 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

RECTOR MAGNÍFICO

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

SECRETARIO GENERAL

Dr. Carlos Enrique Camey Rodas

CONSEJO DIRECTIVO DE LA ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA

Director:	Dr. Marcio Palacios Aragón
Vocal I:	Lic. Henry Dennys Mira Sandoval
Vocal II:	Licda. Carmen Olivia Álvarez Bobadilla
Vocal III:	Licda. Ana Margarita Castillo Chacón
Vocal IV:	Br. María Fernanda Santizo Carvajal
Vocal V:	Br. José Pablo Menchú Jiménez
Secretario:	Lic. Rodolfo Torres Martínez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

COORDINADORA:	Licda. Amanda Aracely Méndez Tello
EXAMINADORA:	Licda. Carmen Olivia Álvarez Bobadilla
EXAMINADOR:	Lic: Jorge Arriaga Méndez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PÚBLICO DE TESIS

DIRECTOR:	Dr. Marcio Palacios Aragón
SECRETARIO:	Lic. Rodolfo Torres Martínez
EXAMINADOR:	Lic. José Efraín Pérez Xicará
EXAMINADOR:	Lic. Luis David Winter Luther
COORDINADOR:	Lic. Rubén Corado Cartagena

Nota: "Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas en la tesis" (Artículo 74 del Reglamento de Evaluación y Promoción de estudiantes de la Escuela de Ciencia Política).



ECP

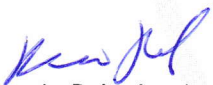
TRICENTENARIA
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA: Guatemala, veintidós de agosto de dos mil diecisiete.-----

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión de la Tesis titulada: “INCIDENCIA DE LA COOPERACIÓN SUIZA DEL PROYECTO PILOTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE BIOCOMBUSTIBLE LÍQUIDO DE ACEITE VEGETAL EN EL AYUNTAMIENTO DE ANTIGUA GUATEMALA”, presentada por el (la) estudiante DARLING LUCÍA VILLATORO ALVARADO Carnet No. 200218935.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Dr. Marcio Palacios Aragón
Director Escuela de Ciencia Política



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

ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CIUDAD UNIVERSITARIA, ZONA 12, EDIFICIO M-5
TELÉFONOS: 2418 - 8701, 2418 - 8702 Y 2418 - 8703
[HTTP://CIENCIAPOLITICA.USAC.EDU.GT](http://CIENCIAPOLITICA.USAC.EDU.GT)

ACTA DE DEFENSA DE TESIS

En la ciudad de Guatemala, el día veintidós de agosto de dos mil diecisiete, se efectuó el proceso de verificar la incorporación de observaciones hechas por el Tribunal Examinador, conformado por: Lic. José Efraín Pérez Xicarà, Lic. Luis David Winter Luther y el Lic. Rubén Corado Cartagena, Administrador de Defensoría de Tesis y Exámenes Privados de la Carrera de Relaciones Internacionales, el trabajo de tesis: **“INCIDENCIA DE LA COOPERACIÓN SUIZA DEL PROYECTO PILOTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE BIOCOMBUSTIBLE LÍQUIDO DE ACEITE VEGETAL EN EL AYUNTAMIENTO DE ANTIGUA GUATEMALA”**. Presentado por el (la) estudiante **DARLING LUCÍA VILLATORO ALVARADO** Carnet No. **200218935**, razón por la que se da por **APROBADO** para que continúe con su trámite.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Lic. Rubén Corado Cartagena
Administrador de Defensoría de Tesis y
Exámenes Privados



c.c.: Archivo
9/ javt



ECP

TRICENTENARIA

ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA

ACTA DE DEFENSA DE TESIS

En la ciudad de Guatemala, el día diez de agosto del año dos mil diecisiete, se realizó la defensa de tesis presentada por el (la) **DARLING LUCÍA VILLATORO ALVARADO** Carnet No. **200218935**, para optar al grado de Licenciado (a) en **RELACIONES INTERNACIONALES** titulada: **“INCIDENCIA DE LA COOPERACIÓN SUIZA DEL PROYECTO PILOTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE BIOCOMBUSTIBLE LÍQUIDO DE ACEITE VEGETAL EN EL AYUNTAMIENTO DE ANTIGUA GUATEMALA”** ante el Tribunal Examinador integrado por: Lic. José Efraín Pérez Xicará, Lic. Luis David Winter Luther y el Lic. Rubén Corado Cartagena, Administrador de Defensoría de Tesis y Exámenes Privados 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. José Efraín Pérez Xicará
Examinador

Lic. Luis David Winter Luther
Examinador

Lic. Rubén Corado Cartagena
Administrador de Defensoría de Tesis y Exámenes Privados

c.c.: Archivo
8b /jvt



ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Guatemala, veintiocho de noviembre de dos mil dieciséis.-----

ASUNTO: El (la) estudiante, **DARLING LUCÍA VILLATORO ALVARADO** Carnet No. **200218935** continúa trámite para la realización de su Tesis.

Habiéndose emitido el dictamen correspondiente por parte del (la) Lic. Edgar Roberto Jiménez Ayala 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”


Dr. Marcio Palacios Aragón
Director Escuela de Ciencia Política



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

Guatemala, 28 de Noviembre del 2016.

Doctor:

Marcio Palacios Aragón

Director de la Escuela de Ciencia Política USAC

Su Despacho:

Estimado Doctor Palacio:

Como consecuencia del nombramiento para que procediera a asesora la Tesis de la estudiante Darling Lucia Villatoro Alvarado, carnet No. 2002-18935, cuyo título es: "Incidencia de la Cooperación Suiza del Proyecto Piloto para el Uso y Aprovechamiento de Biocombustible liquido de Aceite Vegetal en el Ayuntamiento de Antigua Guatemala". Se desarrolló la asesoría en mención lográndose avanzar al informe final.

La tesis describe, analiza e interpreta a través del método prospectivo, las condiciones que presenta el aprovechamiento de biodiesel por el Ayuntamiento de Antigua Guatemala. La investigación desarrolla un excelente proceso inicial de las tecnologías para elaborar a partir de aceite vegetal un combustible de biodiesel para los vehículos de la municipalidad de Antigua Guatemala. Posteriormente desarrolla dos escenarios concretos: El escenario tendencial, es decir, el proceso de poder captar aceite vegetal y transformarlo en biodiesel, como combustible, para los vehículos de la municipalidad, ahorrando costos de uso. El escenario posible, es la diversificación en otras municipalidades del proyecto, teniendo como primero la municipalidad de Quetzaltenango y la propuesta de una ley que regule el uso, producción y precios del nuevo combustible de biodiesel.

Tesis como la planteada por la estudiante Villatoro, abre nuevas brechas del conocimiento para las ciencias sociales, especialmente para las relaciones internacional, que deben aportarle a este tipo de estudios, pues tiene como centro de análisis la necesidad de anticipar políticas públicas en materia de relaciones de cooperación internacional para el desarrollo. Derivado de lo anterior, no tengo ningún inconveniente en otorgar **DICTAMEN FAVORABLE**, para que la presente tesis, continúe con el proceso para su aprobación y defensa.

Atentamente



Lic. Edgar Roberto Jiménez Ayala.

Asesor

ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CIUDAD UNIVERSITARIA, ZONA 12, EDIFICIO M-5
TELÉFONOS: 2418 - 8701, 2418 - 8702 Y 2418 - 8703
[HTTP://CIENCIAPOLITICA.USAC.EDU.GT](http://CIENCIAPOLITICA.USAC.EDU.GT)

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA: Guatemala, tres de noviembre de dos mil dieciséis -----

ASUNTO: El (la) estudiante **DARLING LUCÍA VILLATORO ALVARADO** Carnet No. **200218935** 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. Edgar Roberto Jiménez Ayala, que brinde la asesoría correspondiente y emita dictamen.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Dr. Marcio Palacios Aragón
Director Escuela de Ciencia Política



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



ECP

TRICENTENARIA
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA

Guatemala,
03 de noviembre de 2016


Doctor
Marcio Palacios Aragón
Director
Escuela de Ciencia Política
Presente

Respetable Doctor Palacios:

Me permito informarle que tuve a la vista el diseño de tesis titulado: **“INCIDENCIA DE LA COOPERACIÓN SUIZA DEL PROYECTO PILOTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE BIOCOMBUSTIBLE LÍQUIDO DE ACEITE VEGETAL EN EL AYUNTAMIENTO DE ANTIGUA GUATEMALA”** Presentado por el (la) estudiante **DARLING LUCÍA VILLATORO ALVARADO** Carnet No. **200218935** puede autorizarse como Asesor al (la) Lic. Edgar Roberto Jiménez Ayala.

Cordialmente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Licda. Ingrid Adriana Elizabeth Rivera Barillas
Coordinador (a) de Carrera



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

ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CIUDAD UNIVERSITARIA, ZONA 12, EDIFICIO M-5
TELÉFONOS: 2418 - 8701, 2418 - 8702 Y 2418 - 8703
[HTTP://CIENCIAPOLITICA.USAC.EDU.GT](http://CIENCIAPOLITICA.USAC.EDU.GT)

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Guatemala, tres de noviembre de dos mil dieciséis -----

ASUNTO: El (la) estudiante **DARLING LUCÍA VILLATORO ALVARADO** Carnet No. **200218935** 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”



Dr. Marcio Palacios Aragón
Director Escuela de Ciencia Política



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

Guatemala,
02 de noviembre de 2016

Doctor
Marcio Palacios Aragón
Director
Escuela de Ciencia Política
Presente

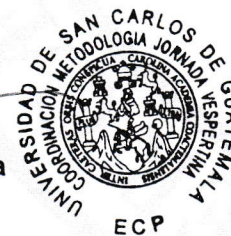
Respetable Doctor Palacios:

Me permito informarle que tuve a la vista el diseño de tesis titulado: **“INCIDENCIA DE LA COOPERACIÓN SUIZA DEL PROYECTO PILOTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE BIOCOMBUSTIBLE LÍQUIDO DE ACEITE VEGETAL EN EL AYUNTAMIENTO DE ANTIGUA GUATEMALA”** Presentado por el (la) estudiante **DARLING LUCÍA VILLATORO ALVARADO** Carnet No. **200218935**, 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”


Lic. Rubén Corado Cartagena
Coordinador del Área de Metodología



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

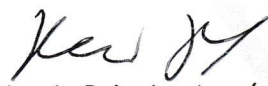
ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA: Guatemala, dos de noviembre de dos mil dieciséis.-----

ASUNTO: El (la) estudiante **DARLING LUCÍA VILLATORO
ALVARADO** Carnet No. **200218935** 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”



Dr. Marcio Palacios Aragón
Director Escuela de Ciencia Política



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

Guatemala,
02 de noviembre de 2016

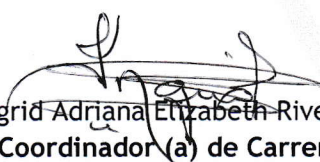
Doctor
Marcio Palacios Aragón
Director
Escuela de Ciencia Política
Presente

Respetable Doctor Palacios:

Me permito informarle que el tema de tesis: **“INCIDENCIA DE LA COOPERACIÓN SUIZA DEL PROYECTO PILOTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE BIOCOMBUSTIBLE LÍQUIDO DE ACEITE VEGETAL EN EL AYUNTAMIENTO DE ANTIGUA GUATEMALA”** Presentado por el (la) estudiante **DARLING LUCÍA VILLATORO ALVARADO** Carnet No. **200218935** puede autorizarse, dado que el mismo cumple con las exigencias mínimas de los contenidos de la carrera.

Cordialmente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Licda. Ingrid Adriana Elizabeth Rivera Barillas
Coordinador(a) de Carrera

c.c.: Archivo
1/javt



DEDICATORIA

- A Dios, porque él me dijo: “Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; No temas, ni desmayes, porque yo siempre estaré contigo a donde quiera que vayas”.

Gracias inmensamente, por el privilegio de tener una familia tan maravillosa.

- A Mi Padre Alejandro Jaime Villatoro Alvarado (E.P.D), por enseñarme a conocer a Dios con el corazón, por su amor tan infinito, por sus consejos y regaños, por su apoyo incondicional, por su lucha incansable en la vida, por enseñarme que todo lo malo que me sucediera en la vida me sirviera para ser una mejor persona, por enseñarme a trazar metas y cumplirlas y gracias por tu bendición que aún me alcanza y me alcanzará para el resto de mi vida. Siempre te voy a amar.
- A Mi Madre Carmela Martha Alvarado Calderón, porque me diste la vida y me entregaste tu amor, moldeaste mi corazón con tu ejemplo de sencillez y humildad, por ser esa mujer virtuosa llena de sabiduría digna de admiración y respeto, por tus sacrificios y esfuerzos, por ser mi apoyo y sustento incondicional. Te amo madre.
- A Mis Abuelos: Elvia Calderón, Paula Alvarado (E.P.D), Emiliano Alvarado (E.P.D), Julio Villatoro (E.P.D), porque Dios puso en ustedes el amor y la sabiduría para brindarme sus consejos .

- A Mis Hermanos: Jaime Alejandro, te amo y te agradezco con el corazón por tu gran amor, por cuidar de mí, por tu paciencia, tu nobleza y tu apoyo incondicional, porque cuando nadie creía en mí me decías yo te amo, estoy orgulloso de vos y no estás sola, Dennis Alessandro, te amo y gracias por tu amor, por cuidar de mí y hacerme reaccionar cuando estaba equivocada, Stephanie Alejandra, te amo y gracias por estar para mí cuando yo he necesitado sin pedirlo allí estas siempre.
- A Mis Sobrinos: Víctor Alejandro (Mi Amor Chiquito) y Allison Nicole (Mi Titi), por llenar mi vida de amor y felicidad.
- Al Licenciado Roberto Jiménez, por ser mi asesor, por su apoyo incondicional, por sus regaños y su insistencia para graduarme, gracias mi Lic. lo quiero mucho, lo admiro y respeto y siempre lo llevaré en mi corazón.
- Licenciado Efraín Pérez Xicará, al Licenciado Rubén Corado, Licenciado Carlos López Chávez, Licenciado David Winter, por su amistad, por su apoyo y por sus conocimientos profesionales que me fueron brindados.
- A mi amigo Edgar Pérez, por su apoyo incondicional, porque siempre me insistía diciéndome, cual es el miedo, si ya es poco lo que falta, gracias infinitas.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Escuela de Ciencia política.
- A mi Patria Guatemala.

INDICE

	Página
Introducción.....	i
Capítulo I: Aspectos Teóricos y Metodológicos.....	1
1.1. Aspectos teóricos.....	1
1.1.1. Cooperación internacional.....	8
1.1.2. Tipos de cooperación internacional.....	9
1.1.3. La cooperación para el desarrollo.....	10
1.1.4. Variantes de la cooperación internacional.....	12
1.1.5. Cooperación sur-sur.....	13
1.1.6. Cooperación triangular.....	16
1.1.7. Cooperación descentralizada.....	17
1.2. Aspectos metodológicos.....	21
Capítulo II: Los biocombustibles o combustibles de origen vegetal.....	23
2.1. Los biocombustibles.....	24
2.1.1. Biodiesel.....	27
2.1.2. El bioetanol.....	28
2.2. Biocombustible y política internacional.....	29
2.3. El camino global hacia los biocombustibles.....	30
2.4. La conveniencia de adoptar la política bioenergética.....	32
2.5. Crítica a los biocombustibles.....	33
2.6. La implementación de los biocombustibles como tendencia.....	34
Capítulo III: Cooperación internacional para la promoción de combustibles alternativos como estrategia para el crecimiento verde.....	37
3.1. Escenarios de crecimiento verde.....	44

	Página
Capítulo IV: Cooperación suiza.....	49
4.1. Los temas transversales de la cooperación suiza.....	51
4.2. La cooperación multilateral para el desarrollo.....	55
4.3. La cooperación bilateral para el desarrollo.....	57
4.4. Estrategia de la cooperación suiza para América Central.....	61
Capítulo V: El aporte suizo en la implementación del proyecto de biodiesel en La Antigua Guatemala.....	69
5.1. Resultados del trabajo de campo.....	71
5.2. Análisis de los resultados del trabajo de campo.....	75
Conclusiones.....	81
Recomendaciones	83
Referencias.....	85
Anexos.....	87
Anexo 1: Análisis Financiero del Proyecto: Comparación Financiera de Biodiesel versus Diésel.....	88
Anexo 2: Desglosé Semanal Biodiesel.....	89
Anexo 3: Proceso de Elaboración del Biodiesel.....	90
Anexo 4: Donación NO Reembolsable para el Proyecto Biodiesel de La Antigua Guatemala.....	91
Anexo 5: Cédula de entrevista.....	92

INTRODUCCIÓN

La cooperación internacional es uno de los pilares en los cuales se sustentan las relaciones internacionales, pues resulta siendo la manera práctica en que los países ricos le brindan su solidaridad y apoyo a los que tienen bajos ingresos o se encuentran en vías de desarrollo, para lo cual existen distintas modalidades a través del cual los donantes pueden contribuir con los receptores del apoyo, tales como la cooperación para el desarrollo, ayuda humanitaria, cooperación técnica o cultural o la denominada sur-sur, la cual es una modalidad en donde los países con niveles de crecimiento intermedio se convierten en aliados para la promoción de financiamiento a favor de los países que lo necesiten.

En el caso del presente informe final, se trata de relacionar los aspectos teóricos sobre la cooperación con un caso específico, en donde se estudia la incidencia de la cooperación suiza en la implementación del proyecto piloto de generación de biodiesel a partir de utilizar como materia prima el aceite de cocina usado, lo cual permite establecer que con este respaldo del gobierno suizo, se logra implementar la planta de procesamiento de biocombustible, así como establecer las condiciones para utilizar este para hacer funcionar los vehículos de la municipalidad de La Antigua Guatemala, con lo cual se reducen costos de funcionamiento, además de la reducción de contaminantes en el aire.

Para realizar la investigación se llevó a cabo un proceso investigativo que permitiera obtener la información necesaria a través de las técnicas de investigación bibliográfica, documental y de la entrevista; con la primera se seleccionaron libros que se orientaba hacia la discusión

sobre la cooperación internacional, así como a la explicación de los biocombustibles, especialmente del biodiesel; con la segunda, se seleccionaron documentos oficiales sobre la forma en que se definió el proyecto piloto, a que cooperantes se les había presentado y las características del mismo; la entrevista permitió que los ingenieros involucrados en la definición e implementación del proyecto piloto, así como el Secretario de la Secretaria de Medio Ambiente de la municipalidad de La Antigua Guatemala, explicaran las características Del proyecto, sus metas, los alcances, logros y limitaciones que tiene el mismo.

