

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES**



**PROPUESTA DE POLÍTICA DE FINANCIACIÓN PARA LA MITIGACIÓN Y LA  
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SALVADOR, 2014 – 2019**

TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO (A) EN  
RELACIONES INTERNACIONALES

PRESENTADO POR:

**MILAGRO ELSY EUGENIA FLORES VALDEZ**

**CLELIA MARÍA GALLEGOS GUADRÓN**

**KAREN VANESSA ORELLANA RIVERA**

DOCENTE ASESOR:

**LIC. NELSON ERNESTO RIVERA DÍAZ**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE  
2017**

# **UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

Lic. José Luis Argueta Antillón

## **RECTOR INTERINO**

Maestro Roger Armando Arias

## **VICERECTOR ACADEMICO**

Ing. Carlos Armando Villalta Rodríguez

## **VICERECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO**

Dra. Ana Leticia de Amaya

## **SECRETARIA GENERAL INTERINO**

Licda. Nora Beatriz Meléndez

## **FISCAL GENERAL INTERINO**

## **FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES**

Dra. Evelyn Beatriz Farfán Mata

## **DECANA**

Dr. José Nicolás Ascencio Hernández

## **VICEDECANO**

Msc. Juan José Castro Galdámez

## **SECRETARIO**

Lic. Donaldo Sosa Preza

## **DIRECTOR DE LA ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES**

Lic. Miguel Ángel Paredes Bermúdez

## **DIRECTOR DE PROCESO DE GRADUACIÓN**

Lic. Donaldo Sosa Preza

## **COORDINADOR INTERINO DE PROCESOS DE GRADUACION DE LA**

## **ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES**

Lic. Nelson Ernesto Rivera Díaz

## **DOCENTE ASESOR DEL PROCESO DE GRADUACIÓN**

Quiero agradecer primeramente a Dios y a mi familia; a la Virgen María por haberme dado fuerzas para seguir adelante y nunca darme por vencida , por darme fuerzas cuando más las necesite; gracias a mi familia por haberme apoyado siempre, a mi mamá que a pesar de estar luchando también con su enfermedad siempre tenía palabras de apoyo y sus brazos de consuelo, a mi hermano por tantas veces que me apoyo y a mi papá por estar allí tanto apoyándome como haciéndome reír; por estar siempre allí para mí.

A Marx Cortes, por ser una persona excepcional, que me ha apoyado en todo momento, que ha hecho tuyas mis preocupaciones y problemas, que se quedaba conmigo acompañándome en mis noches de desvelo, que me apoyaba en cada semana de parciales dándome fuerzas para seguir adelante. Gracias por todo tu apoyo, amor, consuelo, paciencia y fortaleza.

A mis amigas y compañeras de tesis, por su paciencia, sacrificio, por ser comprensivas en este proceso de tesis y su solidaridad en ocasiones especiales, y cuando más lo necesitaba.

Agradezco igualmente, a todos mis maestros con quienes tuve el privilegio de aprender.

***Clelia María Gallegos Guadrón***

Quiero agradecer a Dios, por darme una vida llena de bendiciones y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía.

A mis padres Delia Rivera y Rubén Orellana, y mis hermanos Sindy y Ruben por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, por quererme a pesar de mis errores, por creer en mí, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo y por darme una carrera para mi futuro. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos. Gracias a ellos por apoyarme en cada decisión y proyecto, por la paciencia y por guiarme en el camino correcto, fueron ellos mis mayores promotores durante este proceso.

A Edgardo Serrano le agradezco por estar presente, no solo en esta etapa tan importante de mi vida, sino en todo momento ofreciéndome lo mejor y buscando mi bienestar; gracias por cada momento vivido, por las lecciones aprendidas y por hacerme saber que cada mañana es una oportunidad para empezar de nuevo,

A esos amigos que son la familia que escogí, que Dios me bendijo poniéndolos en mi vida y que nunca me han dejado sola.

***Karen Vanessa Orellana Rivera***

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN . . . . .	1 pág.
<b>CAPÍTULO I: MOTIVOS QUE HAN HECHO PATENTE LA NECESIDAD DE UNA POLÍTICA DE FINANCIACIÓN PARA LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SALVADOR . . . . .</b>	<b>7 pág.</b>
1.1 Concepto de cambio climático . . . . .	8 pág.
1.2 Impactos globales del cambio climático . . . . .	16 pág.
1.3 Primeras medidas tomadas contra el cambio climático a nivel mundial	21 pág.
1.4 Impactos ambientales en El Salvador debido al cambio climático . . . . .	29 pág.
<b>CAPÍTULO II: SITUACIÓN ACTUAL DE LAS POLÍTICAS AMBIENTALES EN ELSALVADOR . . . . .</b>	<b>35 pág.</b>
2.1 Formación de las Políticas Ambientales en El Salvador . . . . .	36 pág.
2.1.1 Fondo Iniciativa para las Américas (FIAES) . . . . .	37 pág.
2.1.2 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales . . . . .	39 pág.
2.1.3 Ley del Medio Ambiente . . . . .	40 pág.
2.2 Políticas ambientales presentadas de 2010 a 2015 . . . . .	44 pág.
2.3 Canalización de fondos externos para el cambio climático . . . . .	46 pág.
2.4 Fortalezas y debilidades de las políticas ambientales en El Salvador y sus políticas de financiación contra el cambio climático . . . . .	57 pág.
<b>CAPÍTULO III: PROPUESTA DE POLÍTICA DE FINANCIAMIENTO PARA LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SALVADOR</b>	<b>63 pág.</b>
3.1. Plan Nacional Cambio Climático . . . . .	69 pág.
3.2 Importancia de la COP21 para combatir el cambio climático . . . . .	75 pág.
3.2.1 COP21 y su influencia en América Latina . . . . .	76 pág.

3.3 Propuesta de política de financiamiento para la mitigación y adaptación al cambio climático en el salvador . . . . .	81 pág.
3.3.1 Ecología Industrial . . . . .	83 pág.
3.3.2 Política Ambiental . . . . .	85 pág.
3.4 Impactos a nivel nacional con la implementación de una política estable de financiamiento para el cambio climático en El Salvador . . . . .	91 pág.
CONCLUSIONES . . . . .	97 pág.
RECOMENDACIONES . . . . .	99 pág.
BIBLIOGRAFIA . . . . .	100 pág.

## ÍNDICE DE TABLAS Y ESQUEMAS

### **CAPÍTULO I:**

Gráfico No. 1.1: Emisiones mundiales de GEI antropógenos . . . . .	12 pág.
Gráfico No. 1.2: Emisiones mundiales de GEI antropógenos . . . . .	12 pág.
Gráfico No. 1.3: Emisiones mundiales de GEI antropógenos (Desechos y Aguas de desechos) . . . . .	13 pág.

### **CAPÍTULO II:**

Esquema No. 2.1: Eventos de lluvia extrema en El Salvador entre 1962 y 2011 . . . . .	42 pág.
Tabla No. 2.1: Impacto de eventos climatológicos en El Salvador, 2009-2011 . . . . .	49 pág.
Esquema No. 2.2: Principales Fuentes de Financiamiento para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático . . . . .	53 pág.
Esquema No. 2.3: Ejes de la hoja de ruta salvadoreña . . . . .	63 pág.

### **CAPÍTULO III**

Esquema No.3.1: Pirámide hacia la sustentabilidad . . . . .	84 pág.
---	---------

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo No 1: Cronología sobre El Cambio Climático . . . . .	107 pág.
Anexo No 2: Mitigación y Adaptación al Cambio Climático . . . . .	110 pág.
Anexo No 3: Entrevista 1: Ejemplo de Política Ambienta . . . . .	111 pág.
Anexo No 4: Entrevista 2: Cambios en la sociedad . . . . .	113 pág.
Anexo No 5: Contribución Prevista Y Determinada A Nivel Nacional de El Salvador . . . . .	116 pág.

## ÍNDICE DE SIGLAS, ACRÓNIMOS Y SÍMBOLOS

<b>AOD</b>	Ayuda Oficial al Desarrollo
<b>AMSS</b>	Área Metropolitana de San Salvador
<b>BANDESAL</b>	Banco de Desarrollo de El Salvador
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>BM</b>	Banco Mundial
<b>CAD</b>	Comité de Asistencia para el Desarrollo
<b>CCAD</b>	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
<b>CC</b>	Cambio Climático
<b>CEL</b>	Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa
<b>CEPAL</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>CIFCC</b>	Comité Interinstitucional de Financiamiento para el Cambio Climático
<b>CIF</b>	Fondos de Inversión Climática
<b>CFC</b>	Clorofluoro carbonados
<b>CMNUCC</b>	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
<b>CO</b>	Monóxido de carbono
<b>CO2</b>	Dióxido de carbono
<b>DP</b>	Declaración de París
<b>DA</b>	Diagnósticos Ambientales
<b>DGRNR</b>	Dirección General de Recursos Naturales Renovables
<b>DACGER</b>	Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo del Ministerio de Obras Públicas
<b>EI</b>	Efecto Invernadero



<b>EIA</b>	Evaluación del Impacto Ambiental
<b>FA</b>	Fondo de Adaptación
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
<b>FNC</b>	Fondo Nacional para el Clima
<b>FONAES</b>	Fondo Ambiental de El Salvador
<b>FVC</b>	Fondo Verde para el Clima
<b>GEI</b>	Gases de efecto invernadero
<b>IPCC</b>	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
<b>MAG</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería
<b>MARN</b>	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>MARN</b>	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>MINEC</b>	Ministerio de Economía
<b>MIREX</b>	Ministerio de Relaciones Exteriores de El Salvador
<b>MOP</b>	Ministerio de Obras Públicas
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>ONCC</b>	Oficina Nacional de Cambio Climático
<b>ONU</b>	Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
<b>ONG</b>	Organismo No Gubernamental
<b>ONU</b>	Organización de las Naciones Unidas
<b>PCG</b>	Potencial de Calentamiento Global
<b>PK</b>	Protocolo de Kyoto (The Kyoto Protocol)
<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>PNUMA</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

<b>PRISMA</b>	Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente
<b>PROARCA</b>	Programa Ambiental Regional para Centroamérica
<b>PNUD</b>	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>PK</b>	Protocolo de Kyoto
<b>REDD+</b>	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques, Conservación Forestal, Manejo Forestal Sostenible y Ampliación de los Reservorios de Carbono Forestal
<b>RFF</b>	Resources for the Future
<b>RRASCA</b>	Red Regional de Agua y Saneamiento de Centroamérica
<b>SICA</b>	Sistema de Integración Centroamericana
<b>SNET</b>	Servicio Nacional de Estudios Territoriales
<b>SINAMA</b>	Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente
<b>SINGEI</b>	Sistema Nacional de Inventario de Gases de Efecto de Invernadero
<b>USAID</b>	U.S. Agency for International Development
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FONAES</b>	Fondo Ambiental de El Salvador
<b>GEF</b>	Global Environment Facility (Fondo para el Medio Ambiente Mundial)
<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>UN</b>	United Nations (Naciones Unidas)
<b>UNDAC</b>	United Nations Disaster Assessment and Coordination (Evaluación y Coordinación ante Desastres de las Naciones Unidas)
<b>UNFCCC</b>	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

## INTRODUCCIÓN

Desde principio de la civilización el hombre ha evidenciado un desinterés por vivir con armonía en el planeta sin darle importancia al medio ambiente, los efectos de esta transformación son evidentes, se puede observar en que la temperatura de la tierra aumenta, el nivel de los mares sube, existe mayor frecuencia de incendios, los patrones migratorios cambian y riesgos de desertificación, es un cambio que está sucediendo demasiado rápido y es un problema que se debe cambiar.

Es necesario que el ser humano se movilice para generar soluciones a esta problemática; y según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el cambio climático es el mayor reto que deben enfrentar los gobiernos, políticos, empresas e individuos, para trabajar de una manera que este tema se transforme en una prioridad a nivel nacional como internacional, con el objetivo de promover medidas concretas orientadas a la financiación para la adaptación al cambio climático, ya que debe ser afrontado de manera colectiva.

En El Salvador no solo se deben reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, sino también adaptarse al cambio climático, ya que no solo repercute en el estilo de vida sino también en la actividad económica del país; las proyecciones climáticas nunca se podrán predecir hacia el futuro con total certeza y eso se debe a que el cambio climático dependerá de la decisión en los años venideros, y es que cada vez se hacen más evidentes estos cambios ambientales y sus efectos en los principales sectores del país debido a que es altamente vulnerable. A pesar de observar la gravedad e incluso su urgencia, muchas veces queda en segundo plano esta problemática, es necesario contar con la acción e intervención política para tener un efecto decisivo en la limitación del calentamiento global, así como la adaptación a los sucesos actuales y futuros, generando así un financiamiento para el mismo; sin embargo estos no serán eficaces a menos que la sociedad, a través de políticas, modifique el sistema de consumo energético.

La propuesta de esta investigación se generará a partir de informes y estudios realizados desde años anteriores, así como señalar las prioridades nacionales en

acción a términos de la contribución de El Salvador a la adaptación y financiación global del cambio climático; al igual pretende incluir acciones prioritarias a los sectores y regiones en términos de prevención de riesgos y adaptación a los impactos del cambio climático, orientando las prioridades de gasto e inversión pública en cuanto a la inserción del enfoque de cambio climático en proyectos de desarrollo en el país.

Resolver los problemas ambientales o, mejor aún, prevenirlos, implica la necesidad de ir cambiando acciones tales como aprovechamiento excesivo o descuidado del medio ambiente, de manera que se modifiquen los efectos de la actividad individual y colectiva, para obtener un nuevo panorama de fuerzas encaminadas en una dirección distinta: la sostenibilidad. Con la puesta en práctica de una política que ayude al Estado salvadoreño a encaminar sus acciones para adaptarse a los cambios ya latentes, se estaría ayudando a esa sostenibilidad que los Estados en general buscan.

Que la naturaleza mundial del cambio climático requiere la cooperación amplia posible de todos los países y su participación en una respuesta internacional efectiva y apropiada, de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas.

En virtud de lo antes planteado, se establece el problema general de esta investigación: ¿Cuál es la viabilidad y efectividad de una propuesta de política de financiación para la mitigación y la adaptación al cambio climático en El Salvador para el periodo 2014 – 2019?, y los problemas específicos: ¿Cuáles son los motivos que han hecho patente la necesidad de una política de financiación para la mitigación y adaptación al cambio climático?, ¿Cuál es la situación actual de las políticas ambientales en El Salvador?, ¿De qué manera la Estrategia Nacional de Cambio Climático presentada en 2013 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales sienta una base para la política de financiación para la mitigación y adaptación al cambio climático en El Salvador?.

Por tal motivo se fija el objetivo general de determinar la viabilidad y efectividad de una propuesta de política de financiación para la mitigación y la adaptación al cambio climático en El Salvador para el periodo 2014 – 2019, y los objetivos específicos de Identificar los motivos que han hecho patente la necesidad de una política de financiación para la mitigación y adaptación al cambio climático; investigar la situación actual de las políticas ambientales en El Salvador; explicar la manera en como la Estrategia Nacional de Cambio Climático presentada en 2013 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha sentado una base para la política de financiación y adaptación al cambio climático en El Salvador.

Luego de hacer un estudio de los eventos suscitados en torno al tema de investigación, se plantea la hipótesis general que afirma, que la Estrategia Nacional de Cambio Climático presentada en 2013 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales muestra la viabilidad y efectividad de una propuesta de política de financiación para la mitigación y adaptación al cambio climático en El Salvador para el periodo 2014-2019 ya que, estableciendo la financiación mundial contra el cambio climático, da la pauta para la creación de una política salvadoreña, y las hipótesis específicas que aseveran que los estudios realizados por el Programa Internacional de Cambio Climático (IPCC), permite observar la necesidad de una política para la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático en El Salvador; acorde al Plan Quinquenal de Desarrollo 2009-2014, desde 2010 se ha buscado fortalecer la Ley de Medio Ambiente, la cual con un fiel cumplimiento de ella permite reducir los impactos y riesgos causados por el cambio climático; la Estrategia Nacional de Cambio Climático presentada en 2013 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una iniciativa que refuerza las bases para el Plan Nacional de Cambio Climático que representaría un avance más para la formulación de una política de financiación para mitigación y adaptación al cambio climático.

Para determinar la validez de dichas hipótesis, se identificará en el Capítulo 1 los motivos que han hecho patente la necesidad de una política de financiación para la mitigación y adaptación al cambio climático, en el Capítulo 2, se determinara la situación actual de las políticas ambientales en El Salvador, y a la vez se explicara la

manera en como la Estrategia Nacional de Cambio Climático presentada en 2013 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha sentado una base para la política de financiación y adaptación al cambio climático en El Salvador, y en el Capítulo 3, se abordará la Estrategia Nacional de Cambio Climático presentada en 2013 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y como esta sienta una base para la política de financiación para la mitigación y adaptación al cambio climático en El Salvador.

Bajo el enfoque de la Teoría de la Interdependencia Compleja formulada por los autores: Robert O. Keohane y Joseph S. Nye, siendo la teoría idónea a la investigación, ya que su surgimiento marcó un traspase en cuanto al debate de los elementos que habían caracterizado el análisis tradicional de la política internacional, esta Teoría se caracteriza por la diversidad de interconexiones en la sociedad, desde las élites gubernamentales hasta las no gubernamentales, corporaciones multinacionales, movimientos sociales y diversas organizaciones, que han tomado relevancia en las negociaciones a nivel internacional. Presentando un interés no solo en políticas nacionales acordes con el proceso evolutivo de la sociedad internacional, que pretenden ajustar las nuevas herramientas e instrumentos de la política internacional a las realidades actuales, a fin de fijar las relaciones entre los nuevos actores internacionales.

Entre los cambios más impactantes y relacionados con el contexto en el cual se desarrolla el cambio climático, es importante mencionar algunos de ellos, tales como la transnacionalización de la economía; la reconfiguración de las prácticas políticas, su organización y canales de participación social en función de las nuevas demandas vinculadas a los procesos de innovación social y cambio tecnológico; la reconfiguración del orden internacional, cuya fisonomía es incierta dada la rápida mutación de la circulación del poder a través de los nuevos canales de interdependencia; como también la crisis a la que se enfrentan los Estados acorralados por un lado, por una economía fuertemente industrializada.

En el marco de la interdependencia los Estados han perdido importancia como unidades política en el sentido de poder controlar cualquiera de los fenómenos ambientales que afectan al mundo actual, sin importar fronteras. Es necesario que los actores de la comunidad internacional cooperen para poder coordinar políticas como medio de facilitar la consecución de los objetivos planteados

Todo esto conlleva a valorar los daños causados al medio ambiente, daños producidos económicamente, establecer los costes de la degradación, de la destrucción de la naturaleza o del consumo de recursos naturales no renovables, generando un problema complicado. Como consecuencia, la lucha contra la contaminación ambiental en el entorno se ha convertido en una de esas ideas positivas que se usan para lograr financiamiento, recursos que se movilizan en calidad de donación, préstamos concesionales, créditos en condiciones de mercado, inversiones de capital de riesgo, transacciones en mercados de carbono, garantías, impuestos y tarifas a los Estados con propuestas viables a reducir, mitigar y adaptar los cambios que se enfrentan diariamente.

El enfoque a utilizar en la investigación será longitudinal, debido a que permitirá estudiar las causas y los efectos de los distintos momentos de la historia de El Salvador entorno al cambio climático y los retos a los que se enfrenta el gobierno para adaptarse a esta problemática, al igual que se estudiarán los diferentes procesos de creación para una propuesta de política de cambio climático, los cuales están directamente asociadas con el paso del tiempo, en relación a la financiación para la mitigación y la adaptación al cambio climático. El análisis de la investigación será la realización de un estudio descriptivo – explicativo, que permitirá identificar los cambios más significativos del gobierno de El Salvador en cuanto a políticas ambientales registradas durante el período anterior a 2014, enfocándose en actores involucrados, efectos a través del tiempo, generando una continuidad a investigaciones anteriores que ayudará a comprender a totalidad la factibilidad y viabilidad de las propuestas de una nueva política para la financiación al cambio climático. Finalmente, las técnicas a que se utilizaron en la investigación se encuentran en la bibliográfica, debido a que se basó en la recopilación de

información contenida en documentos, libros, informes oficiales y páginas web, entre otros. Al igual la realización de entrevistas a expertos en temas ambientales, y que han tenido experiencia en la formulación de políticas y proyectos en dicho tema, como el Licenciado Edmundo Fernández en el Ministerio de Relaciones Internacionales y José Corpeño, Administrador de Empresas y Técnico en formulación de Proyectos Ambientales para lo cual fue el instrumento de la guía de entrevistas, ya que en esta se pudo ampliar los puntos de vista de la propuesta existente a la financiación del cambio climático desde la perspectiva de diferentes expertos en el tema medioambiental.



**CAPÍTULO 1:**

**MOTIVOS QUE HAN HECHO PATENTE LA NECESIDAD DE  
UNA POLÍTICA DE FINANCIACIÓN PARA LA MITIGACIÓN  
Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL  
SALVADOR**

El impacto del cambio climático es una realidad que tendrá cada vez más incidencia en todas las dimensiones de la vida del ser humano; ejemplo de ello son los cambios de temperatura que ocurren cada vez más a menudo; así mismo, los cambios en los sectores como la agricultura, ganadería, agua y saneamiento, afectando de sobre manera la economía de los países.

Lo anterior conduce a que el siguiente capítulo tenga como hipótesis que los estudios realizados por el Programa Internacional de Cambio Climático (IPCC) han hecho patente la necesidad de una política para la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático en El Salvador.

### **1.1 Concepto de cambio climático**

El cambio climático es una de las amenazas más graves y complejas que afectan al mundo, siendo las actividades humanas las mayores responsables de este cambio, debido al incremento de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Para entender la incidencia que el cambio climático tiene en todas las especies y en especial en el ser humano, es de suma importancia conocer las causas de este fenómeno como tal, es por eso que en el Anexo 1: Cronología del Cambio Climático, se detalla en qué forma se ha venido descubriendo y estudiando esta problemática; de acuerdo al documento LA ECONOMÍA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN CENTROAMÉRICA<sup>1</sup>, podría considerarse al cambio climático un fenómeno que no solamente afectaría a los seres vivos en un futuro lejano, sino que lo hace actualmente, generando cambios de temperatura que pueden desarrollarse desde una escala global a regional, ejemplo de ellos es la depresión tropical 12E<sup>2</sup> y la intensificación de las sequías que evidencian la urgencia de tomar medidas frente a estos fenómenos.

---

<sup>1</sup>Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL. 2016. “**La Economía Del Cambio Climático En Centroamérica.**” 26–10. <http://www.uncclearn.org/sites/default/files/inventory/lcmex11016.pdf>.

<sup>2</sup>Fue la duodécima depresión tropical que se desarrolló durante la temporada de huracanes en el Pacífico de 2011. Se formó a partir de una perturbación tropical a aproximadamente 160 kilómetros al sur de México, cuya organización fluctuó durante varios días.

Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)<sup>3</sup> define en su Artículo 1, párrafo 3: *por cambio climático se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables*<sup>4</sup>.

El cambio climático es un fenómeno notable en el mundo y las pruebas son evidentes, las grandes emisiones de dióxido de carbono, las explotaciones de recursos limitados y la contaminación de las aguas ha llevado a una situación extrema, en la que debe buscarse una solución para evitar efectos negativos que podrían ser irremediables. Actualmente con una mayor emisión de gases efecto invernadero en la atmósfera, la temperatura promedio global de la tierra aumenta y por consiguiente el nivel del mar, debido a la expansión de los océanos que se produce al calentarse sus aguas y al derretirse los grandes hielos terrestres, dando como resultado un ciclo hidrológico más intenso, con eventos extremadamente frecuentes y huracanes de mayor intensidad.

Según informes de la Convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – (CMNUCC)<sup>5</sup>, explica que el cambio climático no es un tema nuevo, la gran diferencia es que éste se dio anteriormente por procesos naturales. La intervención del hombre ha hecho en poco tiempo lo que a la naturaleza le tomó millones de años y esto se debe principalmente a la creciente industrialización que generó acumulación de dióxido de carbono en la atmósfera terrestre *producido principalmente por la actividad humana y responsable del 63% del calentamiento global, su concentración en la atmósfera supera actualmente en un 40% el nivel registrado al comienzo de la*

---

<sup>3</sup>La Convención sobre el Cambio Climático establece un marco general para los esfuerzos intergubernamentales para hacer frente al reto que supone el cambio climático. Reconoce que el sistema climático es un recurso compartido cuya estabilidad puede verse afectada por las emisiones industriales y de otro tipo de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero.

<sup>4</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático 1992,**” 6–9, 2015.<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.

<sup>5</sup>La Convención reconoce que es un documento «marco», es decir, un texto que debe enmendarse o desarrollarse con el tiempo para que los esfuerzos frente al calentamiento atmosférico y el cambio climático puedan orientarse mejor y ser más eficaces.

*industrialización*<sup>6</sup>, incidiendo en un efecto invernadero y generando aumento en la temperatura del planeta de una forma drástica, con ello se estimuló la expansión demográfica, el crecimiento de la ciudad y el desarrollo a las mejoras a medios de transporte movidos por combustibles fósiles.

*En los decenios de 1950-60, 1960-70 y 1970-80 se recogieron datos que demostraron que las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera estaban aumentando rápidamente. Al mismo tiempo, las investigaciones sobre los núcleos de hielo y los sedimentos lacustres revelaron que el sistema climático había sufrido otras fluctuaciones abruptas en el pasado lejano: parece que el clima ha tenido puntos de inflexión capaces de generar fuertes sacudidas y recuperaciones*<sup>7</sup>.

Con el paso del tiempo, las emisiones de gases del efecto invernadero han ido aumentando, *este efecto evita que parte del calor del sol recibido por la Tierra deje la atmósfera y vuelva al espacio, produciendo un efecto similar al observado en un invernadero, el cual permite que el planeta tenga una temperatura aceptable para el desarrollo de la vida tal y como la conoce*<sup>8</sup>. En cierta medida, el proceso antes mencionado es necesario para la proliferación de la vida, pero debido a las actividades industriales, la deforestación, la quema de combustibles fósiles, las concentraciones de GEI se han incrementado, trayendo consigo el calentamiento global.

El cambio climático se ha producido por la concentración atmosférica de gases que han ido aumentando notablemente con la actividad humana, muchos de estos factores dependen de la concentración de gases de efecto invernadero y aerosoles en la atmosfera. De acuerdo a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en su Artículo 1, párrafo 5: *los gases de efecto invernadero son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como*

---

<sup>6</sup>Comisión Europea. “**Causas Del Cambio Climático**,” 6–9, 2015. <http://ec.europa.eu/clima/change/causes/indexes.htm>.

<sup>7</sup>United Nations Framework Convention Climate Change. “La Ciencia Del Clima,” 20–2015. [http://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/antecedentes/items/6170.php](http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/antecedentes/items/6170.php).

<sup>8</sup>Green Peace. “Energías Sucias,” 3–9, 2015. <http://www.greenpeace.org/mexico/es/Campanas/Energia-y-cambio-climatico/Las-causas/>.

*antropógenos, que absorben y remiten radiación infrarroja*<sup>9</sup>. Estos determinan la proporción de energía solar que se absorbe o se devuelve reflejada al espacio.

*Los gases de efecto invernadero son, básicamente: vapor de agua (H<sub>2</sub>O), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), metano (CH<sub>4</sub>) y ozono (O<sub>3</sub>) dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)*<sup>10</sup>; estos provienen principalmente de la quema de combustibles fósiles, el cambio en los usos de la tierra y la agricultura.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) es *el principal órgano internacional encargado de evaluar el cambio climático. Se creó en 1988 a iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM)*<sup>11</sup>.

En dicho informe se estudia el aumento de temperatura del aire, océanos, el aumento de los niveles de mar a nivel mundial, el derretimiento de hielos y glaciares, presentando claras señales de un cambio climático a toda la comunidad internacional, para así tomar las medidas necesarias para poder evitar el avance de este calentamiento atmosférico.

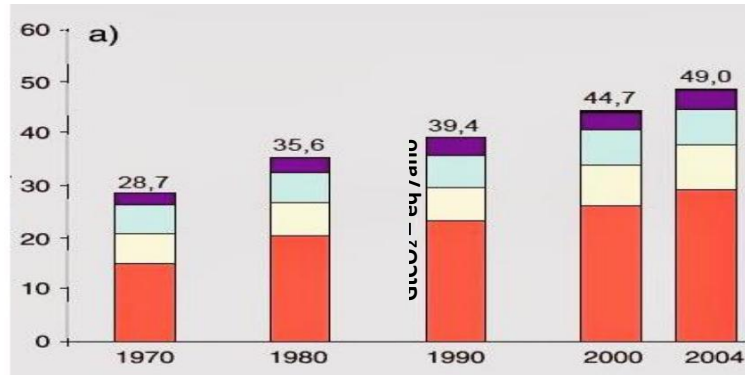
---

<sup>9</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático 1992,**” 6–9, 2015.<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.

<sup>10</sup>Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). “**Estabilización de Los Gases Atmosféricos de Efecto Invernadero: Implicaciones Físicas, Biológicas Y Socioeconómicas,**” 6–9, 2015. <https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/paper-III-sp.pdf>.

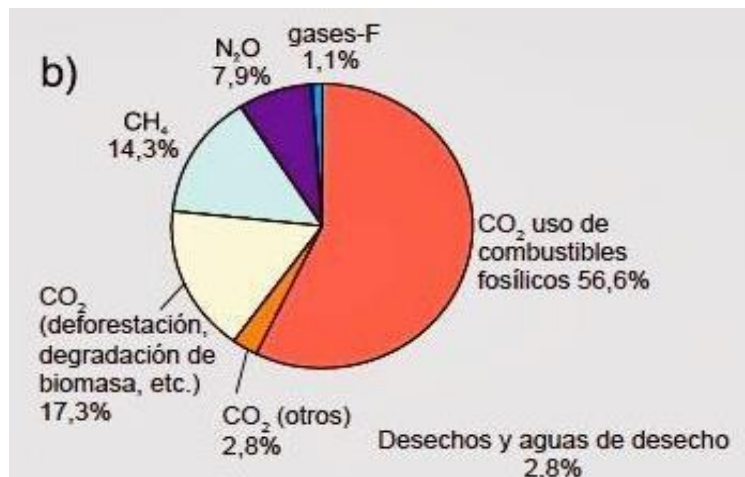
<sup>11</sup> *Ibíd.*

**Gráfico No. 1.1:**  
**Emisiones mundiales de GEI antropógenos**



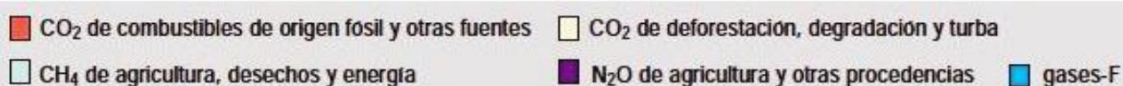
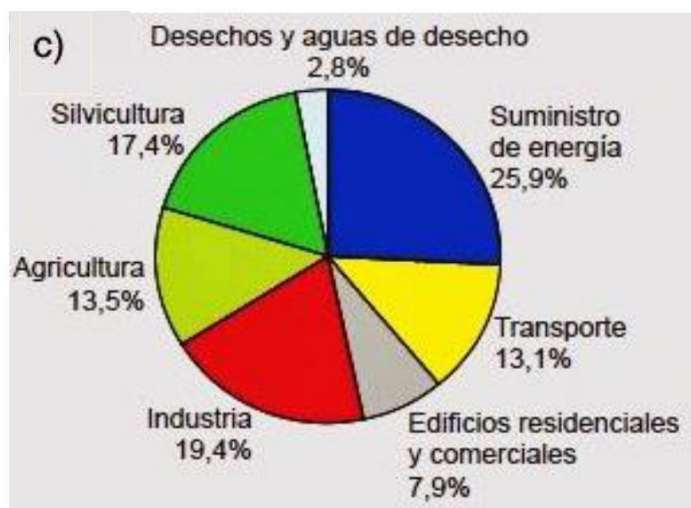
**Fuente:** Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis,” 6–11, 2015. [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf).