Para facilitar la explicación de la información, relacionarla con los objetivos establecidos y con la teoría existente se utilizaron el método deductivo, el analítico y el sintético; con el primero fue posible establecer los paradigmas sobre la cooperación internacional, así como los criterios básicos que determinan el impulso de los combustibles alternativos; con el analítico se explicaron las características del biodiesel, así como de la cooperación para la protección del ambiente; mientras que el sintético permitió relacionar argumentativamente el biodiesel, con la importancia de proteger el ambiente en el municipio de La Antigua Guatemala.

Luego de haber obtenido la información necesaria y haberla ordenado, se elaboró el informe final que consta de cinco capítulos, en donde el primero está orientado a describir los elementos o aspectos teóricos y metodológicos, especialmente lo relativo a la cooperación internacional, en donde se explican sus diferentes variantes y los enfoques novedosos que se hacen sobre la misma tales como la descentralizada y la triangular, así como lo relacionado con los biocombustibles y a la teoría de la interdependencia como elemento teórico con el

cual se realizó la reflexión académica del estudio; el segundo se orientó a establecer las características de los combustibles en general y del biodiesel en particular, en donde se exponen los principales elementos que caracterizan a estos, las diferencia entre ellos, así como la importancia que tienen los combustibles renovables; el tercero, se refiere a la cooperación internacional para promover la estrategia verde de crecimiento, el significado de la misma, así como la importancia que tiene esta orientación política para la protección del ambiente; el cuarto, está orientado a describir las características de la cooperación suiza en todo el mundo, los ejes transversales que atraviesan toda la política de este país en relación a la cooperación y los objetivos que persigue a nivel mundial con participar como cooperante en el mundo y de manera particular en Centroamérica; mientras que el quinto permite establecer la manera en que se formula el proyecto piloto para la generación de biodiesel a partir de utilizar el aceite de cocina usado en el municipio de La Antigua Guatemala y el apoyo fundamental que implicó el aporte económico suizo para hacer realidad la implementación de este proyecto.

Posteriormente se exponen las conclusiones obtenidas como consecuencia lógica de la relación teórico-metodológica llevada a cabo, siendo la principal la que se orienta a establecer los beneficios ambientales y económicos que ha tenido la municipalidad de La Antigua Guatemala, como producto de la implementación de la fabricación de biodiesel a partir de aceite de comida usado, no habiéndose elaborado recomendaciones porque el formato oficial de la Escuela de Ciencia Política únicamente solicita conclusiones.

CAPÍTULO I

1. Aspectos teórico y metodológicos

En este apartado se expondrá el significado de los principales conceptos relacionados con el tema de la cooperación para el impulso del combustible biodiesel como contribución ecológica de la municipalidad de La Antigua Guatemala; también se describirá la problemática a estudiar, así como los objetivos establecidos y el procedimiento para obtener la información requerida para responder a las interrogantes elaboradas.

1.1. Aspectos teóricos

La cooperación es un aspecto fundamental en las relaciones internacionales, al extremo que se puede argumentar que uno de los factores esenciales que permiten la existencia de estas es la existencia de las distintas formas de cooperación, aunque no es el único ni el más importante motivo para que los países definan su política exterior, si es un componente importante de la misma y del quehacer diplomático en el ámbito internacional.

Es de entender a la cooperación internacional como las prácticas o acciones que realizan los estados y/o los organismos internacionales en apoyo a estados y actores internos de los mismos, para que logren alcanzar los objetivos sociales, económicos, políticos, educativos u otros, sobre los cuales requieren ayuda de distinto tipo, con lo cual se logra fortalecer los vínculos entre los cooperantes, puesto que la asistencia que se otorga y la que se recibe implica establecer canales de intercambio, independientemente de los intereses de los

actores que participan en esta actividad, puesto que pueden haber posiciones disímiles en torno a lo que se pretende con la misma.

Existen distintos tipos y formas de cooperación internacional, siendo estas determinadas por los objetivos de los países cooperantes, la relación geográfica de la cooperación o el objeto específico de la misma. Así se encuentra la cooperación de países ricos hacia países en desarrollo, la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur, la cooperación técnica, la cooperación para el desarrollo y la cooperación cultural; es decir, existe una amplia gama de aspectos en donde esta práctica puede cimentar las relaciones internacionales.

A comienzos del siglo XXI, y como consecuencia del desarrollo de diferentes experiencias a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, la cooperación internacional se caracteriza por una enorme diversidad y una profunda complejidad. Los actores que intervienen en la misma se han diversificado para adquirir un rol cada vez más relevante, tanto los entes subnacionales como las organizaciones de la sociedad civil (ONGs). De esta manera, la multiplicidad de los agentes ha generado una gran variedad en cuanto a los tipos de cooperación, sin ser éstos de carácter excluyente y teniendo los mismos fundamentos teóricos diversos y retos diferenciales. (Chiani: 2009: 12)

Es importante establecer que la cooperación internacional tomó auge principalmente desde mediados del siglo XX, posterior a la Segunda Guerra Mundial, la cual tuvo su máximo apogeo a finales de ese siglo y en la actualidad ha decaído, principalmente porque los objetivos sobre los cuales se orientaba la práctica de los países cooperantes estos los han

alcanzado o bien los estados que otorgan la cooperación han redefinido su agenda internacional, reduciendo el apartado de las donaciones.

El tipo de cooperación que se está analizando, a partir de los objetivos que se pretenden es la denominada cooperación descentralizada para el desarrollo, puesto que se trata de promover la utilización de fuentes alternativas de combustible, con la cual mejorar la calidad de vida y el ambiente de las personas, con lo cual se beneficia de manera directa la población en donde se lleva a cabo el proyecto, en lo indirecto el país y el cooperante porque está creando condiciones para la preservación del ambiente, el cual se considera una obligación mundial porque su daño en cualquier parte del mundo repercute en poco o mucho tiempo en todo el mundo.

Asimismo, se está ante un caso de internacionalización de una institución interna de un Estado, como es una municipalidad, lo cual se conoce como internacionalización de los entes subestatales en el lenguaje cooperativo, que ha tomado auge desde finales de la década de 1990, luego del fin del campo socialista y la redefinición de las agendas políticas de los estados, que a partir de esa fecha han incluido temas que eran considerados propios de cada Estado, por lo que no se les consideraba motivo de cooperación.

La internacionalización de las entidades subestatales es el conjunto de actividades por las cuales las ciudades y regiones adquieren una dimensión internacional para sus políticas, lo cual está íntimamente relacionado y se asemeja bastante a otros términos que son de uso diario y que intentan dar cuenta del mismo fenómeno, como diplomacia municipal, diplomacia de las ciudades y para diplomacia, entendido éste

último como el involucramiento de los gobiernos subestatales en las relaciones internacionales, por medio del establecimiento de contactos formales e informales, permanentes o provisorios, con entidades extranjeras, públicas o privadas, con el objeto de promover resultados socioeconómicos o políticos, tanto como cualquier otra dimensión externa de su propia competencia constitucional. (Hernández: 2006: 18)

Este tipo de cooperación se ha producido a partir de la dinámica política de los países los cuales durante esa época promovieron la descentralización del poder, trasladando muchas funciones y obligaciones a los entes descentralizados o autónomos, como el caso de las municipalidades, llevando a éstos a buscar sus propias fuentes de apoyo para alcanzar los objetivos que se les habían asignado en esa distribución del poder hacia las regiones autónomas o a los municipios.

En torno a la fundamentación teórica que guió la investigación, es de tener en cuenta que aunque existen distintas escuelas de pensamiento que abordan la explicación de los objetivos y motivos que conlleva a los estados a promover la cooperación, las cuales se discutirán en este trabajo, la concepción que se utilizó para exponer los fundamentos de la cooperación suiza para la promoción del proyecto piloto para el uso de biocombustible, fue la teoría de la interdependencia, pues se considera que la misma es la que mejor explica los motivos para que se de este apoyo.

La teoría de la interdependencia de raíces liberales, en la medida que asume que la política está fundamentalmente conformada por las fuerzas económicas, defiende las instituciones y las normas internacionales como instrumentos pacificadores y la

cooperación como un juego de ganancias absolutas donde todos los que cooperan ganan. (Ripoli: 2007: 71)

Es que la interdependencia no implica únicamente un aumento cuantitativo de las acciones de intercambio y del costo de éste, sino que los mismos en beneficios mutuos para los actores vinculados en esa interacción, puesto que si no se presentan estas condiciones, no se estará ante una situación de interdependencia o dependencia mutua, en donde existen efectos recíprocos entre estados, estados y organismos internacionales o entre estos dos y actores subnacionales.

La interdependencia también evidencia condiciones diferentes, a partir que la misma puede darse en condiciones simétricas o asimétricas, a partir de distribuirse los costos y beneficios de la misma de manera equilibrada o bien desequilibradamente, siendo esta última la que predomina en la cooperación internacional, de ahí que se le considere a la misma como compleja, puesto que al distribuirse los costos entre los actores implicados, se reduce la autonomía de los estados y se incrementa su vulnerabilidad.

Desde la perspectiva de la teoría de la interdependencia, se trata de tener en cuenta que los estados han comprendido que la mejor forma de garantizar su existencia, seguridad y supervivencia, es ayudando a otros estados, lo cual incluye los municipios y actores internos, a garantizar la propia, pues si un país tiene condiciones de vida estables y seguras, los demás no serán amenazados y podrán tenerlas mismas condiciones o mantenerlas si ya las tienen, sin ser afectados por su entorno estatal.

La seguridad interdependiente sugiere que la mejor forma de garantizar la propia seguridad es ayudando a otros países a alcanzar la suya. La nueva percepción de las relaciones internacionales se basa en el hecho de que si un Estado gana, los demás pueden ganar también. Funciona igual de manera contraria, en donde los problemas de un país repercuten de manera negativa en los demás. Así, la interdependencia se basa fundamentalmente en la cooperación y la no competencia entre países. (Meyer: 1990:15)

Es a partir de estas explicaciones que la concepción de las relaciones internacionales como una interdependencia, se ha convertido en una de las perspectivas teóricas para explicar la orientación y conducta de los actores internacionales, pues no pierde de vista el realismo para entender las mismas, si tiene en cuenta el contexto en donde lo militar ya no es determinante, pero sin dejar de ser un factor preponderante, porque han surgido nuevos actores, dinámicas e instituciones en la sociedad internacional.

La interdependencia, en sus distintas manifestaciones, políticas, económicas, científico-técnicas, informativas, culturales, etc., en cuanto que es una cada vez más importante fuente de poder, ha tenido también importantes efectos, por un lado, en la difusión y distribución del poder a nivel internacional, tanto en lo referido a los Estados como en cuanto a los actores transnacionales, principales favorecidos por la interdependencia, y subestatales, que han visto aumentar su poder y protagonismo internacional, y, por otro, en el cambio en la naturaleza del poder, en la forma de ejercer el poder, desvalorizándose el tradicional poder duro o relacional, y

desarrollándose con fuerza el poder blando y, sobre todo, el poder estructural, mucho menos costosos de ejercer y mucho menos visibles. (Del Arenal: 2008: 210)

Esta interdependencia en las relaciones internacionales, ha permitido el crecimiento de los lazos de comunicación entre los actores internacionales, a partir de generar intereses comunes orientados hacia la cooperación bilateral y multilateral para construir una mejor gobernabilidad entre y dentro de los estados.

Por aparte, a partir que el estudio se orientará a exponer el apoyo de la cooperación suiza en la implementación del proyecto piloto de uso del combustible alternativo denominado biodiesel, es importante establecer que el mismo se entiende como:

Un combustible que se obtiene por la reacción de transesterificación de un triglicérido obtenido de semillas oleaginosas (aceite de girasol, colza, soja...) con un alcohol en presencia de un catalizador (KOH) obteniéndose éster y glicerina. El biodiesel es una mezcla de esteres por lo que no existe una fórmula concreta del mismo. Como éster genérico podemos considerar el $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOCH}_3$. La densidad a 15 °C oscila entre 0,860 – 0,900 kg/l. Se utilizan notaciones abreviadas según el porcentaje en volumen de diesel normal y biodiesel, así el B100 contendría solamente biodiesel, la mezcla que se vende en las gasolineras compuesta del 80% en volumen de diesel normal y 20% de biodiesel sería B20. (Ortiz: 2008: 29)

El prefijo bio, implica que este tipo de combustible se obtienen de las plantas como materia prima, por lo que ese origen los hace renovables, puesto que a diferencia del petróleo, el

gas y el carbón que son finitos, pueden volverse a producir de manera permanente, puesto que la fuente de donde proviene permite reproducir su proceso de producción constantemente, mientras existan las condiciones materiales como la tierra y las semillas o bien se implementen otras formas productivas como el cultivo por la vía hidropónica o bien a través de invernaderos construidos para ese fin específico.

Además de los biocombustibles, existen otras fuentes de combustibles alternativos, tales como las hidroeléctricas, la solar, la eólica y demás, las cuales no serán objeto de estudio ni de definición por estar ajenas al tema que se estudia en esta tesis.

1.1.1. Cooperación internacional

La cooperación internacional es una dinámica de respaldo que llevan a cabo uno o varios países o diferentes organismos u organizaciones internacionales, regionales, nacionales o locales, orientadas a la implementación de proyectos y programas a favor del desarrollo, el intercambio de conocimientos, de tecnologías y oportunidades económicas, con el objetivo de obtener beneficios mutuamente favorables, tales como evitar migraciones de países pobres hacia los ricos, amenazas a la seguridad del cooperante a partir que el beneficiado no logra cimentar su gobernabilidad y otros.

La cooperación internacional se oficializa el 26 de junio de 1945 en San Francisco, al finalizar la Segunda Guerra Mundial, en la llamada Carta de las Naciones Unidas, capítulo IX; allí se dice que la cooperación económica y social busca: Crear condiciones de estabilidad y bienestar necesarias para las relaciones pacíficas y

amistosas entre las naciones, basadas en el respeto al principio de la igualdad de derechos y al de la libre determinación de los pueblos, por lo tanto se debe promover:

1. Niveles de vida más elevados, trabajo permanente para todos, y condiciones de progreso y desarrollo económico y social;
2. La solución de problemas internacionales de carácter económico, social y sanitario, y de otros problemas conexos; y la cooperación internacional en el orden cultural y educativo; y
3. El respeto universal a los derechos humanos y a las libertades fundamentales de todos, sin hacer distinción por motivos de raza, sexo, idioma o religión, y la efectividad de tales derechos y libertades. (Gaviria: 2012: 14).

Aunque en el transcurso de la historia el conflicto y la cooperación son las formas tradicionales de la interacción entre los estados, en la actualidad prevalece la cooperación como mecanismo para la solución de controversias y de problemas mundiales que exigen la participación multinacional en donde prevalezca la responsabilidad compartida, la cual es, a su vez, la vía más adecuada para alcanzar una convivencia armoniosa entre los integrantes del sistema internacional que funciona como un modelo interdependiente complejo.

1.1.2. Tipos de cooperación internacional

Existen diferentes formas de cooperación, tales como la administrativa y científica, por auspicios académicos, de ayuda alimentaria, de ayuda humanitaria y de emergencia, la cultural, la financiera, así como la técnica, siendo todas, en esencia, cooperación o ayuda al

desarrollo, puesto que se supone que los estados ricos canalizan recursos humanos, financieros y técnicos hacia los estados que no tienen el nivel de riqueza y de desarrollo que gozan los donantes, sean estos países con elevado nivel de renta o con renta media.

1.1.3. La cooperación para desarrollo

La cooperación para el desarrollo implica una serie de actuaciones realizadas por actores públicos y/o privados, de los países ricos o con apoyo de estos, con la finalidad de promover mejores condiciones económicas y social de los países con baja, muy baja o escasa renta, para que lleguen a tener las mismas posibilidades y condiciones materiales de progreso social y económico que los primeros.

En la Asamblea General de 1980 de Naciones Unidas, se acordó que los países que se encontraban más desarrollados dispondrían del 0.7 % de su Producto Nacional Bruto para ayuda oficial al desarrollo. Sin embargo esta meta ha sido difícil de cumplir y con el paso del tiempo, la ayuda oficial al desarrollo ha venido siendo desplazada por flujos provenientes de otros sectores como la empresa privada, autoridades locales y Organizaciones No Gubernamentales, situación que se complementa con el último objetivo del milenio, denominado: fomentar una asociación mundial para el desarrollo. Este último obedece a la necesidad de incluir a varios sectores de la sociedad para el alcance de las Metas del Milenio. De aquí se han promovido las alianzas globales entre diferentes actores de desarrollo, lo cual ha traído como resultado un nuevo escenario de relaciones de cooperación descentralizada. (Chiani: 2009: 25)

Estas alianzas tienen como objetivo lograr el cumplimiento de las metas del milenio, teniendo como referente la eficientización y mejora de las economías de los países en vías de desarrollo, para lo cual se pretende incluir al sector privado en la promoción de una mejor distribución de la riqueza desde una perspectiva de inclusión, para lo cual se fomentan políticas desde los organismos internacionales tales como el Banco Mundial, orientadas a lograr una participación y compromiso de los empresarios, así como fomentar su responsabilidad social empresarial.

A partir del 2000 se ha visto un incremento del sector privado en acciones que fomentan el desarrollo de las comunidades, en iniciativas como la firma del Pacto Global y otras acciones relacionadas con la Responsabilidad Social Corporativa, que están teniendo un mayor protagonismo en nuestra región, como fuente alterna de proyectos de desarrollo. (Chiani: 2009: 25)

Aunque es de tener en cuenta que la cooperación para el desarrollo se plantea hasta que el país al que se le auxilia logra el crecimiento de su economía, pasando de ser de renta media baja a renta media alta, por lo que al alcanzar esta meta deja de estar en lista de beneficiarios, por lo que la ayuda internacional disminuye, orientándose las mismas hacia otros países que tienen renta media baja o se encuentran con elevados niveles de endeudamiento, limitadas condiciones de gobernanza y serias dificultades para cumplir con sus funciones sociales.