**Gráfico No. 1.2:**  
**Emisiones mundiales de GEI antropógenos**



**Fuente:** Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis,” 6–11, 2015. [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf).

**Gráfico No. 1.3:**  
**Emisiones mundiales de GEI antropógenos**



**Fuente:** Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “**Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis,**” 6–11, 2015. [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf).

Los Gráficos No. 1.1, No. 1.2 y No. 1.3 *presentan las emisiones mundiales de emisiones anuales mundiales de GEI antropógenos entre 1970 y 2004. El Gráfico No. 1.1 explica las emisiones anuales mundiales de GEI antropógenos entre 1970 y 2004. El Gráfico No. 1.2 presenta la parte proporcional que representan diferentes GEI antropógenos respecto de las emisiones totales en 2004, en términos de CO<sub>2</sub> equivalente. El Gráfico No. 1.3 detalla la parte proporcional que representan*

*diferentes sectores en las emisiones totales de GEI antropógenos en 2004, en términos de CO2 equivalente. (En el sector silvicultura se incluye la deforestación)<sup>12</sup>.*

Según el informe, la concentración atmosférica de dióxido de carbono es superior a la que ha existido en los últimos tiempos. Además, a lo largo de los últimos diez años ha estado aumentando desde que se comenzaron los registros sistemáticos alrededor de 1960.

*El IPCC tiene como función clave realizar sus propias investigaciones científicas, al igual que examinar las investigaciones realizadas en todo el mundo [...] las observaciones del IPCC, por el hecho de reflejar un consenso científico mundial y ser de carácter apolítico, representan un contrapeso útil en el debate, con frecuencia muy politizado, sobre qué se debe hacer con respecto al cambio climático<sup>13</sup>.* Ya que el cuarto informe evaluó de forma científica, técnica y socio económicamente la información conocida con respecto al cambio climático, sus efectos potenciales a las alternativas de mitigación y adaptación, el informe ha sido de ayuda para que se concientizase y educase acerca del cambio climático a la sociedad en general ya que dicho informe explica lo siguiente:

- *Cubierta de nieve: desde 1978, la extensión media anual de los hielos marinos árticos ha disminuido, y en verano ha ido aumentando año tras año. Los glaciares de montaña y la cubierta de nieve han disminuido por término medio en ambos hemisferios.*
- *Lluvia y sequía: desde la Revolución Industrial han habido grandes cambios en los regímenes de lluvias de todo el planeta; ahora llueve más en las partes orientales de América del Norte y del Sur, el norte de Europa y el norte y centro de Asia, pero menos en el Sahel, el Mediterráneo, el sur de África y*

---

<sup>12</sup>Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “**Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis**,” 6–11, 2015. [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf).

<sup>13</sup>Organización de las Naciones Unidas. “**Convención Marco Sobre El Cambio Climático**,” 6–9, 2015. [http://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/antecedentes/items/6170.php](http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/antecedentes/items/6170.php).



*partes del sur de Asia. Es probable que la superficie mundial afectada por la sequía haya aumentado desde el decenio de 1970.*

- *Más calor: a lo largo de los últimos 50 años los días fríos, las noches frías y las escarchas han sido menos frecuentes en la mayoría de las superficies de tierra, mientras que los días y noches cálidos han ido aumentando.*
- *Ciclones y huracanes: aproximadamente desde 1970 se ha observado un aumento de la actividad ciclónica tropical intensa en el Atlántico Norte. El aire caliente es combustible para los ciclones y los huracanes.*
- *Las estaciones: los procesos primaverales se adelantan y las plantas y los animales se están desplazando hacia los polos y hacia mayores altitudes debido a las recientes tendencias de calentamiento.*
- *La naturaleza: los científicos han observado cambios inducidos por el clima en al menos 420 procesos físicos y especies o comunidades biológicas<sup>14</sup>.*

Aunque se conocen las causas y los posibles efectos del cambio climático, tomando en cuenta que todas las actividades humanas generan gases de efecto invernadero, no se hacen esfuerzos realmente concretos para frenar este accionar; los gobiernos y las organizaciones civiles se han dado a la tarea de generar programas y propuestas para mitigar el impacto del efecto invernadero en el mundo, pero para remediarlos se deben generar medidas factibles como reducir la conducta tan dependiente del petróleo y promover la adopción de formas renovables de energía como la energía solar y la introducción de nuevas alternativas tecnológicas para la industria y el transporte.

Los expertos del IPCC subrayan que *las causas y las soluciones a los problemas derivados del cambio climático se relacionan con la equidad, pues los países y poblaciones que contribuyen menos a la emisión de GEI resultan ser los más vulnerables, los que tienen menores capacidades de adaptación y, por tanto, los que*

---

<sup>14</sup>Organización de las Naciones Unidas. “**Convención Marco Sobre El Cambio Climático**,” 11–9, 2015. [http://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/antecedentes/items/6170.php](http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/antecedentes/items/6170.php).

*sufrirán los mayores impactos del fenómeno ya que el cambio climático supone una dura amenaza para los países pobres y un obstáculo grande para una continua reducción de la pobreza en sus múltiples dimensiones*<sup>15</sup>.

## **1.2 Impactos globales del cambio climático**

El cambio climático es un impacto que está profundamente vinculado a la sociedad, este fenómeno afecta a la población en todas sus formas de desarrollo, tanto en el área política, económica y social; es un problema que requiere tomar decisiones para adaptarse a los cambios continuos y futuros, de tal manera que se asegure una distribución equitativa de los costos para combatirlo y los beneficios hacia la forma de vida.

El cambio climático es un fenómeno totalmente global y los impactos afectan a la población en general, es un problema que requiere tomar decisiones con suficiente flexibilidad para adaptarse a las condiciones cambiantes en las sociedades, de tal manera que se asegure una distribución equitativa de los costos. Es de relevancia mencionar que a nivel mundial, los Estados y empresas no solo deben preocuparse por su economía, sino también por la responsabilidad social. Es por eso que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, propone el principio ambiental, tal cual dicta el Artículo 45 de la Ley de Responsabilidad Medioambiental en cuanto a la utilización racional de los recursos naturales, haciendo efectivos dos principios fundamentales de la normativa comunitaria en materia de medio ambiente: *Principio de prevención y el principio de: quien contamina paga*<sup>16</sup>.

Si bien es cierto que todos los países deben de asumir una meta, es importante señalar que *las negociaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para enfrentar el cambio climático, que avanzan lentamente, solo podrán progresar si*

---

<sup>15</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. “**La Economía Del Cambio Climático En Centroamérica: Síntesis 2012,**” 11–9, 2015. <http://www.cambioclimaticocr.com/multimedia/recursos/mod-1/Documentos/11874.pdf>.

<sup>16</sup>Gobierno de España. “Responsabilidad Medioambiental Ley 26/2007,” 11–9, 2015. <https://www.boe.es/boe/dias/2007/10/24/pdfs/A43229-43250.pdf>

*los países ricos cumplen su promesa de proporcionar miles de millones de dólares en financiamiento a los países en desarrollo*<sup>17</sup>, esto no se refiere a que solo deben lanzar campañas que apoyen a las causas medioambientales, sino evaluar todos los recursos naturales que se destruyen para la generación de servicios, como la energía eléctrica, agua utilizada como materia prima, entre otros; lo cual implica que los actuales procesos de industrialización y desarrollo de los países ya no se pueden generar bajo los mismos métodos y esquemas de consumo energético alto en quema de combustibles fósiles, tal como lo hicieron dichas naciones.

Esto defiende la necesidad de un compromiso global, generando una responsabilidad entre los actores del sistema internacional en donde la utilización de tecnologías ayuden a la reducción sostenida de las emisiones responsables del cambio climático, y por ende la contaminación del medio ambiente, sean compartidas entre las naciones ricas y las naciones pobres, mediante acuerdos o tratados que beneficien a ambas partes.

Según el Texto de Negociación de la CMNUCC, *todas las partes asumen metas y compromisos cuantificados de reducción de las emisiones en algún momento futuro, para lograr que la meta global se alcance, con el objetivo de mantener el aumento de la temperatura mundial por debajo de los 2°C*<sup>18</sup>.

El principal argumento de dicho texto, recae en que no todas las partes poseen igual desarrollo económico y social, siendo la erradicación de la pobreza y el derecho al desarrollo las principales prioridades para los países pobres. Es por ello que se debe resaltar que persisten las responsabilidades históricas, y las responsabilidades comunes pero diferenciadas.

---

<sup>17</sup>Su Wei., Delegación China en la COP de Varsovia. **“Fuentes De Financiamiento Para El Cambio Climático 31 de Octubre de 2013,”** 11–9, 2015. [http://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/4.r.cabral\\_bowling.pdf](http://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/4.r.cabral_bowling.pdf).

<sup>18</sup>Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. **“La Lucha Contra El Cambio Climático: Solidaridad Frente a Un Mundo Dividido,”** 20–6, 2015. [http://www.pnud.org.sv/2007/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=517&Itemid=56](http://www.pnud.org.sv/2007/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=517&Itemid=56).

El principal ejemplo de países contaminantes con altos niveles de Gases de Efecto Invernadero (GEI)<sup>19</sup> o gases de invernadero están por ejemplo: *China, que no ejerce control sobre la emisión de gases con una población que crece a velocidad vertiginosa causando una terrible situación del aire de sus ciudades y superan a la de Estados Unidos en cifras globales; la gran industrialización de Estados Unidos, su negativa a participar en algunos tratados internacionales del medio ambiente, la fertilización de los campos y la enorme industria ganadera, mas no en emisiones per cápita. Indonesia también se ha convertido en uno de los más contaminantes del mundo. El Gobierno de Japón estableció el objetivo de reducción de emisiones para 2020 en un 3,8 %. A pesar de esto, en febrero de 2014 se llegó a la mayor tasa de contaminación en una superficie cada vez más extensa en el país, y las autoridades tuvieron que recomendar el uso de mascarillas y limitar las salidas al exterior. Todos estos países son líderes en emisiones contaminantes, pero también en deforestación, contaminación del agua o especies en peligro de extinción<sup>20</sup>.*

Estos países han defendido durante mucho tiempo su derecho al desarrollo y sus bajas emisiones históricas, como un argumento para no asumir compromisos vinculantes. Otro argumento en contra, es la falta de recursos y tecnología para poder asumir compromisos alcanzables por parte de los países pobres.

El Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) define la vulnerabilidad que ha tenido el cambio climático en los Estados como *el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos.*

---

<sup>19</sup>Es un órgano de apoyo científico y técnico dependiente de la Organización Meteorológica Mundial y el Programa Ambiental de Naciones Unidas, compuesto por expertos científicos en cambio climático de todo el mundo, cuyo fin es la comprensión de los riesgos asociados a los impactos en el cambio climático, realizando evaluaciones periódicas del estado del conocimiento científico internacional sobre el cambio climático y produciendo reportes que sintetizan los resultados disponibles.

<sup>20</sup>ACCIONA. “**Los Países Más Contaminantes,**” 11–10, 2015. <http://www.sostenibilidad.com/top-5-paises-mas-contaminantes>.

*La vulnerabilidad dependerá del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático a que esté expuesto un sistema, y de su sensibilidad y capacidad de adaptación*<sup>21</sup>. Es decir que las actividades humanas están contribuyendo en gran manera al cambio climático y que ha existido una clara influencia humana discernible sobre el clima global.

*De acuerdo al Tercer Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático, la vulnerabilidad está en función del carácter, la magnitud y el índice de variación climática a que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación*<sup>22</sup>.

Asimismo, el IPCC define la habilidad de adaptación al cambio climático como la *capacidad de un sistema para ajustarse al cambio climático (incluyendo la variabilidad climática y los cambios extremos) a fin de moderar los daños potenciales, aprovechar las consecuencias positivas o soportar las consecuencias negativas*. Igualmente, indica que la adaptación involucra *iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático*<sup>23</sup>.

La ayuda que reciben algunos países pobres para afrontar los daños ocurridos a consecuencia del cambio climático debe invertirse en mitigación, por lo que se deben priorizar las áreas en las zonas más afectadas y vulnerables, al igual desarrollar la capacidad de adaptación ante los efectos del cambio climático de tal forma que la aplicación de las estrategias y políticas enfocadas a la mitigación y adaptación produzcan beneficios a corto y largo plazo de una manera general.

Por lo tanto y de acuerdo al documento: *La economía del cambio climático en Centroamérica*, el aumento de eventos extremos en los últimos años, para el período 2004-2010 *aproximadamente 41 millones de habitantes de Centroamérica, dos*

---

<sup>21</sup>Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “**Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis**,” 6–11, 2015. [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf).

<sup>22</sup> *Ibíd.*

<sup>23</sup>Bates, Bryson. “**El Cambio Climático Y El Agua**,” 11, 2015. <https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/ccw/climate-change-water-sp.pdf>.

*terceras partes, habitan en asentamientos que combinan pobreza con condiciones insalubres y servicios de saneamiento básico y de salud deficientes<sup>24</sup>, carencias que hacen vulnerable a la población al cambio climático, acrecentando enfermedades, pérdidas en la agricultura, sequías, inundaciones, entre otros.*

Indicadores de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) muestran que para el período 2004-2010, los países de la región centroamericana a menudo resultan entre los diez primeros lugares de riesgo: República Dominicana segundo en 2004, Guatemala primero y Honduras séptimo en 2005, Nicaragua tercero en 2007, Belice noveno en 2008, El Salvador primero en 2009, Guatemala segundo y Honduras quinto en 2010<sup>25</sup>.

La sobre explotación del medio ambiente en los países antes mencionados es provocada por la falta de capital y de medios de subsistencia, según el estudio de la CEPAL. El patrón general de desarrollo y las debilidades de gestión del riesgo han creado un círculo vicioso de empobrecimiento humano y degradación ambiental, lo que se complicaría aún más con el avance del cambio climático.

Asimismo, en los dos estudios abordados por CEPAL, tanto en el de 2010 como 2012 resaltan el reto en cuanto adaptación, que exige redoblar esfuerzos para reducir la pobreza, la desigualdad y la vulnerabilidad socio económica y ambiental, así también aumentar la capacidad adaptativa de las sociedades, poblaciones específicas y ecosistemas conexos, recomendando impulsar estrategias adaptativas, que sean incluyentes y sustentables, las cuales integren acciones de reducción de pobreza y vulnerabilidad a los fenómenos extremos climáticos. Lo que convertiría la actual recesión económica global y riesgos al cambio climático, en oportunidades para revisar a profundidad la especialización productiva de las economías.

---

<sup>24</sup>Comisión Económica para América Latina y el Caribe. “**La Economía Del Cambio Climático En Centroamérica: Síntesis 2012,**” 11, 2015. [http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/sintesis\\_2012baja.pdf](http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/sintesis_2012baja.pdf).

<sup>25</sup>Ibíd.

*Según La Economía del Cambio Climático en Centroamérica: El cambio climático es una seria amenaza para las sociedades centroamericanas por sus múltiples impactos previstos en la población y en los sectores productivos. En términos fiscales constituye un pasivo público contingente que afectará las finanzas públicas por varias generaciones. Se estima que Centroamérica produce una muy mínima parte de las emisiones GEI globales (estimada en menos de 0.3% de las emisiones sin cambio de uso de tierra y menos de 0.8% de las emisiones brutas totales), pero ya es una de las regiones más vulnerables a los embates del cambio climático. Los impactos económicos sobre las economías de Centroamérica son ciertamente significativos, a pesar de las incertidumbres por la interacción entre las variables económicas, las condiciones del clima y los aspectos sociales, políticos y culturales<sup>26</sup>.*

Los Estados deben hacer conciencia, ya que se han detectado problemas a la hora de hablar de desarrollo humano, por lo que las soluciones deben compartirse a nivel internacional para poder balancear la estabilidad de un modo de vida digno para el ser humano y la preservación del medioambiente, es decir buscando un avance entre urbanización y áreas verdes protegidas; de lo contrario los escenarios que se esperan para el mundo serán devastadores.

### **1.3 Primeras medidas tomadas contra el cambio climático a nivel mundial**

Como se ha mencionado, el cambio climático se ha vuelto un tema prioritario para la agenda internacional, es por eso que a lo largo de los años se han realizado diferentes cumbres y conferencias con el fin de resolver dicha problemática ya que si las naciones no actuaran de una manera responsable, se podrían enfrentar diversos impactos a nivel mundial, como los ecosistemas y hasta la supervivencia misma del ser humano, (Ver Anexo 1: Cronología del Cambio Climático).

El ser humano ha dependido directamente de los recursos naturales para su subsistencia, y con el paso del tiempo los mecanismos utilizados para la explotación

---

<sup>26</sup>Comisión Económica para América Latina y el Caribe. “**La Economía Del Cambio Climático En Centroamérica: Síntesis 2012,**” 11, 2015. [http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/sintesis\\_2012baja.pdf](http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/sintesis_2012baja.pdf).

de los mismos han ido variando e innovándose, generando así el aumento de la demanda de los recursos naturales por parte de la industria, tanto como una fuente de riqueza como de grandes beneficios para la economía y la sociedad. Para ello, es necesario plantear los compromisos adquiridos por la comunidad internacional para contrarrestar el cambio climático y el cumplimiento de estos por parte de los países desarrollados, con el único fin de generar una conciencia ambiental. Entre estos compromisos se pueden mencionar las conferencias:

a) Conferencia de Estocolmo (1972)

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Humano se llevó a cabo en Estocolmo, Suecia. Fue la primera conferencia internacional en la que se habló sobre el medio ambiente, la cual logró reunir a 1.400 representantes de 113 naciones, exceptuando la participación de la antigua Unión Soviética y la ex República Democrática Alemana; cuyo objetivo fue el de establecer la puerta de entrada a la creación de un camino por la sostenibilidad ambiental donde el principal objetivo fue colocar al medio ambiente en la agenda global, resaltando la importancia del ser humano y los demás seres vivos equitativamente.

*En esta conferencia, se inició un trabajo sistematizado respecto a la formación y tratamiento de medidas acerca de la degradación ambiental, legislativa e institucional de cooperación internacional. También se aumentó la conciencia política sobre las amenazas que muchas prácticas industriales causaban en el medio ambiente, conformándose con ello una declaración que contiene 26 principios sobre medioambiente y el desarrollo, un plan de acción con 109 recomendaciones y una resolución<sup>27</sup>.*

Entre otros puntos de igual importancia, se menciona la ampliación de crear una mayor conciencia en especial a las cuestiones ambientales entre la sociedad y los gobiernos. De tal manera que se estableció el compromiso de crear un marco de cooperación ambiental, dando así como resultado la elaboración de redes

---

<sup>27</sup>La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano “**1972 Conferencia de Estocolmo**,” 11, 2015. [http://www.diputoledo.es/global/ver\\_pdf.php?id=8011](http://www.diputoledo.es/global/ver_pdf.php?id=8011).



ambientales mundiales y regionales, así como creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

*En octubre de 1984 se reunió por vez primera, la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Atendiendo un llamado de la ONU para un cambio en la agenda global. La comisión debía establecer una agenda en donde el ser humano podía construir un futuro siendo justo con el medio ambiente; con lo cual se publica en abril de 1987 su informe denominado Nuestro Futuro Común o Informe Brundtland<sup>28</sup>.*

En dicho informe la comisión señaló algunos ejemplos de desarrollo que resultaban insostenibles a largo plazo y que llevaban a la vulnerabilidad del ser humano y dejando una carga pesada a la degradación ambiental ya existente. Es por ello que surgió la necesidad de un nuevo concepto de desarrollo sostenible.

El informe exhorta a los gobiernos a asegurar que sus ministerios y sectores especializados actúen con responsabilidad en el sentido de apoyar un desarrollo que sea sostenible económica y ecológicamente: en donde se debe fortalecer también las funciones de sus entidades encargadas del control ambiental. Finalmente el informe realiza un llamado a la acción y un cambio en las actitudes humanas que requieren de campañas de educación y concientización ya que se plantea que la seguridad del medio ambiente debe ser tanto local como a nivel nacional.

#### b) Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992)

El objetivo de la cumbre a la que asistieron representantes de 172 países, fue establecer los problemas ambientales existentes y proponer soluciones en un corto, mediano y largo plazo. Fue la sucesora de la Conferencia celebrada en Estocolmo en 1972 y la primera reunión internacional de gran magnitud realizada después de la Guerra Fría en donde prevaleció la cooperación sobre el conflicto antagónico entre dos naciones. En la Conferencia se aprobaron tres acuerdos importantes: *el*

---

<sup>28</sup> Es un informe que enfrenta y contrasta la postura de desarrollo económico actual junto con el de sostenibilidad ambiental, realizado por la ex-primer ministro de Noruega Gro Harlem Brundtland, con el propósito de analizar, criticar y replantear las políticas de desarrollo económico globalizador, reconociendo que el actual avance social se está llevando a cabo a un costo medioambiental alto.

*Programa 21, un programa de acción mundial para promover el desarrollo sostenible integrado por estrategias para conseguirlo; la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, un conjunto de principios que define los derechos y deberes de los Estados, y la Declaración de principios relativos a los bosques, un conjunto de principios básicos para apoyar el manejo sostenible de los bosques a nivel mundial*<sup>29</sup>. Además se firmó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

La ejecución de las Cumbres que marcaría la historia en cuanto al tema del cambio climático, es la que se llevó a cabo en 1997, en Río de Janeiro. *Esta reunión internacional tenía como objetivo principal establecer nuevas alianzas que refuercen las acciones por la reducción del cambio climático, y dar a conocer nuevas alternativas e iniciativas bajo la guía de los compromisos adquiridos en la Cumbre de Río 1992*<sup>30</sup>.

La Cumbre centra su atención en el hecho que se debe marcar conciencia en las naciones y en que los problemas medio ambientales están relacionados con las necesidades económicas, sociales y como éstas deben equilibrarse para lograr buenos resultados a largo plazo; lo cual generó la nueva idea, para esa época, en que si una nación abusa del medio ambiente y explota en desmedida los recursos, se provoca a si misma pobreza y sufrimiento en la población.

#### c) Protocolo de Kioto (1997)

Protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) que tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero causantes del calentamiento global *a un nivel inferior en no menos de 5% al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012*<sup>31</sup>. *Tras una larga preparación, el 11 de diciembre de 1997 se aprobó el*

---

<sup>29</sup>La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo. “**Río de Janeiro: Cumbre de La Tierra,**” 11, 2015. [http://www.ecured.cu/index.php/Cumbre\\_de\\_la\\_Tierra\\_de\\_R%C3%ADo\\_de\\_Janeiro](http://www.ecured.cu/index.php/Cumbre_de_la_Tierra_de_R%C3%ADo_de_Janeiro).

<sup>30</sup>Ibíd.

<sup>31</sup>Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. “**Protocolo de Kioto,**” 12–9, 2015. [unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf).

Protocolo de Kioto [...] entró en vigor el 16 de febrero de 2005, tras la ratificación de Rusia. Sin embargo, varios países industrializados se negaron a ratificar el protocolo, entre ellos, Estados Unidos y Australia<sup>32</sup>.

d) Cumbre del Milenio (2000)

Los países miembros de las Naciones Unidas, se reunieron en 2000, para afrontar la nueva realidad y tomar los retos de carácter social, económico y medioambiental tal como la pobreza, educación, igualdad de géneros, mortalidad infantil, salud materna, reducción del VIH entre otras enfermedades, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente y fomentar el desarrollo mundial, todo ello enmarcado en 8 objetivos específicos, conocidos como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), elaborados en una sola Cumbre: la Cumbre del Milenio, con el fin de reducir la pobreza extrema a nivel mundial en un plazo programado para 2015. El tema de medio ambiente y el cambio climático se convirtió en un tema prioritario dentro de la consecución de los objetivos ya que está estrechamente ligado al tema de reducción de pobreza.

En el Informe de Desarrollo Humano 2003 menciona que el desafío por lograr la sostenibilidad ambiental se presenta en dos dimensiones: *hacer frente a la escasez de recursos naturales para las personas pobres del mundo y por otro, paliar los daños al medio ambiente derivados del alto consumo de las personas ricas*<sup>33</sup>.

e) Cumbre de Johannesburgo (2002)

La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible que tuvo lugar en Johannesburgo, Sudáfrica, fue la culminación de una serie de conferencias mundiales que dio comienzo en el año 2000 con la Cumbre del Milenio de la ONU. En Johannesburgo se logró acordar una serie de objetivos parciales para seguir llevando a la práctica el

---

<sup>32</sup>Access to European Union Law. “Protocolo de Kioto Sobre El Cambio Climático,” 7–2, 2016. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AI28060>.

<sup>33</sup>Informe sobre Desarrollo Humano 2003. “Los Objetivos de Desarrollo Del Milenio: Un Pacto Entre Las Naciones Para Eliminar La Pobreza.,” 13–9, 2015. [http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_2003\\_es.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2003_es.pdf).

modelo de desarrollo sostenible. Los resultados de la Cumbre de la Tierra celebrada en 1992 en Río de Janeiro fueron evaluados en esta cumbre.

Entre los resultados obtenidos en la Cumbre fueron: la Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible suscrita por todos los Jefes de Estado y de Gobierno, y el Plan de Aplicación de Johannesburgo. Este último documento fue el producto de un largo y complejo proceso de negociación cumplido al nivel de técnicos, expertos y diplomáticos antes y durante la Cumbre.

En esta cumbre se aprobaron diversas resoluciones tales como: *la erradicación de la pobreza, la modificación de pautas insostenibles de producción y consumo y la protección y ordenación de la base de recursos naturales para el desarrollo social y económico, conformándose como los objetivos primordiales y requisitos para lograr un desarrollo sostenible*<sup>34</sup>.

Tal como lo sostiene la Declaración de Johannesburgo, la globalización se ha agregado como una nueva dimensión a estos problemas, esto se debe a la integración de los mercados, la movilidad del capital y los apreciables aumentos en las corrientes de inversión que en todo el mundo han creado nuevos problemas, pero a la vez han creado nuevas oportunidades para la consecución del desarrollo sostenible. Los beneficios y costos de la globalización no se distribuyen de forma pareja y a los países en desarrollo les resulta difícil poder responder a este reto.

En esta declaración se reconoció el hecho que *las naciones y sus sociedades tienen los medios para lograr el desarrollo sostenible reforzando la idea que solamente unidos se lograrían tomar medidas concretas para alcanzar asistencia oficial al desarrollo*<sup>35</sup>. Se convino también que no solo los Estados son los encargados de lograr estas responsabilidades asumidas, sino también las empresas del sector privado.

---

<sup>34</sup>Cultural Rights. “**La Declaración de Johannesburgo Sobre Desarrollo Sustentable,**” 13–9, 2015. [http://www.culturalrights.net/descargas/drets\\_culturals412.pdf](http://www.culturalrights.net/descargas/drets_culturals412.pdf)

<sup>35</sup>La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo. “**Río de Janeiro: Cumbre de La Tierra,**” 11, 2015. [http://www.ecured.cu/index.php/Cumbre\\_de\\_la\\_Tierra\\_de\\_R%C3%ADo\\_de\\_Janeiro](http://www.ecured.cu/index.php/Cumbre_de_la_Tierra_de_R%C3%ADo_de_Janeiro)

#### f) Cumbre de Bali (2007)

Buscando un protocolo contra el cambio climático que sustituya al de Kioto cuando éste expiró en 2012. Dando como conclusión que el Protocolo no existe para los países desarrollados desde su creación en 1997. Hasta la fecha no existen datos específicos de medidas realizadas por la reducción de emisiones por parte de estos países y mucho menos la iniciativa por mantener la cooperación internacional a los subdesarrollados; el único logro que se obtuvo fue acordar la creación de un grupo especial que estudiará la manera para lanzar dos años de conversaciones destinadas a Estados Unidos, China e India sobre todo, se impliquen a la lucha contra el cambio climático.

*Para lograr la mitigación del cambio climático, se necesita la cooperación entre todos los países de la Comunidad Internacional. Son compromisos ambientales que el fin es beneficiar al mundo entero así como la cooperación ya que el fenómeno del Cambio climático, es un fenómeno que afecta a la población entera, pero que muchos países pobres son más vulnerables para enfrentarlo, el principal problema se debe a la concentración de habitantes en espacios geográficos específicos que conlleva a un desequilibrio ambiental, gracias a la saturación de gases como el CO<sub>2</sub> en la atmósfera, puesto que en la ciudades se concentran la mayoría de industrias, existen mayores flujos vehiculares y escasas zonas verdes y la misma población se encarga de contaminar el espacio<sup>36</sup>.*

Todos los compromisos de las Cumbres: Estocolmo 1972, Río 1992 sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, y el Protocolo de Kioto 1997 han quedado plasmadas en compromisos vitales y dentro de los principales logros, se puede destacar el debate sostenido y creciente a nivel multilateral del cambio climático. Actualmente 184 países forman parte de la CMNUCC y 136 del protocolo de Kioto.

---

<sup>36</sup>Green Peace. “**Conclusiones de la Negociación En Bali,**” 15–10, 2015. [http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/cambio\\_climatico/conclusiones-de-las-negociacio.pdf](http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/cambio_climatico/conclusiones-de-las-negociacio.pdf).

El Salvador ha asistido a todas las conferencias antes mencionadas, en las que al ser parte, se ha comprometido de hacer valer estos acuerdos dentro de su territorio, principalmente con los actores que emiten gases de efecto invernadero y a unirse a los esfuerzos para la mitigación de las causas y los efectos del cambio climático.

Uno de estos compromisos fueron los conceptos o mecanismos del derecho internacional ambiental que quedaron plasmados en el régimen de Cambio Climático (Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y Protocolo de Kioto), el concepto o principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, según el cual el grado de esfuerzo de los países industrializados debería ser mayor que el de los países pobres, debido a su responsabilidad histórica en la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Este principio establece responsabilidades diferenciadas en materia de mitigación y financiamiento a los países en desarrollo para sus acciones nacionales de adaptación y mitigación. Este principio queda expreso en el *Protocolo de Kioto al cuantificar la reducción de emisiones de los Estados desarrollados o con economías en transición. Además, tanto el Convenio como el Protocolo contemplan la cooperación para el desarrollo; la transferencia de tecnología como responsabilidades principales de los países desarrollados*<sup>37</sup>.

Uno de los mecanismos que contempla la CMNUCC, que deriva del derecho internacional ambiental, es que *prevé mecanismos de supervisión y prevención más que sistemas de solución de controversias en caso de violación de los tratados, como generalmente lo hacen otros convenios de Derecho internacional. Por ejemplo, el Artículo 10. De la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) establece un órgano subsidiario de ejecución encargado de ayudar a la Conferencia de las Partes en la evaluación y el examen del cumplimiento efectivo de la Convención*<sup>38</sup>.

---

<sup>37</sup>Zlata Drnas de Clément. “**El Derecho Internacional Ambiental Como Subdisciplina Del Derecho Internacional Público En La Era Global,**” 15–10, 2015. <https://idelaunt.files.wordpress.com/2012/06/integracion-en-ideas-vol-1.pdf>.

<sup>38</sup>Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “**Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis,**” 6–11, 2015. [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf).

Esto ha permitido el desarrollo de importantes mecanismos de reporte por parte de los países, como son las comunicaciones nacionales y ha puesto a la base de las discusiones la evidencia científica que produce el IPCC. Por último, se puede mencionar que si bien los flujos de cooperación o financiamiento climático, transferencia de tecnología y desarrollo de capacidades aún distan mucho de lo necesario, se han creado distintos fondos y mecanismos que han dado pie a diversas acciones de cooperación internacional en materia de cambio climático, bajo el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas.

Al igual existieron fracasos como en el Protocolo de Kioto que no estableció ningún objetivo de reducción de las emisiones para otros países (no desarrollados) ni previó la aplicación de mecanismos comerciales para promoverla. Por otro lado, los mecanismos de sanciones al incumplimiento del Protocolo de Kioto o la falta de estos tampoco ayudaron a que un acuerdo jurídicamente vinculante para los Estados, se cumpliera a cabalidad. Esto implicaría el principal fracaso del régimen ya que no ha podido atender de forma contundente el principal problema que plantea la Convención Marco.