Sin embargo, existen excepciones a esta tendencia, puesto que si el país que ha mejorado su renta media hacia una alta, tiene conflictos sociales, principalmente armados y elevados

niveles de desigualdad social, el mismo continúa recibiendo ayuda de algunos países para proyectos específicos, con la finalidad de promover la coordinación de los esfuerzos gubernamentales, agencias de desarrollo, organizaciones de la sociedad civil y cooperantes para eficientizar los resultados.

También se presentan situaciones en donde el país donante tiene establecidas metas y tiempos para aportar recursos hacia proyectos específicos de un país receptor, aunque los mismos no se cumplan y se llega el tiempo o se acaban los recursos, dejan de aportar hacia ese país, tal como ocurrió con la ayuda noruega para el desarrollo hacia Guatemala, en donde no solo dejó de aportar cooperación, sino que ese país cerró su embajada.

1.1.4. Variantes de cooperación internacional

Entre las formas que adopta la cooperación internacional se encuentran la denominada cooperación Sur-Sur, la triangular y la descentralizada, las cuales tienen los mismos fines y características que las formas de cooperación descritas anteriormente, pero la primera se refiere al apoyo de aquellos países ubicados en la misma área geográfica, que en su momento también se consideraban en vías de desarrollo pero que han mejorado su renta, por lo que tienen posibilidades de apoyar financiera, tecnológica y con capital humano a sus pares del sur; la segunda se orienta a una práctica en donde están presentes un donante rico, un país de renta media u organismo internacional, que actúa como socio oferente de cooperación y el país receptor de un país, que debe ser de menor nivel de desarrollo; mientras la tercera se orienta a que existan más actores beneficiarios de la cooperación y no que se mantenga centralizada únicamente hacia los estados.

Estas tres modalidades se han promovido en los últimos años por los expertos en cooperación, por considerar que las mismas son más adecuadas pues permiten orientar de mejor manera las políticas públicas de prestación de servicios de los países receptores, a partir que permiten el aporte de acciones localizadas y aportar soluciones a problemas similares, con lo cual se logra un resultado más homogéneo, así como la participación de más actores como beneficiarios, disminuyendo con ello el centralismo estatal en la recepción y permitiendo a actores subnacionales tener una participación más directa.

1.1.5. Cooperación sur-sur

A la cooperación sur-sur, se le conocía como cooperación técnica entre países en desarrollo, pero en el presente también se le denomina cooperación horizontal, la cual se sigue considerando muy importante porque la misma tiene como ventaja comparativa que los donantes son países de la misma región que han mejorado sus condiciones económicas, por lo que están en capacidad de trasladar sus experiencias y financiamiento a aquellos que están en vía de desarrollo, situación que los donantes conocen y pueden contribuir de mejor manera a superar, teniendo en cuenta que ellos han estado en la misma condición que los países receptores de la ayuda, con lo cual los países ubicados en el sur del continente han obtenido fortalezas al relacionarse con países que cuentan con un mejor nivel de desarrollo, pero que han sobrepasado obstáculos similares a los que aquellos están enfrentando.

Este proceso de cooperación sur-sur, también le ha servido a los países cooperantes para dejar fuera de las prioridades de cooperación a los países que ya no son prioritarios o elegibles para recibir ayuda oficial al desarrollo, porque los mismos han logrado

desarrollar vínculos de cooperación, en donde la misma ya no es prioritaria, porque precisamente la cooperación Sur-Sur u horizontal, es una modalidad de apoyo técnico, llevado a cabo entre países con parecido nivel de desarrollo, pudiendo darse la ayuda a través de fuentes bilaterales o multilaterales; por lo que, ésta cooperación es una forma especial de promover ayuda, porque la misma es de doble vía, pues un país recibe de un cooperante con más recursos apoyo financiero, con lo cual puede ofrecer cooperación en las áreas en las que tiene un mayor desarrollo, una experiencia, un conocimiento o una tecnología específica apropiada, que amerite ser compartida con otros países.

Teniendo en cuenta lo citado, es de considerar que esta forma de cooperación, le sirve a los países receptores para aprender de los donantes la mejor manera de aplicar las políticas nacionales teniendo en cuenta la experiencia alcanzada por los cooperantes en el proceso que les permitió dejar de tener renta baja y lograr una renta alta, para lo cual se tiene claro la importancia de la solidaridad internacional, puesto que en las condiciones de atraso en que se encuentran los receptores no pueden hacerlo solos.

En lo que respecta a la Cooperación Sur-Sur, Medellín es un claro ejemplo de un proceso creciente de incursión innovadora. La capital antioqueña fue marcada por una era de violencia en los años 80 y 90, pero su proceso de transformación urbana, ciudadana y el énfasis que las últimas administraciones municipales le han puesto a aspectos como la educación y la cultura, han sido herramientas de transformación social. Este tipo de experiencias se convierten en fuente de estudio, observación y aprendizaje para otros actores que enfrentan dinámicas similares. Por tal motivo, Medellín capta hoy la atención de académicos, urbanistas, representantes de gobierno

y técnicos de programas, interesados en sus procesos de inclusión y transformación social a través del urbanismo, la educación, la cultura, entre otros. (Ripoli: 2007: 18)

Es a partir de esta experiencia que académicos, urbanistas, representantes de gobierno y técnicos de programas, interesados en procesos de inclusión y transformación social a través del urbanismo, la educación, la cultura, entre otros, establecen vínculos con las autoridades promotoras de la experiencia exitosa y los técnicos encargados de ejecutarla, han trascendido hacia foros internacionales y hacia la realización de asesorías como parte de la cooperación técnica descentralizada hacia actores estratégicos de otros países.

Hoy Medellín y sus expertos lideran el proceso de cooperación Sur-Sur mediante la identificación y sistematización de buenas prácticas de ciudad, la coordinación y ejecución de agendas nacionales e internacionales, la postulación de los programas y proyectos estratégicos de ciudad a premios internacionales y la participación en eventos de carácter internacional, que permitan difundir el modelo de intervención exitosamente implementado. Todo esto con el fin de convertir a Medellín y la región en oferentes de cooperación técnica, permitiendo el intercambio o transferencia de prácticas que aporten al desarrollo urbano de las ciudades y, simultáneamente, de sus regiones. (Ripoli: 2007: 19)

Como se aprecia, a partir de las mejoras cualitativas que experimenta un país, una región o un municipio, el mismo se puede posicionar como un oferente de cooperación técnica hacia los países que tienen sus mismas características y están en la misma región o en una región geográfica horizontal, que permita a otras ciudades en el mundo, recibir el traslado de esas

experiencias para adecuarlas a sus propios procesos, lo cual es posible a partir de la cooperación sur-sur, entendiendo que la misma tiene como telón de fondo el fortalecimiento de las capacidades de los que reciben el apoyo, en aras de su consolidación, para que no sean un riesgo para los vecinos.

1.1.6. Cooperación triangular

En relación a la cooperación triangular, se considera que la misma es importante porque permite un mayor beneficio para los actores, a partir de una relación de cooperación más inclusiva, así como la eficiencia de la misma pues se reducen los costos de transacción.

Otra modalidad en la que se registra la cooperación es aquella conocida como cooperación triangular (que vendría a ser trilateral), en la cual generalmente un país desarrollado se une a otro en vías de desarrollo. Usualmente el primero contribuye con recursos económicos, mientras que el segundo aporta capacidad técnica alcanzada, para cooperar con un tercero que aún no haya adquirido esa capacidad.

(Socas: 2007: 22)

La importancia de esta modalidad de cooperación es que la misma se orienta a establecer alianzas entre el cooperante principal, el intermediario y el receptor, a partir que el intermediario tiene características históricas y sociales similares a las del receptor, lo cual el permite aportar soluciones más acordes a las necesidades de éste, superando las prácticas en donde se trasladan experiencias de los países desarrollados, las cuales son muy disímiles a la realidad del país beneficiario.

1.1.7. Cooperación descentralizada

La cooperación descentralizada se considera importante, puesto que la misma facilita los procesos de incidencia a partir que la ayuda al desarrollo se implementa de manera ágil, pues va directamente al actor o actores que la requieran, pues no pasa por el proceso burocrático que conlleva la cooperación centralizada, la cual debe ser primero canalizada hacia el ente estatal rector y después, luego de un largo proceso burocrático, se canaliza hacia el sector que requiere la ayuda; asimismo, le permite a los gobiernos y actores municipales tener una relación directa con los cooperantes, a través de la búsqueda de financiamiento hacia proyectos focalizados a sus comunidades.

Este instrumento de gestión internacional busca que los dirigentes de las ciudades, los líderes sociales, entre otros, estrechen vínculos con los gobiernos autónomos, diputaciones, ayuntamientos y municipalidades descentralizadas, para así poder intercambiar experiencias, asociarse, acceder a recursos, establecer y participar en redes internacionales, entre otras acciones involucradas en los procesos de desarrollo de una región(Grandas: 2012: 17).

Esta cooperación descentralizada permite una mayor incidencia de las intervenciones, al promover la transferencia de recursos financieros, tecnológicos y de conocimiento hacia los a ámbitos locales, con lo cual se fortalece la autonomía municipal en su interacción internacional, lo cual redundará en el desarrollo local y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes de manera inmediata.

Desde finales del siglo XX, principalmente producto de los procesos de democratización y descentralización implementados en América Latina, se logró cuestionar el papel centralizador del Estado en la conducción del desarrollo, quien excluía a muchos actores, lo cual conllevó a que las organizaciones sociales, organismos internacionales, formadores de opinión nacionales y actores políticos municipales, promovieran un cuestionamiento directo a la incoherencia entre la promoción de la descentralidad política y administrativa pero la continuidad de la centralidad en las relaciones internacionales del Estado, lo cual tuvo como resultado la descentralización en las prácticas de cooperación.

Con este trasfondo, la Unión Europea -UE- introdujo el concepto de Cooperación Descentralizada en la Convención de Lomé IV (1989), lo que permite que una gran variedad de contrapartes ajenas al gobierno central puedan utilizar estos recursos. Así, se ha dado oportunidad a otros actores de la sociedad civil a ocupar un lugar preferente como tercer sector institucional, junto al Estado y las empresas. Se entenderá entonces la Cooperación Descentralizada como la ayuda al desarrollo que se canaliza desde las administraciones locales, en virtud de lo anterior es común hablar entonces de relaciones entre provincias, departamentos, ciudades, regiones, distritos y municipios. (Olaya: 2001: 32)

En Guatemala, la dinámica de incorporación de municipalidades y actores de la sociedad civil, en las redes internacionales de cooperación, a través de la firma de hermanamientos, se ha logrado de manera paulatina, lo cual se debe a las condiciones particulares de estos actores subnacionales, teniendo en cuenta aspectos específicos como que dos municipios de distintos países tiene el mismo nombre.

El financiamiento en la cooperación internacional descentralizada se encuentra dirigido a apoyar propuestas tales como:

- Autoridades locales.
- Organizaciones de los pueblos indígenas.
- Agrupaciones profesionales y los grupos de iniciativas locales.
- Instituciones educativas, culturales y de investigación.
- Cooperativas, sindicatos, organizaciones de mujeres o de jóvenes
- Iglesias.
- Organizaciones no gubernamentales que puedan contribuir al desarrollo.(Olaya: 2001: 33)

Como se aprecia, se trata de ampliar los canales de cooperación, a través de orientar ésta hacia los actores que directamente la utilizarán, con lo cual se promueve más ágilmente la incidencia en el desarrollo local y se fomenta la participación ciudadana, a través de formas de organización desde la comunidad hasta la autoridad municipal.

Estas formas participativas son posibles, porque tanto las organizaciones sociales comunitarias, municipales y nacionales, así como los gobiernos locales tienen la opción de presentar proyectos tanto de infraestructura como sociales para recibir financiamiento, asesoría tecnológica o apoyo con personal especializado.

Asimismo, los gobiernos extranjeros, las agencias de cooperación internacional y organizaciones privadas, tienen a realizar convocatorias sobre diversas temáticas para financiar proyectos de desarrollo en sus distintas variantes; o bien se promueven convenios

de cooperación denominados hermanamientos, entre consejos o ayuntamientos municipales, a partir de establecer que tienen similitudes culturales, económicas, geográficas, históricas, sociales o intereses comunes, en donde el cooperante apoya iniciativas o proyectos de mejora en las jurisdicciones de la comuna receptora.

Aun con la tendencia a fomentar la cooperación descentralizada, es importante señalar que para el buen funcionamiento de la misma, debe tener adecuados procesos de coordinación con el gobierno central para complementar las acciones estatales, evitando con ello la duplicidad de esfuerzos o la renuncia del gobierno a cumplir sus atribuciones a partir de ser asumidas por la sociedad civil y sus organizaciones de desarrollo, por lo que ambos actores deben tener estrategias incluyentes, orientadas por el objetivo de resolver las necesidades de la población más vulnerable.

Asimismo, en este ámbito de coordinación entre actores que reciben la cooperación de los países donantes, es importante la aceptación de acuerdos negociados que permitan alianzas estratégicas para la toma de decisiones y la ejecución de proyectos; además de darle su lugar a las municipalidades como entes administrativos locales, para que el gobierno central pueda potencializar el papel de éstas como intermediarias con la sociedad civil y de esta manera fomentar un entorno de trabajo apropiado para la inclusión de la sociedad civil, en las acciones de desarrollo definidas desde el gobierno central con participación municipal, teniendo en cuenta que los actores privados, pueden contribuir a realizar una lectura más objetiva a partir de las particularidades comunitarias, con lo cual se logra mayor incidencia y sostenibilidad en la implementación de los proyectos locales.

1.2. Aspectos metodológicos

La investigación realizada es de tipo cualitativo, a partir de establecer explicaciones teóricas a la dinámica de cooperación existente entre estados, especialmente desde los intereses que llevan a los países a otorgar y recibir la ayuda, tal es el caso de la cooperación suiza y sus lineamientos de política exterior que este país ha definido.

La problemática planteada se refirió a la existencia de desechos sólidos en el municipio de La Antigua Guatemala, departamento de Sacatepéquez, siendo la disposición del aceite desechado por los hogares y la industria, uno de los problemas que se enfrentaba, situación que obliga al Consejo Municipal a establecer propuestas de solución, las cuales están determinadas por la protección del ambiente, definiendo que la mejor forma de darle salida a esa situación era disponer del mismo para la generación de combustible de biodiesel para uso de los vehículos propiedad de esa municipalidad.

Ante esa situación, el Consejo Municipal de la municipalidad de La Antigua Guatemala, requiere la ayuda de la cooperación suiza y estadounidense, involucra en mayor medida la primera para apoyar el proyecto piloto de generación de combustible a partir del biodiesel, por lo que el planteamiento del problema se orienta a establecer de qué manera la cooperación realizada por el Estado suizo en la implementación de ese proyecto, contribuye a alcanzar los objetivos de su agenda de cooperación para el desarrollo.

A partir de lo expuesto, se planteó como objetivo general determinar la importancia de la cooperación internacional descentralizada para el logro de un objetivo ambiental como es la

disposición del aceite comestible usado para generar biodiesel por parte de la municipalidad de La Antigua Guatemala. Asimismo, se plantearon como objetivos específicos establecer las características de los combustibles alternativos y dentro de ellos el biodiesel; reflexionar sobre la cooperación y su importancia en las relaciones internacionales; y, describir las características de la cooperación suiza en el mundo.

Las técnicas de investigación utilizadas fueron la bibliográfica, la documental, la entrevista y el trabajo de campo, a partir que se clasificaron y analizaron libros y documentos sobre cooperación internacional y acerca de combustibles alternativos, se recabó la opinión de los ejecutores del proyecto de biodiesel y se visitó el mismo en el municipio de La Antigua Guatemala, siendo estas actividades las que permitieron obtener la información teórica y empírica necesaria para alcanzar los objetivos establecidos y responder las preguntas generadoras que guiaron todo el trabajo de investigación realizado.

CAPÍTULO II

2. Los biocombustibles o combustibles de origen vegetal

A partir de los efectos negativos al ambiente que ocasionan los combustibles tradicionales como el petróleo y el carbón, la sociedad internacional se ha orientado a promover la búsqueda de alternativas energéticas menos dañinas para el entorno natural, puesto que en la medida que se daña a la naturaleza, también se pone en riesgo la vida de la humanidad en la tierra, principalmente por generación de situaciones tales como el efecto invernadero.

Además de las causales ambientales, la promoción de fuentes alternativas de energía también responde a situaciones relacionadas con la economía, la política y la naturaleza misma de los combustibles tradicionales. Tal es el caso del petróleo, en donde existen hipótesis que el mismo se acabará hacia finales del año 2030¹, pero que en el proceso de agotamiento será más caro el costo de extracción, como sucede con el procedimiento denominado fracturamiento, teniendo fuerte incidencia en el precio al público, quien ve aumentar el mismo sin remedio; en el aspecto político, la inestabilidad que existe en algunas zonas geográficas como el Medio Oriente, conlleva una incidencia negativa directa en su extracción y distribución, afectando también con ello el precio al elevar el mismo mientras más conflictos armados existan.

La dificultad de proyectar el precio del petróleo, la incertidumbre en la estimación de precios futuros es uno de los puntos principales de la Agenda (internacional

¹https://www.crisisenergetica.org/staticpages/pdf-rtf/cuestiones_agotamiento_petroleo.pdf

energética) a pesar de la percepción de la alta insensibilidad al precio que presenta la demanda. Por otro lado, específicamente Estados Unidos busca un incremento en la inversión en investigación de tecnologías de energías limpias y en la producción de combustibles alternativos. A esta perspectiva de evolución se suma la necesidad de reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero, y asumir los compromisos del tratado de Kyoto. Para ello los países industrializados deberán iniciar sus programas de reducción de la emisión de dióxido de carbono durante la presente década, aunque la crisis económica ha mermado los recursos destinados a este fin. (Serna: 2011: 5)

Estos aspectos ambientales, económicos, políticos y naturales, son los que han permitido que en las últimas dos décadas la mayoría de países hayan planteado una estrategia de promoción de fuentes energéticas alternativas a los combustibles fósiles, con la finalidad de reducir la dependencia de estos y la disminución de los gases de efecto invernadero, lo cual ha llevado a algunos estados a establecer como agenda de seguridad la independencia energética, para evitar los costos económicos y políticos, así como los efectos ambientales negativos del uso de las fuentes tradicionales de generación eléctrica.