#### **1.4 Impactos ambientales en El Salvador debido al Cambio Climático**

Conforme se haga más intenso, el cambio climático se hará más evidente sobre fenómenos naturales y actividades humanas; entre estos se encuentran las migraciones, los huracanes, los glaciares, la biodiversidad o las inundaciones de zonas costeras. En cuanto a la biodiversidad, se cree que un aumento constante de las temperaturas puede causar a una masiva extinción de muchas especies; según la investigación publicada en la revista Royal Society B. en 2007[...] *en el peor de los casos, vivir esa experiencia el próximo siglo, tan solo dentro de unas pocas generaciones*<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup>BBC Mundo. “**El Clima Amenaza La Biodiversidad,**” 15–9, 2015. [http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid\\_7059000/7059508.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_7059000/7059508.stm).

En el estudio, llevado a cabo por el Centro Nacional de Investigaciones Atmosféricas de Colorado y el Instituto Tecnológico de Georgia, en Estados Unidos, se pudo observar la frecuencia con la que suceden los huracanes desde 1900 hasta estos días. Así, se pudo llegar a la conclusión de que actualmente se producen el doble de huracanes que hace 100 años. Según este estudio, el aumento en la temperatura de la superficie de los océanos provocada por el cambio climático es la causa principal para este incremento.

En 2007 el Comité Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) publicó una serie de estudios, preocupantes, que explicaban la dimensión del problema en términos de impacto sobre poblaciones, continentes y recursos naturales; *el IPCC reúne a más de 20.000 científicos de 21 países y entre sus proyecciones está que el nivel del mar probablemente aumente entre 28 y 43 cm. antes de 2100. Pero también algunos grupos de presión han sugerido que los informes que advierten de los riesgos del cambio climático están exagerando la amenaza*<sup>40</sup>.

El objetivo del informe presentado por el IPCC en 2007 es recopilar y analizar toda la información publicada en todo el mundo sobre vulnerabilidad, impactos y adaptación al cambio climático; tener claro cómo está el mundo en relación a los impactos del cambio.

En dicho informe se presentaron las mayores vulnerabilidades por continente y se menciona que América Latina será una región muy afectada, no por el aumento de temperatura y cambio de las lluvias, sino también por el aumento en la frecuencia de eventos extremos y la elevación del nivel del mar; se explica que los países con extrema pobreza y desigualdad en la población son los menos capaces de afrontar todos estos cambios.

En El Salvador, el Cambio Climático es una amenaza para el desarrollo del país, *porque está transformando los sistemas ecológicos, afecta la agricultura, el acceso al agua, la salud, la nutrición, la educación, incrementa la vulnerabilidad frente a*

---

<sup>40</sup>Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “**Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis**,” 6–11, 2015. [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf).



*desastres meteorológicos, entre otros. En general, son los pobres los más afectados pues están más expuestos a los impactos inmediatos, no cuentan con recursos ni tecnología para afrontarlos, lo que pone en riesgo sus oportunidades a mediano y largo plazo*<sup>41</sup>.

Se estima que para 2030 Centroamérica aún producirá menos emisiones de gases de efecto invernadero que muchos países desarrollados, pero al mismo tiempo ya es una de las regiones más vulnerables ante los embates del cambio climático. Diversos estudios, como el hecho por el IPCC, para distintas regiones y países han confirmado que el calentamiento global es ya un problema al que se debe prestar gran atención por sus repercusiones sobre el bienestar de los seres humanos. Los años de la última década han sido de los más cálidos en los registros históricos de la temperatura mundial.

En el caso salvadoreño, la organización Germanwatch<sup>42</sup> *colocó al país en la primera posición del Índice global de Riesgo Climático 2009, esto a raíz de los impactos de las bajas presiones ocurridos entre 2009*<sup>43</sup>. Así también, en el *Informe 2010 del Fondo Global para la Reducción de Desastres y la Recuperación, El Salvador encabezó la lista de países de mayor riesgo del mundo: un 88.7% del territorio es zona de riesgo y allí se ubica el 95.4% de su población y se genera el 96.4% del producto interno bruto*<sup>44</sup>.

*En 1970, según estudios del IPCC, la temperatura global era de 14.1°C; en el 2007 ésta subió a 14.66°C. Según Yvette Aguilar, encargada del punto focal nacional de cambio climático por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El*

---

<sup>41</sup>Gutiérrez, María Elena, and Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo. “**Evaluación Del Riesgo Climático Del Programa Intersectorial de Seguridad Alimentaria Y Nutricional Para El Salvador (ISAN)**,” 15–10, 2015.

<sup>42</sup>“Observar, Analizar, Actuando” bajo este lema Germanwatch es una ONG con sede en Alemania, ha participado desde 1991 por la equidad mundial y la preservación de los medios de vida. La política y la economía del Norte, con sus consecuencias a nivel mundial, se sitúan en el centro de nuestro trabajo.

<sup>43</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Política Nacional de Medio Ambiente de 2012**,” 15–10, 2015. [http://www.marn.gob.sv/especiales/pnma2012/Politica\\_Nacional\\_MedioAmbiente\\_2012.pdf](http://www.marn.gob.sv/especiales/pnma2012/Politica_Nacional_MedioAmbiente_2012.pdf)

<sup>44</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe. “**La Economía Del Cambio Climático En Centro América: Síntesis 2012**,” 15–10, 2015. [http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/sintesis\\_2012baja.pdf](http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/sintesis_2012baja.pdf).

*Salvador ese año, el país experimentaría un aumento de hasta 1.1°C en su temperatura en el año 2020<sup>45</sup>.*

Los primeros afectados por el impacto de los cambios en el medio ambiente son los pescadores y los habitantes de la zona costera; en el año 2006 y 2007, las costas de El Salvador se vieron afectadas por los fuertes oleajes, causados por los cambios climáticos en el planeta. Según datos del Centro Nacional de Desarrollo Pesquero (CENDEPESCA) aproximadamente son 13 mil familias las que dependen de la pesca artesanal en el país. Cada vez que hay fenómenos de la naturaleza como temporales y marejadas, no solo se deja de pescar, la economía nacional termina siendo afectada consecuentemente. Los pescadores del Puerto de La Libertad son parte de los miles de afectados por estas variaciones en las costas.

Al mismo tiempo que un sector económico como la pesca se ve afectado por el cambio climático, se pone de manifiesto la consecuencia que ésta causa en la seguridad alimentaria en El Salvador; al mismo tiempo el sector agropecuario se ve dañado por el cambio climático ya que por las altas temperaturas muchas plantaciones se han visto perjudicadas y los rendimientos de los cultivos bajan sus niveles; de igual forma se reduce la disponibilidad de agua para la agricultura así como para el ser humano.

Con lo anteriormente expuesto se ponen de manifiesto varios escenarios afectados por el cambio climático en El Salvador, como lo serían la degradación ambiental; propagación de enfermedades; inseguridad alimentaria y proliferación de hambrunas; una disminución de la disponibilidad del agua y elevación del mar.

Según la Teoría de la Interdependencia Compleja, para El Salvador esto se presentaría en forma de efecto dominó, al estar interconectados los sectores de mayor producción, ya que la degradación ambiental, como son sequías, inundaciones, marejadas, provocan elevaciones en el nivel del mar, que a su vez provocan inseguridad alimentaria ya que los sectores como la pesca, que no pueden

---

<sup>45</sup>Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas” (UCA). “**El Salvador en Peligro por Cambio Climático**,” 15–10, 2015. <http://www.uca.edu.sv/virtual/comunica/archivo/may042007/notas/nota11.htm>

salir a trabajar y el sector agrícola, que al haber sequía o inundaciones los cultivos se pierden, generando hambruna en las familias que viven específicamente de eso. Además, las olas de calor ocurridas en periodos de sequía, tienden a aumentar las incidencias de enfermedades como el cólera, virus pulmonares, encefalitis, dengue y malaria.

A nivel internacional este efecto domino también estaría presente y es casi de la misma manera antes explicada; el consumo de los bienes y servicios que se utilizan, supone un gasto energético y la producción de grandes cantidades de residuos, por tanto la emisión de GEI a la atmósfera, lo que ha provocado fenómenos climatológicos extremos, como las olas de calor que han afectado a la India y regiones de Medio Oriente provocando muertes, las sequias que como se ha mencionado afecta la capacidad de las sociedades de producir suficiente alimento provocando que se reduzca el rendimiento de las cosechas lo que a su vez provoca algunas prácticas de cultivo que erosionan los suelos y lo convierte en un círculo vicioso. Las inundaciones provocan perdidas de vida humana y económica lo que puede resultar también en enfermedades y migraciones a áreas que ya están sobre pobladas.

No cabe duda que se ha promovido el tema de adaptación al cambio climático en la diversidad de canales que conectan a las sociedades, originando diferentes cambios impactantes específicamente en los países pobres, los denominados altamente vulnerables, ya que se encuentran padeciendo los efectos adversos del cambio climático de manera directa o indirecta, con un marcado aumento en la intensidad y la frecuencia de los eventos naturales extremos, debido a los cambios que conlleva a una sociedad, los cuales ya implican un fuerte obstáculo al desarrollo medio ambiental. Estos países, como los pequeños Estados Insulares o los países pobres, sostienen que cuentan con niveles muy bajos de emisiones por su baja industrialización. Por tanto, su prioridad es adaptar su infraestructura social y productiva a las condiciones climáticas actuales, a la vez que no le dan la importancia a los costos recíprocos que sufren los Estados debido a estas relaciones.

Es de suma importancia que se implementen medidas, las cuales asistan a la población para adaptarse al cambio climático, con la elaboración de estudios y análisis básicos, desarrollando estrategias locales de adaptación, ejecutando proyectos en sectores más vulnerables, fortaleciendo la gestión de riesgos e incrementando la coordinación y la participación de organismos regionales y la cooperación internacional.

En conclusión la hipótesis planteada, los estudios realizados por el Programa Internacional de Cambio Climático (IPCC) han hecho patente la necesidad de una política para la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático en El Salvador, se cumple, ya que a lo largo del capítulo se ha explicado la importancia que estos estudios han tenido para la concientización y educación sobre el cambio climático, y como sus evaluaciones han llevado a concluir que de no establecer una política para mitigar las consecuencias que ya afectan a la población mundial y en especial países vulnerables como El Salvador, se enfrentaría a un colapso en el sistema económico, político y más importante social.

**CAPÍTULO 2:**

**SITUACIÓN ACTUAL DE LAS POLÍTICAS AMBIENTALES**

**EN EL SALVADOR**

Lo expuesto en el capítulo anterior conduce a manifestar que aunque El Salvador ya es parte de todas estas iniciativas a nivel internacional, las cuales han sido firmadas y ratificadas y por lo tanto ya forman parte de la Ley de la República, esto en la práctica tiene un largo camino para poder llegar a ser aplicado en el plano formal, principalmente debido a obstáculos que no hacen posible su aplicación, entre estos se encuentran principalmente la falta de voluntad política, la oposición de los diversos sectores privados influyentes que se sienten afectados de manera directa o indirecta por dichas leyes y que al final logran que las entidades correspondientes toleren proyectos encaminados a un desarrollo económico pero que al mismo tiempo deterioran el medio ambiente.

Lo anterior conduce a que el siguiente capítulo tenga como hipótesis que la situación actual de las políticas ambientales en El Salvador, es el cumplimiento deficiente de las mismas; lo que ha venido a generar un mayor impacto y vulnerabilidad al cambio climático.

## **2.1 Formación de las Políticas Ambientales en El Salvador**

El deterioro de la capa de ozono es un problema en el que actualmente los gobiernos y organismos internacionales se han visto en la necesidad de realizar diversos estudios y espacios para el debate, con el fin de dar una solución a la problemática y reducir los impactos causados en las sociedades y el medio en general. La capa de ozono es de gran importancia debido a que es *el cinturón de gas ozono natural que se sitúa entre 15 y 30 kilómetros sobre la Tierra como si fuera un escudo contra la dañina radiación ultra violeta B emitida por el sol, a lo cual deterioro permite que grandes cantidades de rayos ultravioleta alcancen la Tierra lo que puede provocar cáncer de piel y cataratas en humanos y dañar a los animales*<sup>46</sup>.

En El Salvador durante la década del 80, el ministerio encargado de velar por los temas de carácter ambiental era el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), y si

---

<sup>46</sup>National Geographic. “Disminución Del Ozono,” 25–1, 2016. <http://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/calentamiento-global/capa-ozono-disminucion>.

bien es cierto para esa época El Salvador no poseía una clara política ambiental, ya se empezaban a formular leyes relacionadas a este tema, como lo es la Ley Forestal.

Es a partir de la década del 90 que El Salvador comienza una nueva era en materia medioambiental, en la cual de la mano de la cooperación internacional de la post guerra empieza a crear instituciones que se encarguen exclusivamente de los temas medioambientales, quitando estas responsabilidades al MAG para dejarle a este último solo el tema de la reactivación del agro.

La vulnerabilidad ambiental en El Salvador es cada vez más evidente por derrumbes, cárcavas, inundaciones y pérdidas de cultivos, problemas generados por las depresiones tropicales, al igual que la degradación de suelos, y ausencia de sistemas apropiados para la eliminación y tratamiento de desechos sólidos.

### **2.1.1 Fondo Iniciativa para las Américas (FIAES) <sup>47</sup>**

Luego de la firma de los acuerdos de paz en El Salvador, se inició un proceso de reestructuración en todas las áreas del país, económico, social y político. Siguiendo esta línea El Salvador recibió ayuda tanto técnica como financiera de varios países, entre los que se puede destacar Estados Unidos, el cual brindó apoyo en uno de los temas que empezaban a generarse como era el desarrollo sostenible y el medio ambiente.

Así en 1993 se firmó el Convenio Bilateral entre los Gobiernos de El Salvador y los Estados Unidos para condonar aproximadamente \$464 millones de deuda externa, quedando pendientes \$150 millones para ser repagados. La propuesta fue ratificada en 1993, estableciendo que El Salvador pagaría unos \$41.2 millones de los intereses de esa deuda durante 20 años, generando un fondo extinguido para financiar proyectos ambientales y de supervivencia infantil, los cuales estarían bajo la administración del Fondo de la Iniciativa para las Américas (FIAES)<sup>48</sup>.

---

<sup>47</sup> Instrumento importante ya que tiene como fin establecer disposiciones que permitan el incremento, manejo y aprovechamiento en forma sostenible de los recursos forestales y el desarrollo de la industria maderera en El Salvador.

<sup>48</sup> FIAES. “**Quiénes somos**”. 19-10, 2016. [http://www.fiaes.org.sv/esp/quienes\\_somos.php](http://www.fiaes.org.sv/esp/quienes_somos.php)

El FIAES inició operaciones en 1994, con proyectos enfocados en áreas estratégicas, las cuales son: áreas naturales, recursos marinos-costeros, áreas degradadas, agricultura y ganadería sostenible, cuencas hidrográficas, economía local y turismo sostenible.

Su patrimonio se ha incrementado gracias a una política acertada de inversiones, actualmente desarrolla nuevos mecanismos para la obtención de recursos. FIAES es conducido por un Consejo de Administración integrado por ocho miembros y un observador: dos representantes designados por el Gobierno de El Salvador; un representante del Gobierno de los Estados Unidos de América, cinco representantes seleccionados por sus pares en la comunidad de Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y Asociaciones de Desarrollo Comunal o ADESCOS.

En este sentido, el papel que desempeña el FIAES es muy importante en el país, ya que las iniciativas que representa actualmente son de las más significativas debido a que la manera de ejecución no sólo incluye a ciertos grupos de la población, sino que está tratando de involucrar a los diferentes segmentos de la vida nacional. Prueba de ello es que trabaja con ONG's y además con grupo organizado que tenga una propuesta sostenible y concreta para ayudar al medio ambiente, como escuelas, pescadores, pequeñas comunidades, entre otros.

El FIAES actualmente no tiene ningún proyecto orientado específicamente a la mitigación de los efectos del cambio climático pero con sus proyectos en pro del desarrollo sostenible y protección de áreas naturales, hace un aporte muy importante al invertir en formas que a largo plazo ayudarían a la mitigación y reducción de los efectos adversos del cambio climático. *El FIAES contabiliza 1,774 proyectos ambientales financiados, 270 organizaciones ejecutoras de proyectos en 23 años de gestión y movilización de recursos*<sup>49</sup>.