2.1. Los biocombustibles

El crecimiento de los biocombustibles como alternativa a los combustibles fósiles, se debe a que los mismos pueden implementarse de manera pronta y fácil en los vehículos de todo tipo, puesto que un pequeño porcentaje de los mismos puede mezclarse con la gasolina o el

diesel, sin requerir ningún cambio en los motores, sino que únicamente llevar a cabo el proceso de incorporación en el tanque para gasolina.

Esta compatibilidad ha hecho que como el caso de Brasil, se haya sustituido completamente el uso de la gasolina por el de etanol, debiendo este país realizar una inversión a largo plazo para la fabricación de industrias para la producción del mismo, puesto que para el suministro del mismo se usan las actuales estaciones de gasolina.

Es necesario destacar que dentro de esta estrategia, los biocombustibles pretenden ser parte de la diversificación de la demanda energética, tal como ocurre con la energía eólica y de la solar. Como consecuencia de estos programas estratégicos, se ha incrementado los volúmenes de producción de biocombustibles año tras año. A nivel regional Brasil se inserta internacionalmente como productor de biocombustibles, con un objetivo evidente: captar mercados que precisen una demanda de este tipo de energía por encima de su nivel de producción. Brasil es el mayor productor del mundo de etanol, a partir de la utilización de la caña de azúcar como materia prima, compartiendo su liderazgo con los Estados Unidos, que lo produce a partir del maíz. Brasil, además de producir etanol, produce biodiesel (De Paula: 2009: 63).

Estos combustibles, que llevan el prefijo bio, deben su nombre a su origen vegetal lo cual hace que su uso no contribuya a incrementar el efecto invernadero, sino que mantendrá un equilibrio a partir que antes de su uso como fuente energética, la planta se había dedicado a retirar el dióxido de carbono de la atmósfera, por lo que aunque el vehículo emita este gas, será en una cantidad similar a que el vegetal había consumido, por lo que se trata de una

dinámica energética que mantiene una relación aproximadamente estable entre la contaminación producida por el vehículo con la absorbida por la planta, siendo lo más importante el que ésta sea renovable y que exista diversidad de plantas para ese uso.

El mundo se encuentra frente a una enorme campaña global, cuyo objetivo es incorporar de la forma más rápida posible diferentes materias primas tales como: caña de azúcar, soya, maíz, colza, girasol, remolacha y otras, a la producción de biocombustibles como substitutos perfectos de los derivados de petróleo. Aunque es de tener en cuenta que el balance no es exactamente cero pues la materia prima ha de plantarse, recolectarse y someterse a un proceso que consume energía para obtener el combustible bio. (Ortíz: 2012: 29)

Dentro de los biocombustibles, los más difundidos son el biodiesel y el bioetanol, siendo este último el más utilizado actualmente en el mundo, con la ventaja que en la medida que se ha avanzado en su uso se ha mejorado la tecnología utilizada en su procesamiento, con lo cual se mejora constantemente los procesos, además de disminuir los costos de producción y de inversión.

Las diferencias entre la energía que se pretende extraer hoy de la agricultura y la contenida en la energía fósil (petróleo, gas natural y carbón) que representa el 80% de la energía consumida en el mundo; es que la primera se obtiene como resultado de la fotosíntesis: el sol, el agua y los nutrientes que a cada año se adquieren con las cosechas, aunque la energía fósil tiene el mismo origen pero con la diferencia de que es resultado del ahorro de la fotosíntesis producida a lo largo de millones de años; por

lo que los combustibles de origen biológico pueden sustituir parte del consumo en combustibles fósiles tradicionales, aplicando las técnicas agrícolas y las estrategias de procesamiento apropiadas, los biocombustibles pueden ofrecer ahorros en las emisiones de al menos el 50%, comparando con combustibles fósiles. Además, los biocombustibles se producen a partir de cultivos agrícolas, que son fuentes renovables de energía. (Hernández: 2008: 17)

Las propiedades expuestas son las que han permitido que a los biocombustibles se les considere una alternativa ecológica frente a los combustibles tradicionales, lo cual ha contribuido a la promoción de lo bio como alternativa energética, puesto que también permiten que cada país pueda definir una estrategia de independencia energética a partir de construir una opción propia teniendo en cuenta sus características naturales.

2.1.1. Biodiesel

El biodiesel es un combustible que se genera a partir de los aceites extraídos de vegetales tales como la canola, el girasol, la palma africana, la remolacha y la soya, siendo estos las materias primas más utilizadas mundialmente para este fin; aunque también se utilizan las grasas animales, las mismas son a partir de los desechos que han quedado luego de su utilización en el hogar o la industria, por lo que tienen menos uso que los vegetales señalados, principalmente porque resulta más práctico la siembra y cultivo de las plantas para extraerles el aceite que la crianza y reproducción animal con esos fines.

Las propiedades del biodiesel son muy similares a los combustibles de origen fósil, en cuanto a densidad, número de cetanos, eficiencia y rendimiento de los motores gasoleros (diesel), destacándose que el biodiesel presenta un punto de inflamación superior; por todo ello, el biodiesel puede mezclarse con el gas oil en cualquier proporción que se desee: B5 – B10 – B30 – B50, etc. e inclusive sustituirlo totalmente: B-100, a partir de lo cual la sociedad americana para el rendimiento y estandarización de los materiales, lo describe como ésteres monoalquílicos de ácidos grasos de cadena larga, derivados de lípidos tales como aceites vegetales o grasas de animales, y que se pueden emplear en motores de ignición de compresión o sea los motores del tipo Diesel, a los cuales les alarga la vida útil debido a que posee un poder lubricante mayor que el diesel fósil. (Palermo: 2013: 2)

Estas características, además de no ser tóxico, degradable, viable técnicamente por las materias primas que se utilizan, hacen que el biodiesel se constituya en la mejor alternativa para asumir parcial o totalmente la función que hasta ahora a tenido el combustible diesel derivado del petróleo.

2.1.2. El Bioetanol

El bioetanol es un alcohol de alta pureza producido mediante fermentación y posterior destilación a partir de cultivos ricos en almidón o azúcares, tales como caña de azúcar, cereales o remolacha.

El principal productor de etanol a partir de la caña de azúcar es Brasil y de maíz destilado es Estados Unidos. China ha incluido recientemente parte de su producción agrícola de arroz como materia prima para la producción de alcohol carburante, aunque ha utilizado trigo y maíz para este fin, Francia es el mayor productor de los países miembros de la Unión Europea y Rusia ha venido produciendo etanol a partir de remolacha a gran escala desde los tiempos de la Guerra Fría. (Mejía: 2010: 22)

Una de sus principales características que el mismo se acopla muy bien como sustituto completo en los motores de gasolina; es decir, como combustible único, pero se deben hacer variaciones al motor original; aunque se puede utilizar a través de mezclarlo con la gasolina, para lo cual se necesitan muy pocos cambios en el motor.

2.2. Biocombustibles y política internacional

La agenda mundial en torno al tema energético se orienta a promover el compromiso de los gobiernos a orientar sus políticas y acciones hacia la sustitución gradual de los combustibles fósiles por otro tipo de carburantes.

La propuesta intenta plantear respuestas a dos de los graves problemas que enfrenta el sistema global en su política económica petrolera y en la crisis ambiental del planeta: por un lado, mejorar las reservas energéticas de los países altamente industrializados para contrarrestar los altos precios del petróleo y los conflictos políticos entre países que poseen importantes reservas y algunos de los países reconocidos como grandes

consumidores de estas fuentes energéticas; por otro lado, reducir las emisiones de gases efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global.(Mejía:2010:10)

Esto significa que la agenda energética está determinada por la exigencia en el uso de combustibles distintos a los tradicionales, promovida por la Unión Europea y Estados Unidos de América, a partir que esta nueva orientación permite la reconversión de los mercados agrícolas e industriales a partir que los mismos se orientan hacia el suministro materias primas para la producción de biodiesel y etanol.

Esta orientación se promueve hacia lo interno de estas potencias económicas y también hacia los países en vías de desarrollo, los cuales tienen como tendencia una arraigada tradición agroexportadora primaria, lo cual sirve como reserva estratégica de los países ricos para el abastecimiento energético renovable, en función de la demanda que su actividad productiva requiere.

2.3. El camino global hacia los biocombustibles

Los países que conforman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE-, son los mayores consumidores de la energía del planeta, por lo que son ellos los más interesados en buscar resolver el permanente problema de los altos precios del petróleo, la reducción de las reservas existentes, la dificultad para encontrar nuevas y el gran costo de extracción de las prácticas alternativas como el fracking, el que se ha ido incrementando en la medida que se ven mermados los campos petroleros y la demanda

aumenta, situación que se complica por las guerras de precios y los conflictos en áreas geográficas sensibles como el medio oriente donde se concentran las vetas petroleras.

Con esta agenda política, se ha logrado incentivar a los países a adoptar acciones específicas para la creación de políticas públicas que incentiven la producción y uso de biocombustibles, promoviendo que se tenga esta práctica como el fundamento estratégico para la independencia energética, porque su experiencia en el cultivo de materias primas resulta siendo un valor agregado para lograr alcanzar las metas energéticas con combustibles renovables, los cuales se obtienen de la agricultura que ha sido la fuente de ingresos para los países en desarrollo durante décadas.

La Agencia Internacional de Energía (AIE), publicó en el año 2004, un manual titulado: biocombustibles para el transporte: una perspectiva internacional, en donde se exponen los avances de la biotecnología e insita a la producción de manera exponencial de biocombustibles y su exportación; mientras que en el 2006 el informe: La bioeconomía para el 2030, diseñando una agenda política, presentado por el Programa Internacional Futuro de la OCDE, redefine a la bioeconomía, como una nueva disciplina que agrupa e interrelaciona a las bioindustrias, la agroenergía, y las producciones de medicamentos y commodities agrícolas originadas en la biotecnología y en la nanotecnología. Igualmente presenta instrumentos legales, que pueden ser adaptados a los marcos legislativos nacionales de los países altamente consumidores de energía como de los tradicionalmente productores de materias primas agrícolas. (Mejía: 2010: 13)

La tendencia de los esfuerzos teóricos sobre la importancia de la alternativa bioenergética, se orientan hacia la consolidación del concepto de desarrollo o revolución verde, puesto que buscan generar toda una estructura internacional alrededor de la generación eléctrica a partir de los biocombustibles, para lo cual están promoviendo la legitimidad de estos como la fórmula estratégica para enfrentar el cambio climático y la dependencia energética.

En todo caso, es importante tener en cuenta que esta disposición a promover los biocombustibles, está en estrecha relación con el avance de la biotecnología, porque se han estado desarrollando procesos donde se aplica ésta a la producción de los combustibles alternativos incluyendo los de origen vegetal, incrementando con ello el conocimiento científico y el valor del mismo por la promoción de patentes y derechos de autor.

2.4. La conveniencia de adoptar la política bioenergética

En la medida que la promoción de los combustibles renovables y alternativos a los tradicionales, es llevada a cabo por los países industrializados, altamente dependientes del petróleo, pero multimillonarios, se presenta la oportunidad para los países en desarrollo, para promover y posicionar sus economías basadas en la agricultura, con lo cual logren transferencia de recursos financieros, tecnología y la generación de fuentes de empleo, como posibilidades que se les presentan a partir del capital orientado hacia lo ecológico por el compromiso de estos países ricos y contaminantes para cumplir con el Protocolo de Kyoto a través de los bonos de oxígeno, el comercio de emisiones y la implementación de prácticas productivas orientadas por el desarrollo limpio.

2.5. Críticas a los biocombustibles

En relación a los biocombustibles, los críticos han señalado que no todo es ventaja, puesto que su producción ha conllevado el alza del precio de los alimentos, una mayor competencia por la tierra y el agua, así como la deforestación, puesto que en lugares donde ya no hay terreno agrícola disponible, se recurre a las áreas vírgenes para volverlas terrenos cultivables; siendo el mayor efecto negativo el incremento de los precios de la comida, porque muchos de los cereales utilizados para la producción de los mismos, también sirven para la alimentación humana y de los animales que consumen los humanos.

La política de etanol puede tener un impacto significativo en los precios del maíz, provocando que se disparen los costos; también puede aumentar la ineficiencia de los subsidios agrícolas y viceversa. Los costos de producción de etanol de maíz en Estados Unidos son muy altos. La brecha entre la intersección de la curva de oferta de etanol y el precio del petróleo crean grandes costos que pueden dañar a todos los beneficios externos (Gorter: 2010: 21).

De igual manera, se considera que no existen adecuados estudios de impacto ambiental que permitan determinar el daño que el uso de cultivos para combustible ha ocasionado y ocasionará a mediano y largo plazo, a pesar que hay evidencias del aumento de la demanda de insumos, recursos y energía, así como potenciales riesgos sobre la calidad del agua y el ambiente, especialmente los hábitats de los animales.

2.6. La implementación de los biocombustibles como tendencia

A pesar de las críticas que han levantado los opositores, especialmente defensores de la naturaleza, el uso de los combustibles alternativos es la tendencia, principalmente porque los mismos permiten la independencia energética y contribuyen a disminuir el efecto invernadero, además que le otorga a los países desarrollar estrategias adecuadas a su realidad natural, para impulsar el biocombustible u otro tipo de combustible alternativo para generar su propia energía sin depender de los combustibles fósiles.

La Unión Europea cifra en entre un 4% y un 13% la tierra de cultivo que habrá que destinar a la producción de biocombustibles para sustituir el uso del petróleo por otros carburantes más limpios. Esto contribuirá de forma decisiva a la reconversión del sector agrícola dentro de la Política Agrícola Común (PAC). Por cada 1% de combustibles fósiles que se reemplace se crearán entre 45.000 y 75.000 nuevos puestos de trabajo. Además, el biodiesel represente el 72% del consumo de biocarburantes mientras que el bioetanol representa el 28%, siendo Alemania quien lidera la lista de mayores productores de biodiesel con 2.408.000 toneladas, seguida de Francia con 531.800 e Italia con 177.000. (Gorter: 2010: 22).

Como se aprecia, la tendencia es la búsqueda de nuevas opciones energéticas frente a los combustibles tradicionales, especialmente las que evidencian una factibilidad técnica para su implementación, así como una contribución a la reducción del efecto invernadero, especialmente porque los europeos se encuentran fuertemente comprometidos con el Protocolo de Tokio sobre el Cambio Climático, en el cual se obliga a los estados-Parte a

promover políticas y acciones orientadas a la protección del ambiente y la reducción del uso de productos que contribuyen a la destrucción de la capa de ozono.

En el caso de América Latina, la producción de biocombustibles se ha contemplado como una opción para promover la reactivación económica, porque esto le permite la expansión de su infraestructura productiva, la apertura del mercado europeo y el estadounidense, así como la transferencia de tecnología innovadora por parte de las empresas transnacionales interesadas en cautivar ese nuevo mercado.

Regionalmente los países que lideran la producción de materias primas y su transformación en agrocombustibles son Brasil, Colombia, Argentina y México. Estos cuentan con un marco regulatorio para su producción, uso y manejo y han establecido porcentajes para la mezcla de (gasolina – etanol) y (diesel – biodiesel), que establece un consumo doméstico obligatorio, brindando grandes incentivos para su producción y comercialización. El modelo en la disposición de las mezclas sigue el ejemplo de los países industrializados, es porcentual y se incrementa en casi el mismo período de años. Sin embargo, Brasil por la antigüedad de su producción de etanol, emplea una mezcla del 20% en todo el país, mientras que en Colombia se emplea una mezcla de un 5% en el 65% del territorio nacional. (Pistonesi: 2008: 6)

Aunque la promoción e implementación de la estrategia económica hacia la producción de materia prima para los biocombustibles por parte de la mayoría de los estados latinoamericanos, no ha tomado en cuenta a los actores políticos y sociales en cada país, es un hecho que esta política se ha estado implementando con fuerza en los últimos años, en

donde se ha visto el crecimiento de plantaciones vinculadas a esta materia prima, tal es el caso de la palma africana, el incremento de la siembra de caña de azúcar y de maíz, con la finalidad que cumplan una función en torno a estos combustibles, sin importar si estas prácticas afectan la seguridad alimentaria de la población, puesto que predominan las decisiones de los representantes corporativos, los cuales se orientan hacia la generación de fuentes de enriquecimiento como fundamento para la promoción de la economía verde.

CAPÍTULO III

3. Cooperación internacional para la promoción de combustibles alternativos como estrategia para el crecimiento verde

Para contextualizar esta ayuda internacional, es importante establecer lo que se entiende por crecimiento verde, el cual es una propuesta surgida en Europa para establecer que el fomento del desarrollo económico, debía estar determinado por el aseguramiento de que la naturaleza continuaría proporcionando las condiciones para la reproducción de los recursos y aspectos ambientales de los cuales depende el bienestar humano, lo cual es parte de la concepción sobre el ecodesarrollo, desarrollo sostenible o sustentable, orientado a garantizarle a las generaciones futuras, por lo menos, las mismas condiciones que las actuales han tenido en relación a los satisfactores materiales y al entorno natural existente, sin que el crecimiento económico impida el disfrute de la naturaleza en el futuro.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico –OCDE-, se ha asociado con el Instituto para el Crecimiento Global Verde (ICGV), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Banco Mundial, para crear la Plataforma de Conocimiento sobre el Crecimiento Verde y así promover el intercambio de conocimiento. Lanzada en enero de 2012, siendo esta una plataforma internacional de intercambio de conocimiento que identifica y aborda las principales lagunas en la teoría y la práctica del crecimiento verde y la economía verde. Su objetivo es proporcionar a los formuladores y ejecutores de políticas mejores instrumentos para fomentar el crecimiento verde e implementar el

desarrollo sostenible, incluidos los compromisos que surjan de Río+20. (Del Águila: 2013: 31)

Esta alianza entre países y organismos internacionales se orienta a que las actividades económicas, sociales y de investigación, aunque varíen de acuerdo a las características particulares de cada país, debe tenerse en cuenta que las mismas tienen como marco de formulación y ejecución la Plataforma de Conocimiento sobre el Crecimiento Verde, aunque conlleven la creación de instrumentos y opciones de política para adaptar la propuesta verde en cada estado parte de los acuerdos.

Estos esfuerzos tienen como finalidad la mejora en la formulación de las políticas económicas, entendiendo las mismas a partir que deben orientarse a promover sinergia y equilibrios entre la economía y el ambiente, para lo cual los expertos en el tema del crecimiento verde, tendrán cuidado que se enfatice en los aspectos económicos que generan ventajas ambientales, mientras que cumplen con su función de generar crecimiento económico y desarrollo social desde lo local hacia lo nacional, a partir de lo cual dotarán de incentivos a los gobiernos que se encuadren en esta propuesta.

Esta visión económico-ambiental de crecimiento verde, también contempla la amplia promoción del uso de tecnologías verdes en la generación de energía, el uso de medios de transporte vehicular en todas sus formas, especialmente si estas prácticas están más allá de la simple reducción de emisiones, sino que se orienten hacia una reestructuración de su modelo económico, energético y social.

El trabajo de la Organización de Cooperación y Desarrollo –OCDE-, indica que no toda la transferencia de tecnología verde y la difusión de conocimientos ocurren entre economías avanzadas. En los últimos años, las economías de los países emergentes y en desarrollo se han convertido tanto en un destino como en una fuente importante para la transferencia internacional de tecnologías vinculadas al medioambiente y la mitigación del cambio climático. Cada vez más, los inventores de países que no forman parte de la OCDE unen sus esfuerzos a los de inventores de países de la OCDE para desarrollar tecnologías específicas. Sin embargo, existe un potencial importante para ampliar aún más la difusión Norte-Sur y Sur-Sur de las tecnologías y los conocimientos ambientales. (Del Águila: 2013: 32)

Aun cuando exista esta postura oficial de esos países, especialmente los vinculadas a la Unión Europea, es una tendencia que en los países en desarrollo existe una ausencia de políticas ambientales estrictas, que limiten las emisiones de los gases de efecto invernadero, lo cual repercute en la limitada difusión de las tecnologías verdes.

Factores más generales como la falta de recursos financieros, de apertura al comercio y a la inversión extranjera directa, las deficiencias en la aplicación de la ley y en la calidad del sistema de derechos de propiedad intelectual también contribuyen a explicar por qué la difusión de tecnología tiende a concentrarse en los países desarrollados. De todos modos, el factor más importante es, sin duda, la capacidad de innovación (o asimilación). Cuanto más alto sea el nivel del capital humano nacional, mayor será la difusión y adopción de las tecnologías disponibles en el mercado internacional. Esto subraya la importancia del fortalecimiento de la capacidad y la

educación a largo plazo en las áreas técnicas y científicas en las que se basa la innovación verde. (Del Águila: 2013: 32)

Es por eso que se debe tener en cuenta que los convenios internacionales vinculados con el tema del crecimiento verde, son importantes para promocionar el uso de tecnologías verdes, con la finalidad de comprometer a los países de economías emergentes a que tengan la disponibilidad de colaborar en la implementación de estrategias y acciones para mitigar el cambio climático.

Con estos estímulos y la firma de contratos de ejecución entre los países donantes y los receptores, han permitido estimular el que los inventores de diferentes países se orienten a colaborar en la implementación de proyectos para el impulso de energías alternativas como la solar o eólica, en la captación y almacenamiento, por lo que algunos de los países emergentes ocupan un lugar cada vez más importante en la generación de estas opciones, las cuales repercuten en acciones de protección del ambiente.

Junto con esta falta de políticas públicas orientadas hacia la reducción de los efectos negativos al ambiente, se encuentra la existencia de obstáculos al comercio de bienes ambientales, los cuales permiten reducir la contaminación del aire y del agua; sin embargo, la presencia de estas barreras, no permite realizar el cambio de la planta industrial hacia el uso de maquinaria y energía más sostenibles.

Muchos de esos bienes y servicios no se logran adquirir localmente, puesto que solo se podrá acceder a través de proveedores externos, o si están disponibles en el mercado local,

su precio será siempre más bajo si se compran a proveedores externos. Ejemplo de ello es el crecimiento del comercio de servicios de monitorización, reparación e incluso operación a distancia de instalaciones de energía renovable, como turbinas eólicas y plantas de producción de biogás, pero los mismos enfrentan obstáculos para su comercialización y accesibilidad financiera en los mercados locales.

Se observa que en el seno de la comunidad internacional la voluntad de reducir los obstáculos al comercio de bienes y servicios ambientales está aumentando. Sin embargo, en la actualidad las barreras comerciales todavía reducen la calidad de los insumos indispensables y encarecen el suministro, y esto hace más difícil avanzar por la ruta del crecimiento verde. Reducir o eliminar los aranceles a la importación de bienes ambientales es relativamente fácil si se cuenta con el apoyo político adecuado. Pero muchas barreras al comercio de bienes y servicios ambientales son de carácter no arancelario y requieren consultas más frecuentes y mayor coordinación entre los países involucrados, los cuales deben tener en cuenta que el comercio puede ayudar al medioambiente, contribuyendo a un uso más eficiente de los recursos y sirviendo de canal para la transferencia de tecnologías verdes si no se le imponen obstáculos. (Rodríguez: 2014: 24)

Estos contrastes entre la promoción del crecimiento verde, los convenios de cooperación para promover las energías alternativas y las limitaciones al libre tránsito de la transferencia tecnológica para promover energías limpias, son aspectos que los países donantes y receptores deben discutir para que se logre una verdadera incidencia en la implementación

de la estrategia de crecimiento verde, en donde las energías renovables deben tener un apartado especial por su importancia ecológica y económica.

La inversión internacional es una fuente vital y un vector poderoso de la innovación y la transferencia de tecnología, cuando los países abordan el cambio climático e intentan promover el crecimiento verde. La Mesa Redonda sobre Libertad de Inversión organizada por la OCDE, que reunió a más de 50 gobiernos de todas las regiones del mundo, ha dado a conocer una declaración denominada la libertad de inversión como vector del crecimiento verde, en la que se subraya la importancia del seguimiento continuo de los gobiernos de sus prácticas en materia de convenios de inversión en relación con sus metas ambientales. Es importante que las nuevas normas ambientales respeten los principios fundamentales del derecho internacional, como la no discriminación, tales como las reglas de juego equitativas para los inversores nacionales e internacionales. (Castiblanco: 2013: 16)

En esa misma línea de pensamientos, en el contexto internacional se ha promovido la cultura de someter a mecanismos alternativos de resolución de conflictos, las controversias que surgen en torno a la inversión en espacios ambientales, para lo cual se le asigna una responsabilidad mayor a los tribunales arbitrales, especialmente si las controversias se relacionan con garantías crediticias, flujos de capital o subvenciones hacia empresas nacionales frente a inversores extranjeros en el área ambiental.

Asimismo, es importante el papel que tiene la ayuda oficial para el desarrollo en la función de crear condiciones adecuadas para promover el crecimiento verde, esto debido a que la

gestión sustentable de los recursos naturales es una prioridad en muchos de los programas de ayuda, en donde se le asigna una calificación especial a los proyectos que tienen un adecuado manejo del impacto ambiental, pues la existencia de estudios y su implementación son requisitos fundamentales para el financiamiento de proyectos de infraestructura que reciben cooperación internacional.

La contribución de la ayuda oficial al desarrollo, al crecimiento verde en los países en desarrollo se podría fortalecer aún más si se incorporaran sistemáticamente medidas contra el cambio climático y de reducción de riesgos de desastres a las inversiones públicas financiadas por dicha ayuda. Asimismo, la ayuda para la reducción de la pobreza debe promover medios de vida más seguros y resilientes al cambio climático y la degradación del medioambiente. Esta ayuda debería dirigirse a producir mutaciones importantes en el paradigma de desarrollo, por ejemplo en materia de urbanismo, un campo en el que se necesitan inversiones a gran escala y en el que la planificación sostenible es particularmente importante para avanzar hacia el crecimiento verde. (Santisteban: 2014: 16)

El crecimiento verde, igual que las políticas de desarrollo sustentable, en los países en desarrollo se vuelve cuesta arriba, debido fundamentalmente a la carencia de recursos financieros propios orientados hacia la investigación y el desarrollo a partir de las características propias de estos países, por lo que se hace indispensable la gestión de la cooperación internacional para el traslado de los conocimientos relativos a la implementación de la tecnología limpia, así como los recursos económicos necesarios para que los países receptores tengan la posibilidad real de adquirir esa tecnología y utilizarla en

función de la sustentabilidad de las acciones a emprender, especialmente aquellas vinculadas a la energía limpia, principalmente en torno a las energías renovables denominados como biocombustibles.

3.1. Escenarios de crecimiento verde

La noción de crecimiento verde en los últimos años, ha dejado de un lado el discurso del desarrollo sustentable en las agencias de cooperación como el Banco Mundial y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico –OCDE-, entre otros, los cuales se han distanciado de las hipótesis de que la noción de economía verde sea un producto ideológico.

Hay tres factores para explicar el desplazamiento conceptual:

- 1) la pérdida de la tracción política del concepto de desarrollo sustentable y del compromiso asumido por las empresas, ya que el desarrollo sustentable no pudo revertir las tendencias globales de degradación ambiental y cambio climático;
- 2) la percepción de que los riesgos asociados al cambio climático y la degradación ambiental puede generar tensiones y conflictos sociales y políticos en temas como seguridad alimentaria, competencia por recursos naturales, etc. y
- 3) los impactos de la crisis económica sobre las agendas de largo plazo, al reducir incentivos para la cooperación internacional y colocar en el centro de

atención de los países las cuestiones relacionadas a la generación doméstica de empleo y competitividad.(Jacobs: 2012: 16)

Esta nueva interpretación del desarrollo permite a los organismos internacionales presionar a los países, especialmente a los que están en vías de desarrollo para que en sus políticas económicas implementen la remoción de subsidios y obstáculos al comercio de bienes y servicios ambientales, la introducción de tecnologías e incentivos verdes, la implementación de medidas para ser parte de las economías de bajo carbono.

Es de tener en cuenta que la discusión sobre estas políticas de economía verde, se enfoca a los impactos en el mercado de trabajo, especialmente en torno a la manera en que realmente se logran crear empleos verdes que compensen la supresión de empleos asociados a la producción con tecnologías sucias.

Al evaluar un conjunto de estudios sobre los impactos distributivos de políticas climáticas, se llega a las conclusiones que:

- 1) los impactos redistributivos de un esquema de precios de carbono dependen de los ingresos sobre los que están basados,
- 2) se necesitan medidas complementarias para compensar los efectos distributivos no deseados,
- 3) dichas medidas complementarias se encuentran con los desafíos clásicos de las políticas distributivas como la aceptación política, información imperfecta, cuestiones vinculadas al comportamiento, etc. y

- 4) una acción agresiva y rápida es más propensa a crear impactos negativos distributivos que una lenta y planeada. (Polónia: 2014: 4)

Puede apreciarse que las implicaciones del crecimiento verde en la disminución de la pobreza tampoco están libres de contradicciones, porque la población pobre, generalmente más dependiente del capital natural y del clima, es la gran perdedora en el escenario de cambio del cambio climático. Impactos desproporcionadamente grandes sobre las poblaciones pobres significarán costos también mayores para los países más pobres, como ya se puede percibir cuando ocurren desastres relacionados a fenómenos climáticos.

El crecimiento verde puede tener consecuencias negativas importantes para los pobres. Incluso, se conoce que existen condiciones en que las políticas de crecimiento verde generan impactos negativos para los pobres, aumentando las chances de que estos queden atrapados en situaciones llamadas trampas de la pobreza, quedando al margen del desarrollo. Existen importantes compensaciones entre las dimensiones económica y social individualmente y la dimensión climática y ambiental. La internalización de esta última en matrices de política definidas por las dos primeras es necesariamente una construcción social y política compleja, principalmente en la región, en la que apenas en las últimas dos décadas la dimensión social parece haberse integrado de forma sistemática a las prioridades de política pública. (Dercon: 2012: 40)

Aunque debe tenerse claro que el apoyo estatal al desarrollo de energía renovable ayuda a ampliar la competitividad internacional, pero tal apoyo funciona mejor cuando la economía

nacional ya tiene la constelación de capacitaciones, industrias e instituciones que son precursoras de la creación de los nuevos sectores industriales verdes; es decir, países con sectores que requieren competencias y tienen características institucionales próximas a las necesarias para las industrias verdes tiene más facilidad para evolucionar en esa dirección.

Desde el punto de vista de las oportunidades asociadas a la disponibilidad de recursos naturales, la elevada biodiversidad en algunos países de la región representa una ventaja importante en relación a los desafíos de la transición hacia una economía verde. La asociación de capacidad de investigación y desarrollo e innovación con la disponibilidad de diversidad en los recursos naturales puede significar un vector importante de crecimiento verde. En esta cuestión, Brasil, México y algunos países andinos están bien posicionados, de acuerdo al Índice de Biodiversidad (GEF) calculado por el Banco Mundial. En cuanto a la investigación y el desarrollo, los países latinoamericanos están debajo de aquellos de renta media. El único país que presenta indicadores relativamente alineados con estos últimos es Brasil. De hecho, estará bien ubicado para explotar las oportunidades de la bioeconomía. (Polónia: 2014: 13)

Estos datos permiten considerar que las condiciones actuales en América Latina explican las dificultades para implementar el crecimiento verde como un modelo de desarrollo en el corto y mediano plazo, puesto que en la actualidad, las prioridades para el crecimiento económico no están orientadas hacia el apoyo de una infraestructura verde, sino reproducir la base económica existente, por lo que las preocupaciones climáticas y ambientales encuentran dificultades para abrirse espacio.

En este sentido, las políticas públicas hacia la promoción del crecimiento verde se encuentran poco desarrolladas en la región, aunque no se puede negar que existen iniciativas de producción verde, pero éstas son limitadas debido a la falta de apoyo estatal, puesto que prevalecen los patrones productivos con la tecnología tradicional.

CAPÍTULO IV

4. Cooperación suiza

Suiza es un país que se encuentra en el centro de Europa; tiene características multilingües, predominando los grupos étnicos alemanes, franceses e italianos; con un sistema político tipo federal, caracterizándose por ser un Estado que oficialmente ha mantenido la neutralidad como política desde hace más de 200 años, aunque a principios del siglo XXI definió integrarse a la Organización de las Naciones Unidas, lo cual implica limitar esa neutralidad total, pues el gobierno suizo argumentó que su incorporación a este organismo internacional les permitía contribuir de mejor manera a promover la paz mundial.

El 10 de septiembre de 2002, Suiza recibió una bienvenida particularmente calurosa por parte de la Asamblea General como nuevo miembro número 190 de la Organización de las Naciones Unidas. Con anterioridad a su ingreso, el presidente del Consejo de Seguridad, órgano sobre el que recae la responsabilidad de recomendar la adhesión de los nuevos miembros, había calificado este acto como un acontecimiento histórico. (Hofer: 2004: 1)

Aun con este ingreso oficial a las Naciones Unidas, Suiza no pierde su estatus de Estado neutral, puesto que así lo tiene estipulado en su Constitución Política federal; además que la condición expuesta por el gobierno suizo para ingresar como Estado-Parte de ese organismo internacional era que se le reconociera su neutralidad, con lo cual logró compatibilizar su estatuto jurídico constitucional con el derecho internacional.

Desde la perspectiva oficial del Estado suizo, la cooperación asociativa es un pilar fundamental en su política exterior, pues la misma la ha definido como de suma importancia en su relación con otros países, sean estos cooperantes o receptores de la ayuda internacional. De acuerdo a la información del Estado suizo:

Nuestro país invierte unos 150 euros por habitante al año, lo que supone mil millones de euros, en la cooperación para el desarrollo y la ayuda humanitaria. Una gran parte de estas sumas -87%- es atribuida a proyectos coordinados por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación –COSUDE-. Las bases jurídicas son la Ley Federal del 19 de marzo de 1976 sobre la cooperación para el desarrollo y la ayuda humanitaria internacional. Sin embargo, la disposición de medios financieros y la transferencia de conocimientos no son suficientes.(Hofer: 2004: 2)

La Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación se ha posicionado a nivel internacional como un socio fiable, que implementa sus políticas y acciones teniendo en cuenta el objetivo de mantener la continuidad de la política exterior suiza, pues esta Agencia está adscrita al Ministerio Suizo de Asuntos Exteriores, siendo concebida como una dependencia altamente competitiva cuya misión es poner en marcha la cooperación internacional oficial en coordinación con otros servicios federales del Estado suizo.

En los últimos años, la cooperación suiza ha pasado de un discurso sobre la ayuda al desarrollo para enfocarse en lo que le denominan la cooperación con socios que tienen los mismos derechos, en donde se orientan a colaborar pero con estados y actores internacionales, así como actores subnacionales a quienes consideran socios, pero que

tengan como característica que tengan consciencia de sus responsabilidades, los cuales buscan ser elementos activos por sí mismas y asegurarse su autonomía futura.

4.1. Los temas transversales de la cooperación suiza

De acuerdo a los análisis sobre el contexto internacional y su influencia en la dinámica local, la cooperación suiza ha definido cinco temas prioritarios, dentro de sus objetivos estratégicos orientados hacia la reducción de la pobreza y la eliminación de las causas estructurales de las contradicciones sociales, estableciendo que en todos debe tenerse en cuenta aspectos transversales tales como la relación de género y la protección ambiental, aportando para ello el apoyo especializado en cada tema.

La Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación se organiza en cinco campos de operaciones: la cooperación bilateral para el desarrollo, la cooperación con la Europa del Este, la cooperación multilateral, la ayuda humanitaria; así como la prevención y resolución de conflictos. (Fust: 2004: 23)

Por ejemplo, se considera que para la reducción de la pobreza, los gobiernos nacionales y subnacionales, así como los actores civiles, deben tener en cuenta que deben prevenirse los conflictos y solucionarlos de inmediato cuando estos ya han sucedido, puesto que al generarse enfrentamientos y no resolverlos en forma inmediata, los mismos pueden generar una dinámica de confrontaciones, incluso violentas, que frenan las posibilidades de promover instituciones políticas, económicas y civiles estables, lo que a su vez contribuye a reproducir el conflicto, en donde se involucran a más actores, haciéndolo interminable.

El campo de acción es amplio: prevención de las crisis, gestión de los conflictos que partan de la distribución de los recursos, apoyo a las fuerzas de paz locales, diálogo político para establecer la confianza, reconciliación en el marco de la reconstrucción, ayuda para la vuelta y reintegración de las personas desplazadas.