Del mismo modo sentó la base para la creación de lo que hoy se conoce como Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales al ser la primera institución de carácter meramente medioambiental.

---

<sup>49</sup>FIAES. "Somos el fondo verde de El Salvador". 19-10, 2016. <http://www.fiaes.org.sv/>



## 2.1.2 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Después de la creación del Fondo de la Iniciativa para las Américas, surge la Ley de Conservación de Vida silvestre, la cual tiene como función *la protección restauración, manejo, aprovechamiento y conservación de la vida silvestre, esto incluye la regulación de actividades como la cacería, recolección y comercialización, así como las demás formas de uso y aprovechamiento de este recurso*<sup>50</sup>. En 2001, esta ley fue modificada, transfiriendo sus competencias del Ministerio de Agricultura y Ganadería al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Aun así seguía siendo latente la necesidad de una institución de carácter gubernamental, que velara por la protección del medioambiente y que fuese la encargada, gerente y ejecutora de todo lo referente en materia ambiental.

Según la Constitución de la República de El Salvador en su Artículo 117: *Es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible. Se declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o sustitución de los recursos naturales, en los términos que establezca la ley.*

Para el año de 1997 el Órgano Ejecutivo, al ver que era necesario designar un ente que se encargara exclusivamente de formular, planificar y ejecutar las políticas en materia de medio ambiente y recursos naturales, tomó la decisión de crear el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, mediante el Decreto Ejecutivo No. 27 del 16 de mayo de 1997, publicado en Diario Oficial No. 88 Tomo No.335 de la misma fecha<sup>51</sup>. Así mismo para dotar a este nuevo ministerio de una legislación que lo amparara, se creó en 1998 la Ley de Medioambiente, con el fin de tener un marco legal.

---

<sup>50</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Ley de Conservación de Vida Silvestre de la República de El Salvador**”. 19-10, 2016. <http://www.marn.gob.sv/uploaded/content/article/1615503360.pdf>

<sup>51</sup>MARN. “**Quiénes somos**”. 19-10, 2016. <http://www.marn.gob.sv/?categoria=9>

### 2.1.3 Ley del Medio Ambiente

Como anteriormente se mencionaba en 1998 inicia el proceso para la aprobación de la denominada Ley del Medioambiente. Este anteproyecto de ley fue presentado por el MARN a la Asamblea Legislativa a inicios de 1997 y desde el momento de su presentación desencadenó una serie de críticas, tanto por parte de *sectores ambientalistas los cuales la consideraban una ley tibia*<sup>52</sup>, la cual no aportaba mucho a la preservación del medioambiente salvadoreño, mientras los empresarios se oponían a la misma, principalmente por el principio que enuncia que *el que contamina paga*, lo que significaba para ellos un obstáculo en sus actividades productivas. Dicha Ley fue aprobada el 2 de marzo de 1998 y publicada en el Diario Oficial para ser efectiva el 4 de mayo del mismo año.

La Ley de Medio Ambiente establece en los principios de la política nacional del medio ambiente en su Artículo 2: *la gestión pública del medio ambiente debe ser global y transitoria, compartida por las distintas instituciones del Estado, incluyendo los municipios, apoyada y complementada por la sociedad civil, de acuerdo a lo establecido por esta ley, sus reglamentos y demás leyes de la materia.*

Uno de los desafíos transectoriales más importante, es que deben ser vinculantes entre sí e internalizar su papel para mejorar la gestión pública del medio ambiente, consiste en hacer que las organizaciones sociales y empresas tengan una participación más eficiente y eficaz en la aplicación de la ley, el proceso de gestión entorno a las políticas ambientales se ha caracterizado por ser un proceso deficiente, a pesar que se han formulado una serie de instrumentos legales y políticas orientadas a promover estrategias de desarrollo sostenible, no se ha logrado revertir la degradación ambiental.

También la Ley de Medio Ambiente en su Artículo 11 introduce nueve instrumentos de política ambiental fundamentales los cuales se han olvidado en la implementación de los mismos: (a) zonificación ambiental dentro de los planes de desarrollo nacional

---

<sup>52</sup>Envío Digital. “**Ley del Medio Ambiente: en el ojo de la tormenta política**“. 18-10, 2016. <http://www.envio.org.ni/articulo/355>.

y regional, y los planes de zonificación, (b) evaluación ambiental, (c) información ambiental, (d) participación pública, (e) programas de incentivos económicos, (f) el fondo ambiental nacional y cualquier otro programa financiero para los proyectos ambientales, (g) ciencia y tecnología aplicados al medio ambiente, (h) educación ambiental, y (i) la estrategia ambiental nacional y el Plan de Acción.

La importancia del cumplimiento de la Ley de Medio Ambiente, es la evidente amenaza climática que cada día es más significativa para El Salvador y es un fenómeno que incrementará con el pasar del tiempo, al igual que las irresponsabilidades por parte del Estado, por lo tanto, es necesario que el gobierno cumpla y asuma la realidad como sociedad para que crear un futuro viable dentro del territorio.

Entre lo más novedoso de La Ley de Medio Ambiente, está el de las denominadas compensaciones ambientales, estas podrán ser exigidas por el Estado a los sectores productivos que con sus actividades económicas hagan daño al medioambiente, estas infracciones si son menos graves se sancionarán de dos a cien salarios mínimos mensuales; y las graves, de ciento uno a cinco mil salarios mínimos mensuales. Del mismo modo en su Artículo 32 ofrece incentivos a las empresas que sean ambientalmente amigables.

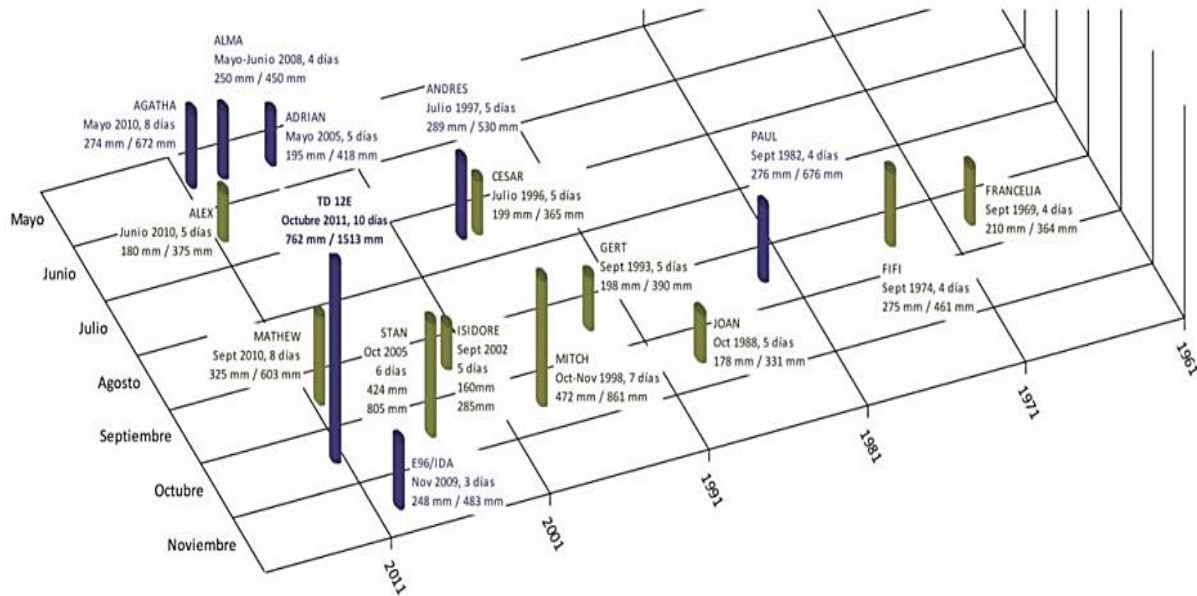
*En las últimas seis décadas la temperatura promedio anual en El Salvador aumentó más de 1.3°C y los escenarios climáticos apuntan a aumentos de entre 2°C y 3°C adicionales en las siguientes seis, dependiendo de los esfuerzos que se realicen a nivel planetario para mitigar el calentamiento global<sup>53</sup>.*

---

<sup>53</sup> Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**La Estrategia Nacional del Medio Ambiente 2012**” 25–1, 2016. <http://www.marn.gob.sv/phocadownload/cuadernillo-ENCC.pdf>.

## Esquema No. 2.1:

### Eventos de lluvia extrema en El Salvador entre 1962 y 2011



**Fuente:** Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “La Estrategia Nacional Del Medio Ambiente 2012,” 20–11, 2015. <http://www.aecid.org.sv/wp-content/uploads/2013/06/cuadernillo-ENCC.pdf?82a9e7>.

El esquema No. 2.1 muestra, según el último estudio realizados por el MARN, que *en 2012, los eventos extremos se han incrementan en cada decenio, entre 1960 - 1970 solo se registra un evento extremo al igual que en los 1970 -1980, de 1980 -1990 solo hay dos eventos extremos, influenciado por el Océano Pacífico y por el Océano Atlántico, de 1990 – 2000 hubo cuatro eventos extremos y de 2000 – 2010 hubo 8 eventos extremos y posterior a 2010, solo se generó un evento extremo. Con relación a 2009, se triplicó el número de estaciones meteorológicas, hidrológicas y pluviométricas, pasando de 34 a 102 estaciones, incluyendo una nueva red de 8 radares meteorológicos que cubren totalmente el territorio salvadoreño y las zonas fronterizas. Los costos ocasionados por tres de estos eventos ocurridos en 24*

*meses, entre noviembre 2009 y octubre 2011, (E96/Ida, Agatha y Depresión Tropical 12E) superaron los \$1,300 millones o 6% del Producto Interno Bruto del año 2011<sup>54</sup>.*

A partir de estos fenómenos, El Salvador ha desarrollado diferentes políticas ambientales tratando de enfocarse en las necesidades primordiales de la sociedad, y que han ayudado a posicionar al debate en la administración pública; MARN instaló un Centro de Monitoreo Integrado de amenazas, que conecta a más de 105 sitios remotos con la Dirección Nacional de Protección Civil; sin embargo y conforme el tiempo y las catástrofes ambientales van en aumento, un número creciente de prioridades y políticas ha desviado el enfoque sobre intereses claves como es la generalización de la disminución tanto de las pérdidas humanas como de las pérdidas económicas, ya que desde 2010 se redujo el número de fallecidos por causa de los fenómenos mencionados, pero las pérdidas económicas siguen siendo muy alta. Según expertos de ONG los efectos del cambio climático empeorarán con el pasar del tiempo y el gobierno debe generar soluciones que beneficien a todos.

*Según Ángel Ibarra, Presidente de la Unión Ecológica Salvadoreña (UNES)<sup>55</sup> señala: cada año el gobierno disminuye el presupuesto para el medio ambiente, y esto pone en riesgo el mantenimiento de los 6 radares que existen en el país, que dan buena información en el seguimiento del fenómeno de lluvias, y se está atacando a la vulnerabilidad, no hay presupuesto para el Ministerio de Medio Ambiente, para restaurar las cuencas, para implementar una política de saneamiento ambiental, principalmente del agua. Se le pide al gobierno coherencia, atacar de frente a la vulnerabilidad, porque con las buenas intenciones no se ataca al cambio climático, se debe respaldar con fondos y los fondos no están orientados atacar a la vulnerabilidad que este país está teniendo día a día<sup>56</sup>.*

---

<sup>54</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**La Estrategia Nacional Del Medio Ambiente 2012**” 25–1, 2016. <http://www.marn.gob.sv/phocadownload/cuadernillo-ENCC.pdf>.

<sup>55</sup>UNES es una ONG que lucha por la protección y conservación del medio ambiente en El Salvador y en el ámbito regional.

<sup>56</sup>Unidad Ecológica Salvadoreña. “**Comunicado de Prensa - Cambio Climático,**” 20–11, 2015. <http://unes.org.sv/es/documentos/2015/12/comunicado-prensa-trabajando-futuro-sostenible>.

El fortalecimiento de la orientación de fondos debe ser una prioridad al igual que la salud, educación, comenzando con el fortalecimiento y descripción de las prioridades ambientales a manera de alinear los recursos según corresponda. Las organizaciones ambientales salvadoreñas están abordando algunos temas ambientales prioritarios, en campañas de concientización ambiental, tales como la escasez y calidad del agua o los problemas serios de salud ambiental causados por la contaminación del aire y del agua.

En definitiva la Ley de Medioambiente trató de incorporar parte de todos los tratados ambientales suscritos por El Salvador en materia ambiental a nivel internacional incluyendo también a la participación ciudadana, estatal y empresarial en un tema que es de interés para todas las partes involucradas.

Entre las principales herramientas con las que cuenta el Estado salvadoreño en la actualidad, y que ya han sido mencionadas, están: la Ley Forestal, la Ley del Medio Ambiente y la Constitución de la República de El Salvador, como principal normativa a cumplir y respetar.

## **2.2 Políticas ambientales presentadas de 2010 a 2015**

Es de importancia conocer las políticas ambientales que se han generado con el pasar del tiempo, ya que definen áreas estratégicas en las cuales el país debe priorizar en la búsqueda de soluciones orientadas a la gestión eficaz del desarrollo del país. Es por eso que se toma como base la Constitución de la República de El Salvador en el Artículo 118: *El Estado adoptará políticas de población con el fin de asegurar el mayor bienestar a los habitantes de la República.*

Las políticas ambientales son un esfuerzo para conservar las bases naturales junto al desarrollo sostenible y es por eso que en el último quinquenio se realizó un análisis para fortalecer el marco normativo e institucional, el cual permita enfrentar de manera oportuna y eficiente los efectos del cambio climático. En 2012 el Consejo de Ministros aprobó la Política Nacional del Medio Ambiente, exigiendo que ésta fuese actualizada cada 5 años; *El objetivo global: Revertir la degradación ambiental y*

*reducir la vulnerabilidad ambiental frente al cambio climático; es un objetivo que se puede alcanzar en pocos meses, pero es la meta de mediano y largo plazo que se debe trazar como país, para ser menos vulnerable con posibilidades*<sup>57</sup>.

También se realizaron reformas a la Ley del Medio Ambiente (LMA), *incorporando el cambio climático en su estructura, específicamente se creó el Título VI-Bis que establece el fundamento para la elaboración del Plan Nacional de Cambio Climático*<sup>58</sup>; en 2013 se elaboró la Estrategia Nacional del Medio Ambiente, que integra la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Los instrumentos mencionados son parte de una estrategia de adaptación al cambio climático, como agricultura sostenible, infraestructura verde, restauración de ecosistemas críticos, integración de la variabilidad climática.

Estos instrumentos se convierten en la base fundamental del proceso de consulta para elaborar el primer Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC), el crecimiento acelerado de la población en las últimas décadas, ha provocado un incremento de la actividad industrial y comercial, donde el análisis de la Teoría de la Interdependencia Compleja hace más evidente percibir los cambios impactantes, que afectan de manera directa o indirecta la problemática medio ambiental, los procesos de innovación social y cambio tecnológico, la reconfiguración de las prácticas políticas, el consumo de energía, y principalmente un incremento del consumo de combustibles para uso industrial, vehicular y doméstico surgen como algunos la expresión del Estado en su conjunto como problemas a resolver de inmediata a los retos climáticos actuales y futuros.

A nivel más amplio, se necesita la formación de líderes a nivel de gobiernos, empresas y a nivel de la sociedad para que tengan mayor comprensión y una sensibilidad, y tomar medidas para limitar las emisiones de dióxido de carbono y de

---

<sup>57</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN. “**Revertir La Degradación Ambiental, Un Objetivo de La Política Nacional Del Medio Ambiente,**” 1–12,2015. [http://www.marn.gob.sv/m/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=1:noticias-ciudadano&id=911:revertir-ladegradacionambiental-un-objetivo-de-la-politica-nacional-del-medio-ambiente&Itemid=227](http://www.marn.gob.sv/m/index.php?option=com_content&view=article&catid=1:noticias-ciudadano&id=911:revertir-ladegradacionambiental-un-objetivo-de-la-politica-nacional-del-medio-ambiente&Itemid=227)

<sup>58</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Plan Nacional de Cambio Climático,**” 1–12, 2015. <http://www.marn.gob.sv/phocadownload/CambioClimaticoJunio2015/Plan%20Nacional%20de%20Cambio%20Clim%C3%A1ticojunio%202015.pdf>.

otros gases de efecto invernadero, en donde los Estados no pierdan importancia política, que puedan ayudar a controlar cualquiera de los fenómenos actuales, para generar una solución al medio ambiente, y no desde un punto catastrófico sino en forma de cooperación.