La cooperación suiza para el desarrollo, entabla esfuerzos concretos para detectar los posibles conflictos, especialmente si son potencialmente violentos, para lo cual promueve una prevención reforzada en colaboración con la ayuda humanitaria; pero cuando el mismo sucede, este país apoya acciones que parten de iniciativas de paz formuladas por los gobiernos centrales, los líderes de opinión externos a los poderes públicos y las sociedades locales, buscando generar sinergias orientadas a su pronta resolución.

Es en base a la prevención que Suiza, tiene como uno de sus objetivos estratégicos la promoción de una gobernanza eficiente y eficaz, porque considera que la misma contribuye a mejorar la dinámica política, la cual, a su vez, crea condiciones favorables para las actividades económica, puesto que garantiza seguridad jurídica en el país donde se implementa, lo cual trae como beneficio social que se genere un desarrollo sostenible, el cual permitirá la reducción de la pobreza y el fortalecimiento de las redes sociales.

Esta problemática conlleva los desafíos de reforzar las competencias de las autoridades locales en el marco de procesos de descentralización; de crear o reforzar instituciones públicas legítimas y eficaces en el aspecto jurídico, económico y social, incluso apoyar —en el sector público y/o la sociedad civil— a las fuerzas que se comprometan a favor de la justicia social, de la protección de los derechos humanos y

de la independencia del sistema judicial, para romper así el círculo vicioso de discriminación-exclusión-resignación; porque se trata de crear un entorno favorable al Estado de derecho y a los derechos humanos, a la igualdad de hombres y mujeres, a un reparto igualitario del poder y a una situación macroeconómica estable. (Fust: 2004: 29)

En la medida que se avanza en la construcción de un entorno adecuado para el desarrollo sostenible, se van alcanzando metas que permiten ir reduciendo la pobreza y generar condiciones favorables para el fortalecimiento social, porque al ir mejorando la igualdad de oportunidades para todos en el campo de la educación y la salud, entre otros, se superan las barreras económicas, sociales y culturales, lo cual sólo será posible si los sectores marginados en estas esferas asumen un papel protagónico, para superar la dependencia de la caridad pública y el paternalismo que reproduce la pobreza.

La cooperación suiza fomenta las iniciativas en este sentido. Frecuentemente en colaboración con la Secretaría de Estado vinculada al tema en cuestión, como por ejemplo la Secretaría de Economía, puesto que este organismo suscita la creación y el mantenimiento de empleos y de ingresos regulares, apoya a las fuerzas productivas y contribuye a la igualdad de oportunidades. En este sentido, los elementos importantes son la promoción de reglas económicas igualitarias, la cooperación con el sector privado, la adopción y el respeto de cláusulas sociales, el acceso garantizado a la educación y a la formación, el desarrollo de conocimientos y de tecnologías, la creación y el refuerzo de instituciones financieras y de empresas tanto en el entorno urbano como en el rural. (Fust: 2004: 29)

Aunado a lo anterior, se trata de promover una consciencia ciudadana orientada hacia la utilización sostenible de los recursos naturales, en donde la mejora de las condiciones de vida a mediano y a largo plazo, de las personas que viven en la pobreza no implique poner en riesgo el entorno ambiental necesario en la producción para el futuro, impulsando para ello, acciones sólidas que consoliden las instituciones responsables de garantizar un desarrollo sostenible en los países pobres, que tengan como marco las convenciones sobre la biodiversidad, el clima, la desertificación y el control de uso de los productos químicos, generando con ello una gobernanza ambiental en los países hacia quienes orienta su ayuda.

En todas las reflexiones sobre la asignación de presupuesto para proyectos de cooperación, lo suizos realizan un previo análisis acerca de la manera en que se manifiestan las relaciones sociales de género, porque si las mismas son asimétricas, se orienta hacia el apoyo de proyectos específicamente destinados a combatir las desigualdades o a enfrentar temas particulares como la trata de personas.

En todos los programas de la cooperación suiza al desarrollo –COSUDE-, existe un esfuerzo por instaurar la igualdad entre hombres y mujeres, lo que constituye un tema transversal de la cooperación suiza para el desarrollo. De este modo, la COSUDE se interesa en la situación y en las necesidades concretas de las mujeres y de los hombres en función de los datos culturales y de evoluciones específicas; además considera la evolución de las relaciones entre hombre y mujer como un proceso de negociación que debe conducir a una distribución igualitaria de las oportunidades, en donde esta situación, se puede traducir por un trabajo destinado a los hombres y mujeres o solamente a uno de estos grupos, debido a que el régimen de las relaciones

dinámicas entre hombres y mujeres constituye uno de los principios fundamentales de orden social. (Fust: 2004: 30)

Estas posturas transversales son entendibles en la medida que en todo el mundo las mujeres no tienen el mismo acceso que los hombres a los recursos económicos, políticos, culturales y sociales, lo que tiene como consecuencia un reparto desigual de las tareas y de los poderes en el seno de la comunidad, en donde las féminas son quienes más llevan a cabo las mismas, pero tienen menos poderes.

Esta dinámica desigual entre más tareas y menos poder de las mujeres frente a los hombres, se evidencian más en los países donde existe más pobreza y en menor medida si en estos hay conflictos violentos, porque estas condiciones repercuten negativa en mayor medida sobre las féminas, incrementándoles más las tareas y reduciendo aún más sus poderes, en el seno de la familia, la comunidad y en la sociedad, por lo que, ante esta dinámica perversa, los cooperantes suizos se orienta hacia una mejor integración de las mujeres en los proyectos de desarrollo, con lo cual buscan la creación de nuevos recursos y sinergias para combatir la pobreza.

4.2. La cooperación multilateral para el desarrollo

Se entiende por cooperación multilateral la que implica varios actores como donantes y un país beneficiario o bien más de dos de los primeros y varios de los segundos, con la finalidad, de parte de los que aportan ayuda, de enfrentar los numerosos desafíos existentes en el plano internacional, los cuales exceden las posibilidades de un solo cooperante, por lo

que se necesita involucrar a varios de ellos, lo cual se ha dado cuando, principalmente, cuando existen crisis como las hambrunas en África o la reconstrucción de un país luego de haberse finalizado un conflicto bélico interno, entre otros casos.

La historia de la cooperación suiza ilustra claramente la relación y la interdependencia de las redes de cooperación multilaterales y bilaterales. Igualmente, los suizos persiguen la consolidación de las sinergias entre sus programas bilaterales y las actividades de sus socios multilaterales, con el fin de mejorar aún más la eficacia y la eficiencia de la ayuda pública para el desarrollo de Suiza. (Mayorga: 2004: 16)

Para darle cumplimiento a esta finalidad, el Estado suizo se ha convertido en miembro pleno de la Organización de las Naciones Unidas, a pesar que hasta finales del siglo XX estaba únicamente como observador, pero al integrarse de manera oficial, también se convierte en miembro de todos los órganos de este Organismo que tienen programas de cooperación multilateral, con lo cual logran tener una parte activa en la toma de decisiones en los temas de cooperación para el desarrollo.

La cooperación suiza se compromete además para que los países más pobres puedan defender mejor sus intereses en las relaciones multilaterales y para que el sistema multilateral se abra aún más a la sociedad civil y al sector privado. De manera general, Suiza es miembro de todas las grandes organizaciones internacionales en materia de desarrollo. Estas, es decir, las instituciones especializadas de la Organización de las Naciones Unidad, las instituciones financieras de Bretton Woods

así como los bancos regionales de desarrollo apoyan hoy sin reservas los Objetivos del Milenio para el desarrollo. En concreto, reafirmaron este apoyo con motivo de la Conferencia de Monterrey-Suiza y la comunidad internacional desean que las instituciones multilaterales asuman sus tareas trabajando de manera complementaria y repartiéndose los papeles según sus ventajas comparativas. (Dahinden: 2013: 21)

En otras palabras, Suiza tiene como finalidad la promoción de un sistema multilateral cimentado en la distribución de las tareas entre los cooperantes a partir de las fortalezas de cada uno de ellos, fundamentalmente en relación a lograr una cooperación mundial para el desarrollo sostenible auténtica; es decir, orientada por sentimientos de solidaridad humana y no en relación a intereses particulares de los donantes.

4.3. La cooperación bilateral suiza para el desarrollo

La cooperación bilateral para el desarrollo, practicada por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación, tiene como objetivo sentar las bases de procesos de desarrollo sostenible, destinadas a que los proyectos realizados con el financiamiento suizo, continúen más tarde sin su intervención, puesto que se estrategia es garantizar la calidad y la autenticidad del trabajo que realiza y que los efectos del mismo sean a largo plazo.

Desde esta perspectiva, la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación busca apoyar sustancialmente en la creación de condiciones favorables para un desarrollo autóctono y autónomo en los países que requieren apoyo para lograrlo, de ahí las formas de respaldo de la cooperación orientadas a promover proyectos de carácter duradero, así como de manera

subsidiaria; asimismo, se encuentra que, además de sus proyectos ordinarios, esta cooperación se orienta cada vez más a respaldar los proyectos que promueven adecuados procesos de transición política, económica y social, por considerar que de esta manera se garantiza un desarrollo autóctono autónomo y duradero, lo cual significa que la orientación de la ayuda debe ser a mediano plazo, para que a largo plazo no se requiera apoyo.

Uno de los principios más constantes y eficaces de la cooperación suiza para el desarrollo es la focalización geográfica de los recursos y de las fuerzas disponibles, lo cual es resultado de una construcción paciente, esta concentración está para muchos en la calidad de las medidas de apoyo aportadas por Suiza. Esta contribuye a una distribución lo más justa posible de los limitados recursos financieros y humanos, recibiendo el apoyo de un sólido conocimiento del contexto. Este principio permite alcanzar la masa crítica adecuada y obtener unos efectos más que proporcionales. Su valor también ha sido reconocido ampliamente a nivel internacional. La cooperación para el desarrollo de la COSUDE en el sur se concentra actualmente en 17 países prioritarios y seis programas especiales en África, en América del Sur y en la región del Mediterráneo. En la actualidad hay en curso unos 800 proyectos de duración plurianual. (Dahinden: 2013: 24)

A partir de ser Suiza uno de los países que más cooperación al desarrollo aportan, se considera importante la gama de proyectos que están financiando, lo cual evidencia la amplitud de temas a los que considera importantes, teniendo en cuenta que cada uno de ellos se orienta hacia una región específica, puesto que aun cuando el respaldo que otorga debe enmarcarse dentro de los lineamientos políticos y los procedimientos de

financiamiento aprobados oficialmente por el gobierno de ese país, en cada región en donde se involucra establece prioridades, aunque las mismas también encajan dentro de los temas transversales que son prioridad para este cooperante.

Dada la gran cantidad de necesidades y la voluntad de Suiza de mantener el porcentaje destinado a la cooperación para el desarrollo al 0,4 por 100 del producto nacional bruto desde el 2010, este proceso debe aplicar los principios políticos y los métodos probados de la cooperación suiza, es decir, basarse en los análisis profundos de las necesidades y de los potenciales para construir progresivamente colaboraciones duraderas y explotar lo mejor posible las sinergias con los otros actores, tales como socios capitalistas u obras de ayuda mutua. (Dahinden: 2013: 24)

Esta reflexión sobre las necesidades y potencialidades, así como la construcción de sinergias, se deben a que Suiza busca evitar financiamientos precipitados e intervenciones inoportunas, que puedan basarse en consideraciones inmediatistas y sin que promuevan resultados a largo plazo o bien que la cooperación no sea debidamente utilizada para los fines solicitados.

Las experiencias adquiridas estos últimos años en el marco de una cooperación regional —que engloba a varios países— son prometedoras. Así es como se han establecido redes multinacionales, en concreto en América Central y en la cuenca del Mekong, la reproducción de proyectos probados o la promoción de los intercambios transnacionales (lo que se llama cooperación Sur-Sur) han creado sinergias que refuerzan los efectos obtenidos y/o reducen los costes de los proyectos y de los

programas. Este enfoque debe ser progresivamente sistematizado a lo largo de los próximos años en los programas regionales de la COSUDE y, en la medida de lo posible, extendido a otras regiones. En las circunstancias actuales, observamos que el África meridional (países de la Comunidad de Desarrollo de África Meridional, SADC) y el Sahel ofrecen los potenciales requeridos para operaciones de alcance regional. Las acciones de la cooperación bilateral para el desarrollo se planifican y se realizan por los países en el marco de programas que se llevan a cabo durante varios años con los socios locales. (Fust: 2004: 24)

Es de tener en cuenta que para los cooperantes suizos, la promoción del desarrollo autóctono con raíces sociales en el área donde se llevan a cabo sus proyectos resulta parte de sus principios fundamentales, así como establecer procesos a largo plazo autosustentables en las comunidades donde trabajan.

Para garantizar este desarrollo autóctono, la cooperación de los suizos se apoya en dependencias gubernamentales vinculadas con las políticas públicas sociales, así como con actores de la sociedad civil, tanto asociaciones sin fines de lucro, organizaciones no gubernamentales, fundaciones, organizaciones de base, e inclusive, empresas con responsabilidad social empresarial, con la condición que estos actores tengan legitimidad social en la comunidad.

Debido a ser uno de los países cooperantes con mayor incidencia, Suiza apoya proyectos en muchas partes del mundo, siempre dentro de los parámetros definidos por el Estado suizo a través del ministerio de Relaciones Exteriores y los principios filosóficos que

orientan sus fines cooperativos, por lo que se describirán las áreas geográficas en las cuales tiene mayor presencia hasta el presente, los apoyos que brinda y los objetivos estratégicos que pretende alcanzar con la cooperación brindada.

4.4. Estrategia de la cooperación suiza para América Central

En América Central se encuentran antecedentes del apoyo suizo desde 1978, cuando principia a incursionar en el área mesoamericana, apoyando a Honduras y luego a Nicaragua, puesto que de acuerdo a su visualización, estos son los dos países con menos desarrollo de la región, por lo que consideró lo más adecuado comenzar su contribución en ellos, en temas como el fomento del comercio, la reducción de la delincuencia y la protección del ambiente; sin embargo, durante los siguientes años incursionó en los demás países del área que enfrentaban conflictos armados internos, así como la desarticulación de sus sociedades civiles, lo cual limitaba sus posibilidades de desarrollo.

Durante los últimos cinco años, Suiza brindó apoyo a programas orientados a reducir la pobreza en Nicaragua y Honduras, enfatizando en el desarrollo económico inclusivo, la gobernabilidad, las finanzas públicas, la infraestructura y los servicios básicos, pero durante los próximos cinco años se implementará en la región la Estrategia de la Cooperación Suiza 2013-2017, la cual tiene como propósito contribuir a reducir la pobreza y promover un desarrollo más equitativo y sostenible, considerando el medio ambiente y el deterioro en la seguridad ciudadana. En este sentido la nueva estrategia se concentra en tres ámbitos: Reducción de la fragilidad del Estado, desarrollo económico inclusivo y la vulnerabilidad ambiental, tanto en los

países prioritarios –Honduras y Nicaragua-, como en El Salvador y Guatemala.

(Dahinden: 2013: 15)

En esta línea de acción, de la cooperación de Suiza, se encuentra el fortalecimiento de la institucionalidad del Estado y la construcción de la gobernabilidad inclusiva, para lo cual prevé los resultados siguientes:

Resultado 1: Menor violencia y reducción de las tasas de criminalidad en los municipios urbanos seleccionados.

Resultado 2: Mejor desempeño del sector de seguridad (en particular de la Policía).

Resultado 3: Las instituciones públicas estatales son más receptivas y eficaces en la prestación de servicios básicos a la población.(Dahinden: 2013: 15)

Como se aprecia en la definición de lo esperado, se trata de resolver dos problemas fundamentales en las sociedades de los países del denominado Triángulo Norte de Centroamérica y también de Nicaragua, puesto que actualmente la delincuencia es una de las principales causales de inseguridad, muerte y migración en estos, especialmente porque la policía no tiene la profesionalización necesaria para llevar a cabo acciones preventivas para evitar los actos criminales ni reactivas, cuando los mismos han ocurrido, conllevando con ello el incremento del sentimiento de inseguridad en la población y de impunidad en los delincuentes, quienes no dejan de delinquir porque no esperan ser capturados.

Asimismo, aunque en los programas de ayuda al desarrollo de Suiza no se tiene establecido como un resultado la lucha contra la corrupción, se entiende que la misma es parte de los esfuerzos del resultado número 3, puesto que mientras persistan los altos niveles de la misma en la mayoría de países de América Central, será más difícil que los estados cuenten con recursos para brindarles los servicios básicos a la población.

En relación al tercer resultado, se considera que el mismo debiera ser el primero, puesto que la insatisfacción de las necesidades básicas de alimentación, salud y educación, implica la marginación social de muchas personas de escasos recursos, quienes deben buscar fuentes de empleo, muchas veces precarios, para sobrevivir, dejando, en muchos casos, a los hijos solos, los cuales no siempre tienen los valores sociales cimentados, siendo muy fácil que sean atraídos por el dinero rápido y la emoción de lo prohibido, con lo cual son base social de los grupos delincuenciales en el área centroamericana, especialmente para formar parte de las pandillas juveniles denominadas maras.

En otra línea de intervención, se considera que el desarrollo económico inclusivo se logra a partir de generar empleo e ingresos a sectores sociales con menos oportunidades, con programas de inversión a nivel territorial que apoyen, principalmente, cadenas rurales de valor seleccionadas, puesto que la disminución continua de la pobreza se puede lograr a partir de crecimientos económicos focalizados en el empleo, particularmente de jóvenes y mujeres que se encuentran desempleados especialmente en las áreas rurales del área centroamericana, para lo cual prevé los resultados siguientes:

- Resultado 1: Los grupos desfavorecidos (mujeres y jóvenes) han mejorado de manera sostenible sus medios de vida, sobre todo en términos de ingresos adicionales netos.
- Resultado 2: Las condiciones marco (políticas públicas, normas comerciales, gobernabilidad y esquemas institucionales) propician un desarrollo económico inclusivo.
- Resultado 3. Reducción de la fragilidad del Estado y promoción de una gobernabilidad inclusiva. (Dahinden: 2013: 14)

Para alcanzar esos resultados, se tiene programado realizar la promoción de proyectos que se orienten a la mejora del desempeño de los derechos humanos, la gobernabilidad y la seguridad, principalmente en el plano municipal, aunque también se focaliza en aspectos puntuales que mejoren las condiciones de vida de las personas, tales como el acometimiento de agua entubada y el saneamiento de los centros poblados.