Lo anteriormente expuesto, hace que la Interdependencia Compleja sea una teoría útil para analizar la falta de interconexiones entre los estados, empresas y la sociedad, donde las empresa no toman decisiones evaluando las consecuencias que la contaminación hace a la población y al medio ambiente, también el Estado muestra déficit para hacer cumplir a cabalidad los tratados e implementar la legislación, ya que el obstáculos más significativos es el poco presupuesto asignado a las instituciones de Gobierno encargadas de velar en su defecto por esta situación, el Estado necesita pensar en generar un mejor ecosistema, donde se integren no solo académicos, sino también personas que sufren con esta realidad diariamente como por ejemplo, pescadores y agricultores; esas personas que están relacionadas directamente y que tienen que resolver las consecuencias de manera urgente.

### **2.3 Canalización de fondos externos para el cambio climático**

*El cambio climático ha provocado los llamados eventos de desarrollo gradual, que incluyen el calentamiento global de la atmósfera y los océanos, el aumento de la acidez de estos, el incremento del nivel del mar y la disminución de los hielos polares y glaciares<sup>59</sup>. Los países pobres no cuentan con los fondos necesarios para canalizarlos impactos del cambio climático, razón por la cual es necesario acceder a fondos externos, por lo que surgen interrogantes sobre cómo los países pueden mitigar los cambios o como preparar su infraestructura social y productiva ante estos efectos. Al mismo tiempo también se requiere de una trayectoria amigable con el medio ambiente, que sea libre o bajo en carbono, ya sea en energía o en el transporte, debido a que este sector es el principal causante de la contaminación del*

---

<sup>59</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Plan Nacional de Cambio Climático,**” 1–12, 2015. <http://www.marn.gob.sv/phocadownload/CambioClimaticoJunio2015/Plan%20Nacional%20de%20Cambio%20Clim%C3%A1tico-junio%202015.pdf>



aire y del ambiente por sus emanaciones diarias hacia la atmosfera de dióxido de carbono que son dañinos para la salud de todos los habitantes.

Para los países pobres se cuentan con algunos organismos que ayudan a financiar fondos para mitigar estos efectos, como lo son *el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por su sigla en inglés), creado en 1991 y con financiamiento climático de \$1.8 mil millones (2006-2014), el Fondo de Adaptación (FA), lanzado a partir del Protocolo de Kioto de 1997 y una capitalización total de \$325 millones, además de los Fondos de Inversión del Clima (CIF, por su sigla en inglés), creados en 2008 y un volumen actual de \$7.8 mil millones, todos ellos manejados por el Banco Mundial*<sup>60</sup>. Dado que se cuenta con fondos que ayudan a frenar estos efectos realizando medidas que incluyan una mejor y mayor canalización de los efectos.

El cambio climático además de causar desastres naturales impacta en los presupuestos de cada nación; es necesario que se reorienten los recursos públicos para tener fondos de emergencia en caso que sea necesario actuar. Es indispensable que se orienten los esfuerzos de todos los países, en especial, los países pobres para fortalecer sus capacidades de recuperación, como también sus capacidades para hacer frente a los cambios. La financiación para estos países debe de ser adicional a la ayuda que se les brinda y debe cubrir la mayor parte de los costos.

Para saber por qué estos fondos actúan en estos países, se debe de responder que es un financiamiento climático, a lo cual la Plataforma Sobre Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe lo define como: *el conjunto de recursos financieros que se deben movilizar para facilitar la ejecución de acciones de mitigación por los países en desarrollo, así como para que estos puedan fortalecer su capacidad para adaptarse a los impactos del cambio climático*<sup>61</sup>. Se deben crear mecanismos de financiamiento que permitan la realizar de metas de manera eficiente y transparente, y a la vez permitan que las líneas del financiamiento estén

---

<sup>60</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Las Finanzas Del Clima: Clave Para Los Territorios Centroamericanos,**” 20–9, 2015. [http://www.prisma.org.sv/uploads/media/las\\_finanzas\\_del\\_clima.pdf](http://www.prisma.org.sv/uploads/media/las_finanzas_del_clima.pdf).

<sup>61</sup>MARN y Finanzas de Carbono. “**Plataforma sobre Financiamiento Climático para Latinoamérica y El Caribe,**” 20-9, 2015. <http://finanzascarbono.org/financiamiento-climatico>.

enajenadas con las necesidades de cada país referente a la inversión, dando como respuesta a cada efecto del cambio climático.

Para que estos fondos de financiamiento lleguen a países pobres, se realizan por medio de informes o por medios de comunicaciones provenientes de la Convención del Cambio Climático (CMNUCC), los cuales son entregados al país por medio de instituciones bilaterales o multilaterales; el financiamiento para cada país generalmente es derivado de los presupuestos nacionales de dichos lugares, para apoyar todas las acciones climáticas en los países, es decir, para frenar los daños que se están causando o se están por causar.

Para el caso de El Salvador, debido a los desastres naturales ocurridos en los últimos años, se ha situado en los lugares más bajos respecto al acceso al financiamiento climático. De los desastres naturales que ha sufrido el país, el más reciente es la depresión tropical 12E, que tuvo lugar en 2011, lo cual colocó a El Salvador en los primeros lugares de vulnerabilidad en la región latinoamericana, donde según registros Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET) de El Salvador, registró una precipitación de más de 400 mm en varias, 4,300 habitantes refugiados en escuelas, iglesias, 21 ríos desbordaron debido a las lluvias, también se produjeron graves daños a los cultivos de café, frijoles, maíz, y plátanos.

Para poder explicar un poco como se ha ido realizando el financiamiento climático para El Salvador, se remonta explicar a los grandes eventos climatológicos que sucedieron en 2009.

**Tabla No. 2.1:  
Impacto de eventos climatológicos en El Salvador, 2009-2011**

<b>Nombre del evento climático</b>	<b>Fecha</b>	<b>Pérdidas humanas (muertes)</b>	<b>Daños económicos (M de USD)</b>	<b>Aportes recibidos (M de USD)</b>
<b>Tormenta tropical E96/Ida</b>	Noviembre 2009	198	315	6,4
<b>Huracán Agatha</b>	Mayo 2010	12	112	0.6
<b>Depresión tropical 12E</b>	Octubre 2011	34	904	14,6
<b>Total</b>		<b>244</b>	<b>1,329</b>	<b>21,6</b>

**Fuente:** Climate Finance, and Ministerio de Gobernación. “**Cómo Superar Las Barreras a Las Finanzas el Clima. Lecciones de El Salvador,**” 10–2, 2016.

[http://www.multipolar.net/files/cf/estudio\\_barreras\\_el\\_salvador\\_2012.pdf](http://www.multipolar.net/files/cf/estudio_barreras_el_salvador_2012.pdf).

Como se puede observar en la Tabla No.2.1, en años anteriores el país se vio muy afectado tanto económicamente como en número de fallecidos, razón por la cual se ha recurrido a una reorientación de sus gastos públicos, es decir, se ha llevado a un ajuste climático y se ha recurrido a préstamos con los bancos multilaterales de desarrollo para saldar el impacto que ha tenido el cambio climático. Al solicitar más préstamos a diferentes entidades para minimizar los cambios en el entorno, el país ha entrado en un endeudamiento climático que genera ciertas preocupaciones. El país debe incluir tanto en su marco fiscal como en su modelo de desarrollo, la adaptación al cambio climático para que en un futuro no sea afectado gravemente y se recurran a préstamos elevados que generan endeudamiento para la población.

Es importante saber que para todo acceso financiero se necesitan de tres fases básicas, el acceso, manejo y rendición de cuentas. Cuando se habla de acceso, se refiere a que el país debe contar con programas o planes nacionales presupuestados que mejoren las capacidades de planificación y de inversión. Es decir, *necesitan contar con políticas públicas sólidas articuladas en marcos financieros claros (por ejemplo en planes y programas), invertir en las capacidades institucionales y humanas, además de asegurar una adecuada coordinación inter-institucional*<sup>62</sup>.

El manejo financiero se refiere a que el país debe de incluir el cambio climático en las finanzas públicas, en su presupuesto nacional. Esto es que *los ministerios e instituciones gubernamentales necesitan utilizar instrumentos financieros adaptados a manejar financiamiento climático de gran escala (tales como fondos, enfoques sectoriales, entre otros) y el cambio climático debe reflejarse en las finanzas públicas*<sup>63</sup>. La rendición de cuentas se refiere, es que el gobierno debe evitar mecanismos fraudulentos. *Los Gobiernos nacionales deben integrar el cambio climático en los procesos nacionales de gestión por resultados y rendición de cuentas, incluyendo el diálogo con el parlamento y la sociedad civil*<sup>64</sup>.

El financiamiento climático no solamente tiene que ser visto como una financiación, sino que también incluye al aspecto político de todos los países, ya que de este factor dependen las condiciones que se impongan para el aporte que se brindara al país receptor, y del cual este financiamiento se estará controlando a través de monitoreo y evaluaciones periódicas.

Todo financiamiento climático es de ayuda para los países que lo reciben, debido a que éste proporciona cambios positivos para frenar los efectos que se están llevando a cabo debido al cambio climático. Los fondos públicos como privados,

---

<sup>62</sup> Climate Finance, and Ministerio de Gobernación. **“Cómo Superar Las Barreras a Las Finanzas Del Clima. Lecciones de El Salvador,”** 10–2, 2016. [http://www.multipolar.net/files/cf/estudio\\_barreras\\_el\\_salvador\\_2012.pdf](http://www.multipolar.net/files/cf/estudio_barreras_el_salvador_2012.pdf).

<sup>63</sup> *Ibíd.*

<sup>64</sup> Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **“Las Finanzas Del Clima: Clave Para Los Territorios Centroamericanos,”** 21–9, 2015. [www.prisma.org.sv/uploads/media/las\\_finanzas\\_del\\_clima.pdf](http://www.prisma.org.sv/uploads/media/las_finanzas_del_clima.pdf).

bilaterales y multilaterales, son fuentes positivas para llevar a cabo los resultados deseados.

Para El Salvador, el financiamiento climático es fundamental porque gracias a éste se puede enfrentar el cambio climático y minimizar sus efectos, en especial los efectos más dañinos para la población, en particular las personas de escasos recursos que son las más vulnerables a todos estos efectos climáticos.

A diferencia de otros países centroamericanos, El Salvador posee planes climáticos a nivel sectorial como en agricultura, energía, educación o el transporte, pero aún no se cuenta con estrategias a nivel nacional en donde se combinen todos los esfuerzos para lograr un bien mayor y lograr mitigar los efectos del cambio climático. No obstante, todo el territorio se enfrenta a ciertas limitaciones cuando quiere tener acceso y manejo los recursos climáticos. Algunas limitaciones a las que se pueden enfrentar son el desconocimiento de oportunidades o las modalidades del financiamiento por lo cual no cuentan con estrategias de planificación como programas preventivos o planes de acción; otros territorios se encuentran muy lejanos o son de difícil acceso por lo que son excluidos de algunas políticas públicas del gobierno.

Todos estos nuevos mecanismos, si bien son de gran ayuda para El Salvador, a la vez conllevan a cierto grado de dificultad; por otro lado, todo financiamiento es fundamental para enfrentar el cambio climático y minimizar sus efectos, al igual que involucra todos los países en la lucha contra el calentamiento global.

El Salvador, cuenta con una Oficina de Gestión de Financiamiento Climático (OGFC) dentro de la Dirección General de Cooperación para el Desarrollo, cuya función empezó en marzo de 2012. La institución de dicha oficina se generó debido a la necesidad que enfrentó el país para poder tener acceso a fondos climáticos de escala global; dicha necesidad se reforzó al observar que hacen falta recursos para financiar proyectos de adaptación al cambio climático. El Viceministro de Cooperación Para el Desarrollo, Jaime Miranda en ese tiempo creó la unidad de cambio climático y en marzo de 2012 el Canciller Hugo Martínez la oficializó.

*El MARN, junto a la Secretaría de la Presidencia están coordinando e impulsando el Comité de Cambio Climático (CCC) y el Comité Interinstitucional de Financiamiento para el Cambio Climático (CIFCC), respectivamente, este último agrupa a 18 ministerios e instituciones gubernamentales a nivel técnico, a través de referentes institucionales provenientes en su mayoría de Direcciones y Unidades de Cambio Climático, Ambiente y Cooperación<sup>65</sup>; ambos, entre otras cosas, pretenden desarrollar capacidades institucionales y operativas, para hacer efectiva en el país el financiamiento del cambio climático.*

*El Comité Interinstitucional de Financiamiento para el Cambio Climático (CIFCC), que se encuentra activo desde Julio de 2011 y cuyos objetivos son la búsqueda de oportunidades de financiamiento para proyectos o programas de adaptación y mitigación del cambio climático en el país<sup>66</sup>, el CIFCC trabaja en conjunto con el Vice ministerio de Cooperación para el Desarrollo (VMCD). Estas instituciones velan para que el financiamiento climático sea utilizado de la mejor manera posible y genere resultados, y que sea aplicados con la mayor transparencia.*

*La mayor parte de la financiación para la mitigación del cambio climático proviene de los países desarrollados, integradores de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), pero también hay países que no integran dicha organización pero brindan financiamiento hacia los países pobres para el cambio climático. Los fondos provenientes de los países integradores de la OCDE son canalizados hacia bancos multilaterales de desarrollo (BMD), los cuales poseen agencias especializadas para el manejo de fondos para el cambio climático<sup>67</sup>. Los BMD obtienen fondos de ayuda de diferentes gobiernos e instituciones financieras bilaterales financiadas por sus gobiernos nacionales. La mayoría de todo financiamiento climático es obtenida de fuentes multilaterales y bilaterales. Parte de la financiación otorgada por los países de la OCDE es a través de la asistencia oficial neta para el desarrollo (ODA, por sus siglas en inglés), que comprende los*

---

<sup>65</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “Financiamiento Del Cambio Climático,” 8–2, 2016. [http://www.marn.gob.sv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1819&Itemid=388](http://www.marn.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=1819&Itemid=388).

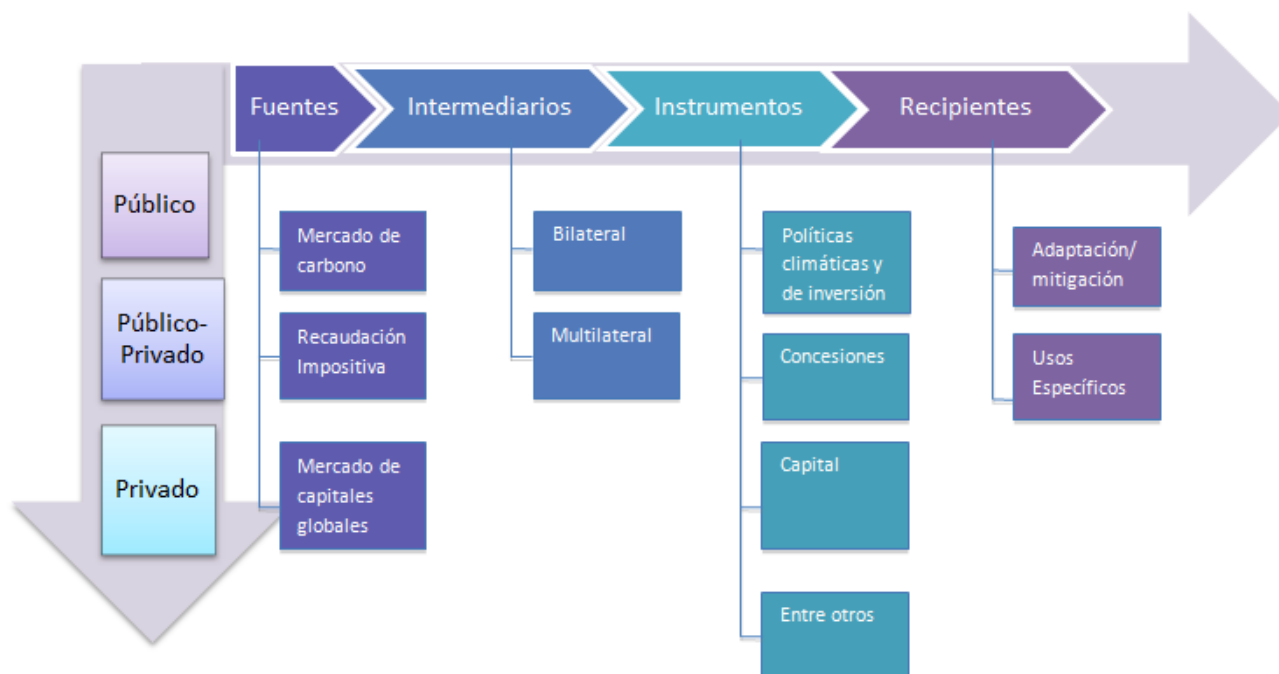
<sup>66</sup> MARN, <http://www.marn.gob.sv/financiamiento-cambio-climatico/>

<sup>67</sup> *ibíd.*

desembolsos de préstamos en condiciones concesionales y las donaciones otorgadas por organismos oficiales de los miembros del Comité de Asistencia para el Desarrollo (CAD)<sup>68</sup>.