Suiza es reconocida por su labor en el fortalecimiento de los gobiernos municipales, tanto en lo relacionado a la administración pública, como por promover la participación ciudadana. Las experiencias de apoyo presupuestario descentralizado son prometedoras. Las capacidades de los gobiernos municipales han mejorado y su gestión financiera es cada vez más confiable. A partir de estos resultados, la cooperación suiza continuará fortaleciendo a los municipios a través del apoyo presupuestario para la realización de inversiones locales en todo lo relacionado al acceso al agua y al saneamiento, así como otras necesidades que demande la

población. De igual manera, se brindará asistencia técnica a los funcionarios de las municipalidades para desarrollar y afianzar sus capacidades. (Dahinden: 2013: 15)

Es decir que su orientación es hacia el fortalecimiento de las capacidades municipales para consolidar la descentralización administrativa, financiera y del poder, para que los consejos municipales tengan las habilidades necesarias para gestionar los recursos asignados, así como a manejar los conflictos que pueden sucederse en torno al uso de las finanzas, con lo cual se logra una adecuada gobernanza desde lo local, pues hasta el presente, la mayoría de administraciones municipales adolecen de personal tecnificado en la gestión de los recursos y bienes municipales y de gestores de la gobernanza comunitaria.

El tercer ámbito en el cual se orienta la cooperación suiza hacia Centroamérica es la lucha contra la vulnerabilidad ambiental y el cambio climático, a partir de considerar que el mismo se acrecienta en la región porque la región todavía tiene mucha población del área rural que viven en situación de pobreza.

La condición de pobreza y miseria en muchas comunidades las hace que se encuentren más expuestas se encuentran a los efectos provocados por el deterioro ambiental, debiéndose su vulnerabilidad al tipo de terrenos que cultiva, las viviendas que habitan, las limitadas posibilidades de acceso a los servicios de agua, así como un mayor riesgo a ser afectados por desastres relacionados con desastres naturales, para lo cual se focaliza en fortalecer la resiliencia de las comunidades para enfrentarse a los efectos de los desastres naturales.

En esta intervención, también se trata de realizar acciones que tengan establecidos efectos cuantificables, pero que a su vez tengan un sustrato cualitativo a partir de intervenciones financiadas orientadas a alcanzar los resultados siguientes:

Resultado 1: La población en situación de vulnerabilidad ha adaptado sus prácticas de uso de la tierra, el bosque y el agua a los efectos del cambio climático en territorios seleccionados.

Resultado 2: Instituciones públicas y organizaciones del sector privado gestionan de manera eficaz los recursos de apoyo a grupos vulnerables para reducir los riesgos de desastre y adaptarse a los efectos del cambio climático. (Dahinden: 2013: 16)

Como se aprecia, se trata de fortalecer a las comunidades rurales para reducir los efectos de los desastres naturales y las variaciones del clima, para lo cual se les debe apoyar en la implementación de técnicas tales como la conservación de agua y suelo y el mejoramiento de la producción y productividad agrícola, en toda la región, junto a lo cual promueve el involucramiento de las dependencias estatales e iniciativa privada, para sus esfuerzos sean coordinados en beneficio de la población y que tengan efectos positivos en su vida.

De esta manera, la cooperación suiza aporta al desarrollo de la región centroamericana, en los temas que más afectan a la misma, con lo cual se convierte en un importante socio para los países del área, sin el cual no se hubieran logrado los avances obtenidos hasta el presente, especialmente en lo relativo a brindarle opciones de mejora en la calidad de vida a la población que vive en las áreas rurales.

Estos aportes se deben contextualizar retrospectiva en la experiencia acumulada en la región por los casi 40 años de presencia y cooperación de los suizos, lo cual le permite tener ventajas comparativas, tal como el que goce de un amplio reconocimiento internacional.

A partir de todo lo expuesto, se comprende que la cooperación de Suiza está planificada a partir de definir prioridades y necesidades a largo plazo a nivel regional y por países en donde coopera, de ahí que se concentre en apoyar a los que considera como más vulnerables, pero que pueda establecer alianzas y relaciones de confianza, lo cual la hace un socio respetable y respetuoso con el cual los estados pueden establecer lazos de amistad y cooperación sin sentirse afectados en su soberanía.

CAPÍTULO V

5. El aporte suizo en la implementación del proyecto de biocombustible en La Antigua Guatemala

En Guatemala no se cuenta estadísticas de la cantidad producida de aceite usado, aunque el Licenciado Vitelio Contreras, Secretario de Medio Ambiente Municipal, el Licenciado en Biología Alejandro del Valle y el Ingeniero Químico Mario Molina, personas entrevistadas en el Ayuntamiento municipal de La Antigua Guatemala, estiman que anualmente se generan aproximadamente 2 mil 500 toneladas; asimismo, se estima que en el país el uso del aceite usado para generación de alternativas energéticas es bajo, principalmente si se trata de aceite usado, que resulta de su uso en las cocinas de los restaurantes para elaborar frituras.

A partir de esta falta de atención al adecuado uso del aceite de cocina usado, no existen centros de acopio, por lo que no hay ningún procedimiento establecido para el almacenamiento y transporte hacia los mismos; además, por ser una actividad que todavía se encuentra en la fase de investigación en las plantas de procesamiento hay bajos o nulos estándares de calidad para la recepción y producción del mismo.

Aunque el reciclado de aceite de cocina usado es una opción viable para su uso como biodiesel, porque es viable económicamente y amigable con el medio ambiente, pues al utilizarlo como fuente alternativa de energía, se evita que sus residuos sean vertidos a los desagües, en el suelo o hacia los ríos, con lo cual no habría contaminación ambiental,

principalmente del agua; además, ayuda a reducir las emisiones de gases efecto invernadero, a partir de ser un carburante de origen vegetal.

En el plano internacional, en la actualidad el proceso de reciclaje de aceite de cocina usado, se ha implementado principalmente en las grandes ciudades del mundo, las cuales tienen cadenas de restaurantes con altas tasas de generación de este insumo, porque se necesita una logística bastante amplia para garantizar un constante flujo de ese aceite hacia las plantas de procesamiento, para hacerlo económicamente viable como negocio con implementación a nivel nacional.

Asimismo, es de tener en cuenta que el aprovechamiento del aceite usado para darle el uso de materia prima en la obtención de biodiesel como alternativa energética para todo un país, significa implementar procesos productivos a mayor escala; por eso es que en la actualidad, este aceite residual se sigue utilizando parcialmente, aunque la mayor parte se desecha de manera inadecuada, principalmente a través de los desagües.

Esta forma de desechar el aceite de cocina usado, se convierte en un grave problema para las fuentes de agua, tanto las que se encuentran en la superficie, como el caso de los ríos, manantiales y riachuelos, como las subterráneas, puesto que además de los restaurantes y hoteles, también se debe tener en cuenta los cientos de miles de hogares que también utilizan aceite de cocina para sus alimentos y que también vierten en los desagües el aceite usado, sin que exista entre el acto de generación del aceite usado y su vertimiento al lavatrastos, ningún tratamiento para reducir su impacto ambiental, residuos que van directamente a las corrientes de agua.

De acuerdo a las personas entrevistadas, en Guatemala solamente se tiene evidencia de dos plantas de generación de biodiesel, una pertenece a la empresa Bio Procesos Energéticos Renovables S.A. –Biopersa- en Antigua Guatemala y otra está instalada en una planta que procesa alimento para animales, perteneciente a un grupo de empresas entre las cuales se encuentra una cadena más de 310 restaurantes.

5.1. Resultados del trabajo de campo

El presente trabajo es un estudio de la importancia de la cooperación suiza en la implementación del proyecto piloto para el uso y aprovechamiento del aceite de cocina usado, para ser utilizado como materia prima en la producción de biodiesel por el Ayuntamiento de La Antigua Guatemala, en los vehículos tipo camión y otros de su propiedad que utiliza para distintas actividades en el cumplimiento de las funciones municipales que tiene asignadas por ley.

La información fue obtenida a partir de entrevistas no estructuradas, realizadas al Licenciado Vitelio Contreras, Secretario de la Secretaría de Medio Ambiente Municipal; el Licenciado en Biología Alejandro del Valle, encargado del proyecto de biodiesel de la Municipalidad de La Antigua Guatemala y el Ingeniero Químico Mario Molina, coordinador de la planta de procesamiento del biodiesel, durante visitas de campo realizadas en noviembre de 2016.

El proyecto se denomina “Reciclaje de Aceite Quemado y su uso como Biodiesel (B-20, 50, 100) en los vehículos de la Municipalidad de La Antigua Guatemala”, teniendo

un costo de quinientos cincuenta y ocho mil setecientos cincuenta y ocho quetzales (Q. 558,758), para lo cual se les presentó a la Embajada de Suiza y a la Embajada de los Estados Unidos de América en Guatemala en abril 2007, para ser financiado con recursos de la cooperación de estos países. Ambos cooperantes aceptaron ser contraparte del proyecto, para lo cual Suiza aportó la cantidad de cuatrocientos setenta y tres mil setecientos cincuenta quetzales, (Q. 473,750); la embajada estadounidense aportó cuarenta y seis mil doscientos quetzales (Q. 46,200), mientras que como socio privado la Finca San Rafael Chicales aportó treinta y ocho mil ochocientos ocho quetzales (Q.38, 808), mientras que el aporte de la Municipalidad de La Antigua Guatemala fue de mano de obra, con lo cual se logró tener los recursos necesarios para implementar el proyecto; siendo en abril de 2008 que comienza a funcionar el mismo en la Finca Florencia, en donde se estableció un espacio físico para instalar la maquinaria que procesa el aceite de cocina usado y convertirlo en biodiesel.

Para obtener el aceite quemado, se logró la colaboración de unos 160 restaurantes que colaboran con la planta y proveen la materia prima, pues antes de la implementación del proyecto, no tenían un manejo adecuado del aceite quemado, pero ahora, con el uso que se le está dando como materia prima, contribuyen a la reducción reduce de la contaminación que producían los vehículos municipales en hasta un 83%, cuando estos utilizaban el diésel obtenido del petróleo.

La empresa Bio Procesos Energeticos Renovables S.A. –Biopersa-, es la encargada de la transformación del aceite de cocina usado en biodiesel, hasta el presente ha logrado una

producción 1,000 galones semanales, con los cuales abastece las necesidades de combustible de los vehículos municipales que cuentan con motor diesel.

Alejandro Del Valle, coordinador del proyecto, indica: “Hasta el momento no se ha presentado ningún problema en los vehículos, por lo que en pocas semanas se aplicará también a cinco unidades del Hospital de Obras Sociales del Hermano Pedro y en una etapa posterior se buscará proveer de ese combustible a las calderas del mismo”.

Asimismo, el Licenciado Vitelio Contreras, Secretario de la Secretaría de Medio Ambiente, informa que: “Los vehículos que usan el nuevo carburante tienen distintas funciones, entre ellas abrir calles, cargar basura y apoyar a la Policía de Turismo. La mayoría de unidades es de modelo reciente, y pasó por un proceso de adaptación para poder usar el biodiésel, que se dividió en 2 modalidades. La primera consiste en el cambio progresivo por porcentajes, desde el 20% hasta el 100%, para que poco a poco el biodiésel limpie las impurezas del diésel en el sistema. La otra forma fue desinstalando el tanque y los filtros para lavarlos completamente, y, luego utilizar biodiesel al 100%”.

Los entrevistados comentaron que en general el proyecto marcha adecuadamente, pero deben superarse problemas o diversos inconvenientes, como el hecho que: “Actualmente en el método de recolección y el de procesamiento de aceite usado, todavía es una amenaza de contaminación con el medio ambiente, debido a que el área para el almacenaje del aceite de cocina usado, no se encuentra debidamente rotulada y organizada. Esto ocasiona que el personal de la planta de generación de biodiesel no aplique un correcto manejo, ubicación y embalaje del aceite, lo que repercute en el rendimiento del proceso”.

Asimismo, es de tener en cuenta que en la visita de campo que se realizó a las instalaciones de la fábrica de Biodiesel, se encuentra que los procesos de recepción, manejo, almacenamiento y utilización del aceite de cocina usado, se realizan sin criterio o soporte técnico, por lo que el aprovechamiento actual es limitado, porque el procedimiento para su manejo, desde los restaurantes y hoteles en donde se recolecta es inadecuado; el manejo de los recipientes que contienen el producto no está documentado, tampoco su posterior traslado a la planta de reciclaje de aceite usado, con lo cual también se causan bajos rendimientos en la planta de generación de biodiesel.

Es importante indicar que también se observó que no se cuenta con el análisis de parámetros fisicoquímicos del aceite usado, recolectado en los restaurantes y hoteles, sino que los análisis se realizan hasta recibirlo en la planta de tratamiento donde ya no es posible hacer ninguna modificación para mejorar sus propiedades químicas.

De acuerdo a los entrevistados, el problema principal del proyecto es garantizar el abastecimiento del aceite usado, porque actualmente únicamente se recibe de manera permanente esta materia prima, de 105 empresas que se localizan en La Antigua y de 104 de la ciudad capital.

A partir de lo anterior se comprende la necesidad de ampliar el número de empresas participantes e incluso realizar una campaña permanente de recolección de esta materia prima en los hogares del municipio de La Antigua Guatemala y municipios aledaños, con lo cual puedan garantizarse una fuente permanente de flujo de los insumos requeridos para mantener la producción de biodiesel y que, a la vez, permita generar una cultura de

protección al ambiente, aunque sea en un aspecto básico como el adecuado manejo de los residuos del aceite de cocina utilizado en casa.

5.1. Análisis de los resultados del trabajo de campo

De manera inmediata, se aprecia que uno de los principales resultados del proyecto piloto de uso del aceite vegetal usado para la generación de biodiesel en la municipalidad de La Antigua Guatemala, es la reducción de la contaminación, tanto del aire como del agua, porque los restaurantes y hoteles participantes, ya no desechan el aceite de cocina usado en los desagües, lo cual reduce contaminantes en las aguas servidas.

Otro beneficio ambiental es que los vehículos propiedad de la municipalidad de La Antigua Guatemala, ya no producen los gases contaminantes que generaban al usar el diesel producto del petróleo, pues el biodiesel es menos contaminante, con lo cual se puede mostrar como una contribución a la protección del ambiente.

Además, el uso de biodiesel en los vehículos municipales disminuye las partículas tóxicas que circulan en el aire, reduciendo por ello el daño que el anterior combustible le producía a los pulmones de la ciudadanía.

Es de tener en cuenta que puede ser mínimo el efecto que se está causando por lo reducido del proyecto, se tiene en cuenta que al incorporarse los vehículos y las calderas del Hospital de Obras Sociales del Hermano Pedro, se reducirá aún más la contaminación del aire y si el proyecto se extiende a todo el municipio los beneficios serán de considerable envergadura.

Asimismo, desde el punto de vista ambiental, este proyecto piloto es un modelo nacional e internacional, sobre la manera en la cual se puede aprovechar materia prima que se encuentra desperdiciada en cada hogar o negocio que utiliza aceite de cocina, para convertirlo en una energía renovable; además, que esta experiencia exitosa supondrá la posibilidad de ser replicada en todos los municipios del país y comunidades de otros países, pues el aceite vegetal forma parte de la dieta diaria en la alimentación de los guatemaltecos y de los ciudadanos de otros países, lo cual implica que es un problema al que puede dársele una solución ambiental, sin dejar de utilizarse como hasta ahora se ha hecho en los hogares guatemaltecos y de otros países, pero si dejando de darle un inadecuado manejo a los residuos que hasta el presente contaminan la tierra y las fuentes de agua.

También es de recordar que si se logra implementar el uso del aceite de cocina usado para producir biodiesel y este se utiliza en los vehículos de manera generalizada, se convertirá en un combustible alternativo al uso de los que se derivan del petróleo, principalmente el diesel, por lo que servirá, además, en la reducción de los gases de efecto invernadero, pues el biodiesel no contiene ni benceno ni otras sustancias cancerígenas, tampoco contiene nada de azufre, reduce las emisiones de mono y de dióxido de carbono, pues durante su combustión produce la misma cantidad de éste que el que las plantas absorben para su crecimiento; siendo el biodiesel, además, fácilmente biodegradable.

Además, como ha sucedido con el proceso de generación de alternativas energéticas renovables, en la medida que se logre generalizar el uso del biodiesel producido a partir de aceite de cocina usado, surgirán nuevas tecnologías para su mejor procesamiento, así como otras fuentes de materia prima para generar energía, muchas de las cuales ya están en

estudio, tales como el uso de los residuos del café para elaborar “leños” a ser usados en las chimeneas o en las cocinas, que actualmente utilizan madera proveniente de los árboles o bien la utilización de la planta denominada Higuerillo, el cual se ha utilizado como “cerco vivo” en las áreas rurales, sin darle mayor utilidad a la semilla que el mismo produce, aun cuando esta puede ser una excelente materia prima para generar biodiesel.

En el plano económico, la implementación del plan piloto de generación de biodiesel a partir del aceite de cocina usado, de acuerdo con el Secretario de la Secretaría de Medio Ambiente de la Municipalidad de La Antigua, también se ha logrado la: “Reducción de gastos de operación, porque anteriormente, en el presupuesto anual se destinaban mensualmente 30 mil quetzales, de los cuales ahora se utilizan únicamente 15 mil, porque la comuna ya no gasta en el diésel para los 10 vehículos, por lo que esa cantidad será destinada a otros rubros que beneficien al ciudadano antigüeño”.

Además de la reducción del costo en el pago de la factura de combustible para los vehículos de la Municipalidad de La Antigua Guatemala, que ha permitido la primera fase del plan piloto, otro de los beneficios de carácter económico que se espera al establecer a largo plazo el proyecto, es la independencia energética de la municipalidad, puesto que en la medida que se logre garantizar una fuente permanente de biodiesel, es de considerar que, además de todos los vehículos de esta comuna, ésta podrá ampliar el uso de biodiesel para la generación del alumbrado público y la generación de la energía eléctrica que requiere la iluminación de los edificios municipales, con lo cual no requerirá la compra de combustibles derivados del petróleo, cuyos precios dependen del mercado internacional y de la especulación del mercado nacional, por lo que de igual manera, los recursos

económicos ahorrados al no comprar estos combustibles fósiles, los podrá utilizar para obras en beneficio de la comunidad.

Asimismo, en la medida que la municipalidad de La Antigua Guatemala, amplió el proyecto a nivel municipal, podrá gestionar incentivos económicos ambientales, tanto nacional como internacionalmente, especialmente a partir que las acciones de captura de gases de efecto invernadero son motivo de apoyo financiero y de negociación de los denominados bonos de carbono, que surgen a partir de la vigencia del Protocolo de Kioto, implicando con ello, la posibilidad de obtener ingresos más que en producir egresos, recursos que también pueden ser utilizados para obras de beneficio social.

Otro beneficio económico inmediato que se comprobó durante la observación y confirmado por los entrevistados, fue la creación de nuevas fuentes de trabajo, pues al comenzar a funcionar la planta de producción de biodiesel a partir del aceite de cocina usado, se han generado 10 nuevos empleos, pero al ampliarse la recolección, el procesamiento y la distribución del biodiesel, redundará en la apertura de nuevas plazas de trabajo directa, además de las que se generarían de manera indirecta, como sucede con cualquier otra actividad económica.

Esta posibilidad real de apertura de más fuentes de empleo se puede verificar si se toma en cuenta que de acuerdo con el licenciado en Biología Alejandro del Valle, encargado del proyecto de generación de biodiesel en el municipio de La Antigua Guatemala, se considera que: “La proyección de la capacidad máxima de producción de la empresa se sitúa en hasta 50,000 galones por mes; es decir 12,500 a la semana, lo cual implica una proyección en el

incremento de la producción de 12 veces y media en relación a lo que producen actualmente; asimismo, se busca que el proyecto sea un ejemplo modelo para demostrar el uso que se le puede dar al aceite vegetal recolectado en restaurantes, y luego transformado en biodiesel”.

Es de tener en cuenta que al recolectar mayor cantidad de aceite usado, se podrá producir más biodiesel, con lo cual se incrementan los ingresos de la empresa, que le permitirá, también, mejorar el rendimiento de la planta generadora, a través de las mejoras en el procedimiento de recolección y del sistema de control de calidad.

Ambos procesos: el incremento en la recolección del aceite de cocina usado y en la producción de biodiesel, implica el aumento de la cantidad de personas necesarias para dichas actividades, generando con ello más oportunidades de empleo para los antigüeños, puesto que como se ha mencionado, cada nueva plaza de trabajo en una empresa, implica por lo menos la apertura de un empleo indirecto.

Otro resultado importante se refiere al tema de la cooperación subnacional y descentralizada, porque para la gestión del apoyo financiero de la comunidad internacional, la municipalidad de La Antigua Guatemala no recurrió a los canales centralizados, el Estado a través del Ministerio de Relaciones Exteriores, sino que de manera directa acudió a los entes cooperantes, los cuales respondieron positivamente al requerimiento hecho por la comuna antigüeña.

En el caso de la cooperación suiza, que el objeto de estudio de este trabajo, es comprensible este respaldo, puesto que el proyecto piloto para la generación de biodiesel a través del uso del aceite de cocina usada como materia prima, encaja adecuadamente dentro del ámbito de la vulnerabilidad ambiental y cambio climático, así como para alcanzar su resultado dos, orientado hacia que los actores beneficiarios de la ayuda administren con eficacia los recursos para la reducción de los riesgos de desastre y la adaptación al cambio climático, así como contribuir a la gobernabilidad en las administraciones públicas locales, lo cual es un eje transversal de la estrategia de cooperación suiza para el desarrollo.

Encajar en las estrategias de cooperación suiza para el desarrollo es un aliciente para la municipalidad de La Antigua Guatemala, así como llevar a cabo el proyecto piloto de generación de biodiesel a partir del uso del aceite de cocina usado, puesto que ambos aspectos son importantes, para requerir nuevamente el apoyo de este cooperante para la ampliación del proyecto, con lo cual se puede orientar a que el mismo en el mediano plazo sea autosustentable, lo cual también es otro objetivo estratégico de Suiza, puesto que esta sustentabilidad le permite reorientar el financiamiento utilizado en este proyecto hacia otros proyectos u otros países donde considere importante contribuir para promover la protección del ambiente y la lucha contra el cambio climático.

CONCLUSIONES

De acuerdo al objetivo general que establecer la incidencia de la cooperación suiza en la implementación del proyecto piloto de generación de biocombustible a partir del uso de aceite de cocina usado, en el Ayuntamiento de La Antigua Guatemala, se encontró que este apoyo fue determinante para que comenzara a funcionar el proyecto y que hasta la fecha continúe funcionando en beneficio ambiental de ese municipio y reduciendo los costos de operación de los vehículos de la municipalidad.

Como resultado de las visitas de campo se comprobó que aún existe debilidades en la cadena de gestión del aceite de cocina usado, su acopio y selección para ser procesado en la fábrica; sin embargo, se encontró una adecuada disposición de los administradores del proyecto y de la empresa Bio Procesos Energeticos Renovables S.A. –Biopersa-, para mejorar el proceso, reducir la ineficiencia y lograr adecuados estándares de recolección de la materia prima, su manejo, recepción y almacenamiento, con lo cual se reducirán los desperdicios y la limitada calidad del producto.

Al evaluar con los entrevistados la primera fase del proceso, se evidencia que el mismo debe tener una segunda fase de acompañamiento para que la municipalidad de La Antigua Guatemala logre que la producción de biodiesel a partir del uso del aceite de cocina usado, logre ser auto-sostenible.

El proyecto piloto objeto de este análisis, como todo proyecto de este tipo ejecutado con el apoyo de la cooperación internacional, a través de la asistencia técnica y con enfoque

empresarial rural, ha mejorado el tratamiento del aceite de cocina usado, que previo al proyecto terminaba en los desagües de los restaurantes y hoteles, que ahora lo entregan a los recolectores municipales para que estos lo trasladen a la planta de producción, reduciendo con ello la contaminación del agua y del aire.

Para implementar el proyecto piloto para la generación del biodiesel a partir del uso del aceite de cocina usado, la municipalidad de La Antigua Guatemala, acudió únicamente a la cooperación suiza y a la estadounidense, por lo que se debe contemplar que, a partir de la experiencia exitosa en la ejecución del mismo, se debe buscar más cooperantes, sin dejar de recibir el acompañamiento de los actuales, porque financiamiento para proyectos orientados a la generación de energías alternativas todavía existe en el ámbito internacional, por lo que una de las tareas de esta municipalidad será llevar a cabo una búsqueda profunda de fuentes de financiamiento para lograr construir un proyecto de incidencia en todo el municipio y que abarque a los municipios aledaños y, además, que sea autosustentable a mediano o largo plazo, con lo cual hará una gran contribución a la protección del ambiente.

De acuerdo al enfoque teórico utilizado para la reflexión académica de este trabajo, se encontró que la interdependencia generada a partir de la cooperación suiza, se orienta hacia la obtención de beneficios mutuos ese país y para el municipio de La Antigua, puesto que los efectos recíprocos se manifiestan a partir que este respaldo del cooperante contribuye al logro de sus objetivos de cooperación, mientras que para el receptor, implicó lograr la implementación de un proyecto ambiental con beneficios para su comunidad.

RECOMENDACIONES

1. Que el Ministerio de Energía y Minas establezca una política de apoyo financiero a las municipalidades que implementen proyectos de biocombustible.
2. Que Segeplan establezca un programa de capacitación en elaboración de proyectos de cooperación ambiental para las oficinas técnicas municipales con la finalidad de gestionar financiamiento para implementar proyectos de biodiésel.
3. Que el Ministerio de Relaciones Exteriores defina como política obligatoria que los embajadores gestionen apoyo financiero para la implementación municipal de programas de biodiésel.
4. Que la municipalidad de La Antigua Guatemala coordine con la mancomunidad de municipalidades a la que pertenece la réplica del programa de biodiésel para tener mayor cobertura de protección ambiental y lograr mayor financiamiento de los cooperantes internacionales.

REFERENCIAS

- Castiblanco, L. (2013) **La inversión internacional en el siglo XXI**. España: Editorial Tirant lo de Blanc.
- Chiani, A. (2009) **La cooperación internacional**. Madrid: Editorial Tecnos.
- Dahinden, M. (2013) **Estrategia de la cooperación suiza para América Central**. Editorial Gobierno de Suiza.
- De Paula, J. (2009) **Los biocombustibles en Europa**. España: Editorial Universidad Politécnica de Valencia.
- Del Águila, S. (2013) **Plataforma de Conocimiento sobre el Crecimiento Verde**. España: Editorial Ediciones UPC.
- Del Arenal, C. (2008) **Mundialización , creciente interdependencia y globalización en las relaciones internacionales**. España: Editorial de la Universidad Complutense de Madrid.
- Dercon, S. (2012). El crecimiento verde y los pobres. Washington: Editorial del Banco Mundial.
- Fust, W. (2004) **La cooperación suiza al desarrollo**. España: Editorial ICE.
- Gaviria, A. (2012) **Manual de cooperación internacional descentralizada**. Colombia: Editorial ACI.
- Gorter, D.(2010) **Combustibles alternativos**. México: Editorial del Instituto Tecnológico de Monterrey.
- Grandas, F. (2012) **La cooperación descentralizada**. México: Editorial McGraw-Hill.
- Hernández Ferreiro, P.(2006) **Cooperación internacional**. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Hernández, J.(2008) **Biocombustibles**. Colombia: Editorial Cándor.
- Hofer , E(2004) **Suiza y la ONU**. España: Editorial ICE.
- Jacobs, M (2012). Crecimiento verde y discurso político. Chile. Editorial CEPAL.
- Mayorga, C. (2004) **Cooperación suiza**. España: Editorial Alianza.
- Mejía, R. (2010) **Los biocombustibles en América Latina**. Argentina: Editorial Buenos Aires.

- Meyer, A.(1990) **Cooperación para el desarrollo**. México: Editorial UNAM.
- Olaya, T. (2001) **Cooperación descentralizada**. España: Editorial El Ateneo.
- Ortíz, T. (2012) **La importancia de los biocombustibles en el desarrollo urbano**. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Ortiz, T. (2008) **Los biocombustibles: una opción estratégica**. México: Editorial del Ángel.
- Palermo, F. (2013) **Biocombustible y sus componentes**. México: Editorial Callejas.
- Pistonesi, T. (2008) **Los biocombustibles: el combustible del mañana**. Argentina: Editorial La Plata.
- Polónia Ríos, Sandra. (2014) Escenarios de crecimiento verde en América Latina. Chile: Editorial CEPAL.
- Ripoli, D. (2007) **La cooperación descentralizada**. México: Editorial Nueva Era.
- Rodríguez, O. (2014) **Comercio de bienes y servicios ambientales**. Chile. Editorial CEPAL.
- Santisteban, M. (2014) **La ayuda oficial al desarrollo**. Argentina: Ed. Polanco.
- Serna. Z. (2011) **Biocombustible e independencia energética**. España: Ed. Akal.
- Socas, A. (2007) **Cooperación triangular**. Argentina: Editorial Red Argentina para la Cooperación Internacional –RACI-.

ANEXOS

Anexo 1

Análisis Financiero del Proyecto

Comparación financiera de Biodiesel versus Diésel

Gasto mensual de Diésel que usan las unidades en servicio	Q24,600.00
Diésel mensual que se le da a los Bomberos Municipales	Q5,000.00
Diésel mensual que aproximadamente consumen las unidades descompuestas	Q5,000.00
TOTAL MENSUAL	Q34,600.00
Galones de Diésel de consumo al mes	1293.46
Galones de Diésel de consumo a la semana	323.36
Gasto de compra de Diésel en Gasolinera -SEMANA-	Q8,650.00
Gasto de compra de Diésel en Gasolinera -MES-	Q34,600.00
Gasto de compra de Diésel en Gasolinera -AÑO-	Q415,200.00
Gasto de compra de Diésel en Gasolinera -4 AÑOS-	Q1,660,800.00

Anexo 2

Desglose Semanal Biodiesel

Compra de toneles de Metanol	2 toneles semanales	Q3,750.00
Compra de Hidróxido de Potasio (Potasa)	0,75 saco semanal	Q206.25
Compra de aceite vegetal Quemado de Restaurantes y Hoteles	427 galones semanal	Q1,281.00
Compra de artículos de Limpieza y varios	200 semanales	Q200.00
TOTAL DE COMPRA DE MATERIA PRIMA SEMANAL		Q5,437.25
TOTAL MENSUAL		Q21,749.00
TOTAL DE COMPRA DE MATERIA PRIMA AÑO		Q260,988.00
TOTAL DE COMPRA DE MATERIA PRIMA -4 AÑOS-		Q1,043,952.00
AHORRO SEMANAL VRS. COMPRA DE DIESEL EN GASOLINERA		Q3,212.75
AHORRO MENSUAL VRS. COMPRA DE DIESEL EN GASOLINERA		Q12,851.00
AHORRO ANUAL		Q154,212.00
AHORRO 4 AÑOS		Q616,848.00

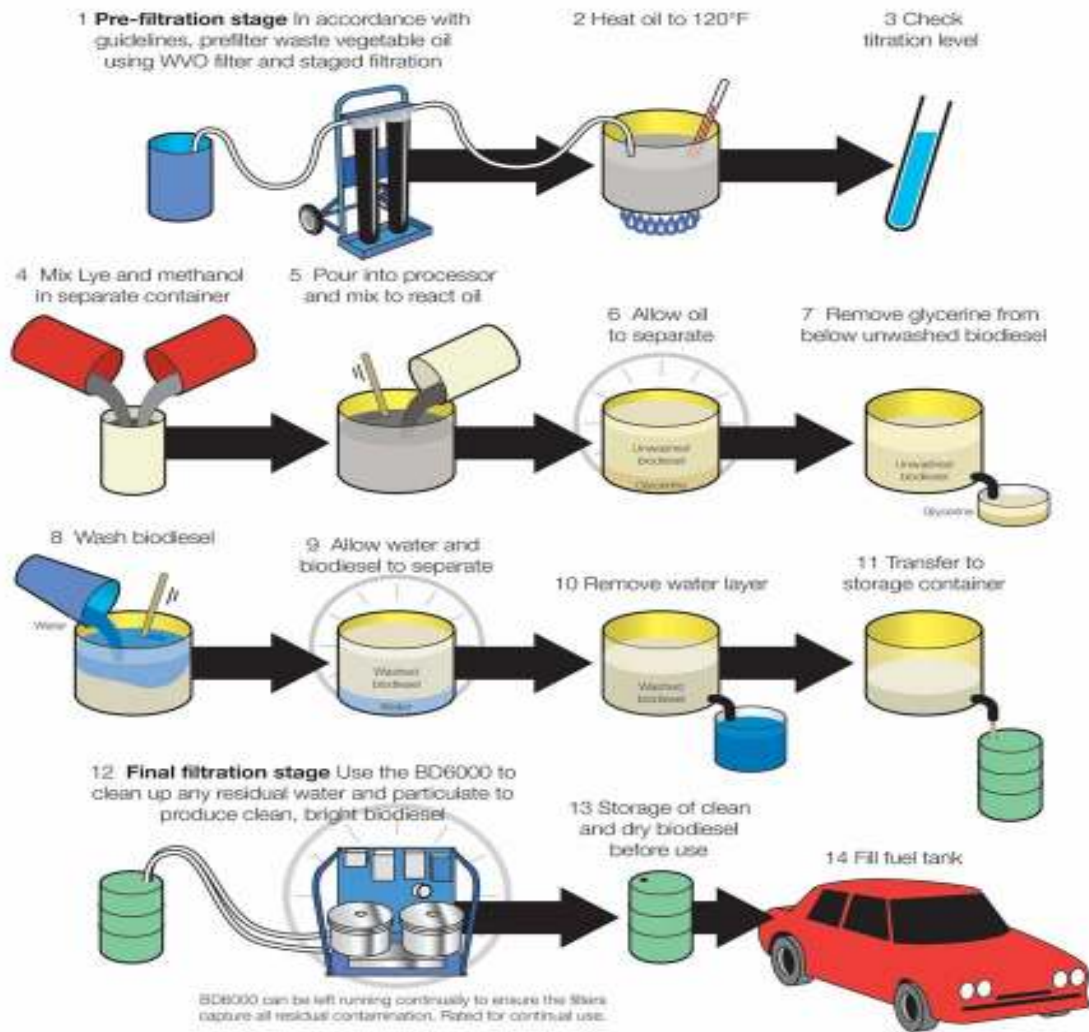
Anexo 3

Donación NO Reembolsable para el Proyecto Biodiesel Antigua Guatemala

<u>INVERSIÓN EXTRANJERA Y PRIVADA PARA</u> <u>EL PROYECTO BIODIESEL ANTIGUA GUATEMALA</u>	
Embajada de Suiza en Guatemala	Q473,750.00
Finca San Rafael Chicalés	Q38,808.00
Embajada de Estados Unidos de América -Department of Agriculture-	Q46,200.00
TOTAL, INVERSIÓN	Q558,758.00

Anexo 4

Proceso de Elaboración del Biodiesel



Anexo 5

Cédula de entrevista

Entrevista para actores municipales

El objetivo del siguiente cuestionario, es poder comprender el funcionamiento del proyecto piloto para el uso y aprovechamiento del biocombustible líquido de aceite vegetal usado en el Ayuntamiento de La Antigua Guatemala.

1. ¿Cuál ha sido la dinámica que ha manejado Biodiesel para que dicho proyecto logre su objetivo?

2. ¿Cuenta la municipalidad de La Antigua Guatemala con reglamentos para el manejo de los desechos sólidos?

3. ¿Qué importancia le otorga la población al manejo de los desechos sólidos?

4. ¿Qué métodos son utilizados actualmente para la disposición de los desechos sólidos?

5. ¿Qué tipo de cooperación se presta para el desarrollo de este proyecto?

6. ¿Este proyecto cuenta con el estudio que determina la factibilidad de su implementación?

7. ¿Cuál es el impacto que se pretende con este proyecto?

8. ¿Cuál es el aporte de contrapartida de la municipalidad?

9. ¿Qué papel juega la sociedad civil en este proceso?

10. ¿Qué instituciones deben involucrarse en este proceso?

11. ¿Cuáles han sido los avances tecnológicos obtenidos por la Municipalidad de La Antigua Guatemala, en materia de biocombustibles líquidos derivados de aceite vegetal?