Entre los BMD se puede mencionar el Banco Mundial, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Como se ha mencionado, las vías por las que se brinda financiamiento climático son bilaterales y multilaterales, las instituciones bilaterales son dirigidas y creadas por gobiernos cuyo propósito es brindar ayuda o invertir en proyectos o programas de desarrollo específico para países en desarrollo o de mercados emergentes.

**Esquema 2.2:**  
**Principales Fuentes de Financiamiento para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático**



**Fuente:** Finanzas Carbono. “Plataforma Sobre Financiamiento Climático Para Latinoamérica Y El Caribe. Canales Bilaterales de Financiamiento,” 27–9, 2015. <http://finanzascarbono.org/financiamiento-climatico/canales-bilaterales-de-financiamiento/>.

<sup>68</sup> *Ibíd.*

En el Esquema No.2.2 se reflejan *los principales instrumentos de financiación utilizados por las fuentes de financiamiento para la mitigación y adaptación al cambio climático son: Subvenciones, préstamos concesionales, préstamos basados en los mercados, líneas de crédito, garantías de riesgo o crédito, financiación de capital*<sup>69</sup>.

Estos instrumentos, que dependerán de la viabilidad tecnológica que cada país posea. Todos los fondos que son empleados para el clima, se clasifican como inversión.

Al igual que los canales bilaterales anteriormente mencionados, existen canales multilaterales por los que la financiación climática es costeadada hacia los países pobres. Como mecanismos multilaterales de financiamiento se tienen como primer intento: La Conferencia Mundial sobre el clima llevada a cabo en 1979 donde se empezaron a escuchar ideas sobre cuestiones ambientales preocupantes. Poco tiempo después, luego de haber cimentado todas las bases, se llega a la creación de la Convención de Cambio Climático. *La Convención entró en vigor el 21 de marzo de 1994, y constituye el primer acuerdo internacional de escala global para enfrentar el cambio climático. La Convención establece un marco para la acción internacional futura dirigida a hacer frente al cambio climático, al delinear las reglas que le permitan a la comunidad internacional acordar los esfuerzos nacionales en cuanto se produzcan avances científicos y estén disponibles nuevas herramientas tecnológicas*<sup>70</sup>.

Además de la Convención de Cambio Climático se creó el Protocolo de Kioto, el cual es el primer instrumento que estableció compromisos que limitasen las emisiones de gases del efecto invernadero, éste fue adoptado en 1997 en la tercera Conferencia de las Partes (COP3) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, entrando en vigor hasta 2005. El principal objetivo del Protocolo de Kioto era mitigar el cambio climático estableciendo mecanismos que reduzcan las

---

<sup>69</sup>Finanzas Carbono. “**Plataforma Sobre Financiamiento Climático Para Latinoamérica Y El Caribe. Canales Bilaterales de Financiamiento,**” 27–9, 2015. <http://finanzascarbono.org/financiamiento-climatico/canales-bilaterales-de-financiamiento/>.

<sup>70</sup>Finanzas Carbono. “**Canales Multilaterales de Financiamiento,**” 28–8, 2015. <http://finanzascarbono.org/financiamiento-climatico/canales-multilaterales-definanciamiento/>.



emisiones de gases principalmente de los países desarrollados. *La Convención con tiene a la fecha 195 partes, mientras el Protocolo de Kioto tiene 193 Partes*<sup>71</sup>. Los alcances del Protocolo son relevantes en el ámbito social y ambiental, debido a que se considera un programa para luchar contra la pobreza y permitir el desarrollo de proyectos sostenibles con la participación comunitaria de las naciones.

Existen también instituciones financieras como el Fondo Medioambiental Mundial que proporciona junto a sus agencias, recursos dirigidos a proyectos ambientales en forma de préstamos o donaciones así como emiten evaluaciones de impacto ambiental para verificar los proyectos de inversión que ellos financian.

El principal ente de financiación para El Salvador es el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que junto al FMAM han trabajado en temas de cambio climático, ayudando así a proporcionar el acceso a mecanismos basados en la promoción de la mitigación del mismo.

La canalización de fondos para el cambio climático es uno de los grandes retos a los que se enfrentan los países pobres, ya que no todos poseen los mecanismos adecuados o necesarios para tener acceso a ellos. Es deber de los países desarrollados verificar que los fondos lleguen a los países que los necesitan y también como los países pobres deben romper las barreras que impiden acceder a todos los fondos. El financiamiento climático en los últimos años se ha convertido en una pieza clave de todos los países pobres que desean un desarrollo bajo en carbono y resiliente al cambio climático.

Para que todo financiamiento climático sea efectivo para todos los países, cada gobierno debe diseñar instrumentos financieros que beneficien a todos sus territorios, y formen parte de la cuestión más general de la interdependencia de los complejos subsistemas sociales, económicos y ambientales, y su influencia en las perspectivas de un desarrollo sostenible, al igual que deben de promover el aprendizaje para las

---

<sup>71</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático 1992,**” 6–9, 2015. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.

personas que desconocen las medidas para evitar que los efectos climáticos sigan aumentando. Además se debe de proveer el acceso a toda la información que se tenga disponible en relación a medidas para evitar la propagación del cambio climático, así como impulsar estrategias financieras climáticas. Se debe hacer frente al cambio climático, exigiendo a los países a transformar sus economías y crecer de manera diferente. El principal reto es poder adaptarse a los nuevos desafíos del mundo actual, buscando así alternativas que sean viables y permitan que los pocos recursos que el Estado recibe sean eficaces.

La cooperación internacional ha posibilitado varias acciones en relación a la problemática ambiental, entre las agencias que han brindado tanto apoyo técnico como financiero en el país están: El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), Unión Europea, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA), Agencia de Cooperación Internacional (AECI), Agencia Alemana de Cooperación (GTZ), Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE) y la Unión Mundial para la Conservación (UICN) haciendo un total de \$64,5 millones<sup>72</sup>.

El financiamiento oficial para el desarrollo y el medio ambiente debe ser un proceso racional para así poder reducir la contaminación, generando un bienestar para las actuales y futuras generaciones, pero en el proceso de canalización de fondos se tiende a perder el enfoque de las prioridades del cambio climático, y en algunos casos es necesario reforzar los marcos legales que permitan coordinar esfuerzos de las entidades del gobierno como de las empresas, al igual que desarrollar un portafolio de proyectos y prioridades, tomando en cuenta la opinión de la población, y así poder detectar las necesidades y oportunidades de financiamiento en la implementación de estas medidas y no proyectar dicha ayuda como un negocio

---

<sup>72</sup> GEO, Informe del Estado del Medio Ambiente de El Salvador, 2003-2006, pág. 120. 17-10, 2016.

rentable para los Estado. El Banco Mundial en abril de 2015 menciona que *con miles de actores y compromisos anuales que rebasan los 15 000 millones de dólares*<sup>73</sup>.

Un ejemplo de trabajo conjunto es el sector salud, al igual que éste se debe de racionalizarse el número de actores y canales mediante una mejor división del trabajo. *De otra manera, conforme aumenta la asistencia para el medio ambiente en respuesta a los retos del cambio climático, se corre el peligro de que los países pobres se vean aún más sobrecargados con una plétora de actores, fondos e iniciativas en competencia, lo cual minaría la eficacia de la asistencia brindada y limitaría los resultados tanto de desarrollo como ambientales*<sup>74</sup>.

#### **2.4 Fortalezas y debilidades de las políticas ambientales en El Salvador y sus políticas de financiación contra el cambio climático**

Con todo lo anteriormente mencionado de los tratados internacionales y las políticas internas enfocadas a la protección del medio ambiente, no se ha evitado que durante años anteriores se hayan cometido en el país claras faltas relacionadas con el tema ambiental, entre los que se encuentra el tema de los botaderos a cielo abierto, lo cual es un punto estipulado en el Protocolo de Kyoto en los denominados Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) y el de las emisiones de gases provenientes del consumo de energías fósiles; y en concreto con los esfuerzos para mitigar los efectos del cambio climático en el país; aun cuando a escala global El Salvador tiene una mínima contribución en la contaminación global, este fenómeno ya se está haciendo sentir en las distintas esferas de la escena nacional, trayendo consigo graves repercusiones económicas, políticas y sociales.

Con lo mencionado, cabe destacar entonces que el Estado salvadoreño no ha puesto en práctica acciones apropiadas para mitigar los efectos del cambio climático, mostrando deficiencias en la aplicabilidad tanto de la legislación interna como en la

---

<sup>73</sup>Banco Mundial. “**Movilizar Miles de Millones Y Billones de Dólares Para El Financiamiento Relacionado Con El Clima,**” 25–1, 2016. <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/04/18/raising-trillions-for-climate-finance>.

<sup>74</sup>GEO-5 Assessment Full Report. “**Un Ecosistema Para El Futuro Que Queremos,**” 5–12, 2015. <http://www.unep.org/spanish/geo/geo5.asp>.

expresada en los tratados internacionales, esto debido principalmente a que se anteponen los intereses privados a los del Estado en general, esto quedó evidenciado en el caso de Baterías de El Salvador o mejor conocido como Caso RECORD en el que se criticó al MARN por su tardada participación en el asunto.

En este punto es necesario profundizar en las causas que no han permitido que las leyes internas o tratados internacionales entren en funcionamiento acorde a lo establecido.

Uno de los mayores obstáculos en el tema económico es el del presupuesto otorgado al ramo de medio ambiente y recursos naturales ya que, del 100% del presupuesto anual a este ramo casi el 45% es destinado al área administrativa y debido a que el MARN es un ramo mayormente técnico y que necesita suficientes recursos financieros para llevar a cabo obras, proyectos y planes precisa de una cantidad indispensable económicamente que pueda cubrir tanto las funciones y actividades programadas como también imprevistos, y de tal forma cumplir a cabalidad lo estipulado en la Constitución de la República en el Artículo 1 de la Ley de Medio Ambiente.

Para el presupuesto 2015, según la página oficial del MARN, se le fueron destinados \$20, 654,375 en lo que se incluye el Fondo General de la Nación, Préstamos Externos y donaciones.

Considerando lo anterior junto con la crisis económica, el Estado en orden de maximizar sus recursos, ha tomado la tendencia de cada año disminuir o mantener al mínimo la cuota asignada del presupuesto general de la Nación al área medioambiental.

*En El Salvador, el BID trabaja en proyectos de mitigación y prevención en conjunto con diversas instituciones de gobierno como el Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Economía (MINEC) y Ministerio de Hacienda. En 2012 el país recibió un préstamo de parte del BID de \$200 millones que fueron destinados*

*exclusivamente para trabajar los daños que los diferentes fenómenos naturales provocaron*<sup>75</sup>.

*Con la Ley de Ambiente, El Salvador está finalizando la elaboración de la Política Nacional de Medio Ambiente, que se articula directamente con el Plan Quinquenal de Desarrollo. La Política abarca la adaptación y la mitigación y delinea la formulación de un Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC)*<sup>76</sup>.

El problema de la falta de relevancia de este tema para las autoridades competentes es que en la medida que no se actúa en el presente, se irán agravando las repercusiones ambientales, lo que implica que los escenarios medioambientales y sociales futuros dependerían del papel protagónico y estratégico actual que se le brinde a nivel nacional y local a la cuestión del cambio climático.

El problema en El Salvador radica principalmente en la falta de voluntad política para aplicar las leyes ya existentes y no en la falta de legislaciones en materia ambiental. El no cumplimiento de las diferentes leyes existentes, sumado a la impunidad en los casos de deforestación, emisiones de gases y otros, hace que se pierda credibilidad a la institucionalidad jurídica ambiental del país, no sólo por parte de la sociedad civil, sino también por parte de la empresa privada. Esto queda aún más en evidencia cuando dichas faltas son cometidas por el mismo Estado como se puede tomar la infracción al talar gran parte de la llamada Finca El Espino con el fin desarrollar el proyecto del Boulevard Diego de Holguín, ahora Boulevard Monseñor Romero, y varios centros comerciales.

El Salvador necesita ampliar su apuesta por la creación de una arquitectura *financiera capaz de canalizar el financiamiento climático a gran escala con instrumentos tales como los fondos nacionales, la banca de desarrollo nacional, los*

---

<sup>75</sup>Diario la Página. “**El Salvador Sede Del Segundo Diálogo Para Finanzas de Clima,**” 5–10, 2015. <http://www.lapagina.com.sv/nacionales/84875/2013/07/29/El-Salvador-sede-del-segundo-dialogo-para-finanzasde-clima>.

<sup>76</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN. “**Revertir La Degradación Ambiental, Un Objetivo de La Política Nacional Del Medio Ambiente,**” 1–12, 2015. [http://www.marn.gob.sv/m/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=1:noticiasciudadano&id=911:revertir-ladegradacion-ambiental-un-objetivo-de-la-politica-nacional-del-medio-ambiente&Itemid=227](http://www.marn.gob.sv/m/index.php?option=com_content&view=article&catid=1:noticiasciudadano&id=911:revertir-ladegradacion-ambiental-un-objetivo-de-la-politica-nacional-del-medio-ambiente&Itemid=227)

*enfoques programáticos y el apoyo presupuestario. Aún persisten limitantes estructurales para absorber, canalizar y reflejar adecuadamente las finanzas del clima*<sup>77</sup>.

Esto quiere decir que uno de los mayores problemas en cuanto a políticas de financiación para el cambio climático, gira en torno al déficit fiscal que enfrenta el país por su débil estructura en cuanto a materia institucional y como las políticas públicas necesitan aún contar con la identificación de necesidades de inversión, la gestión por resultados y la programación financiera, para poder atraer, canalizar y rendir cuentas sobre el financiamiento climático.

Al mismo tiempo que se ha avanzado en las capacidades de manejo financiero de algunas instituciones vanguardia, que cuentan o contarán en breve con Unidades de Cambio Climático (MAG, MARN, MH, MOP y RREE), una mayoría de entidades aún carecen de capacidades mínimas para canalizar y ejecutar un financiamiento externo a mayor escala.

Se debe mejorar el costeo y la planificación de los planes y programas efectuados para la mitigación y adaptación al cambio climático, lo que no solo viene a ser responsabilidad del gobierno, sino también de las instituciones nacionales y entidades autónomas que como bien se ha mencionado los factores externos, también deben rendir cuentas más claras y pedir lo mismo para asegurar una rendición de cuentas mutuas para que el financiamiento al cambio climático no sea mal dirigido hacia otras tareas, ya que en los últimos años ha habido una descoordinación entre la comunidad internacional y el Gobierno aunque más que nada, una descoordinación a la hora de hablar de requisitos y procedimientos para los procesos de financiación.

Factores como la limitada transparencia, escasa relevancia, utilidad y claridad de la información dificultan el adecuado acceso al financiamiento externo, lo cual provoca

---

<sup>77</sup> Barreras El Salvador. “**Como Superar Las Barreras a Las Finanzas Del Clima. Lecciones El Salvador,**” 8–10, 2015. [http://www.multipolar.net/files/cf/estudio\\_barreras\\_el\\_salvador\\_2012.pdf](http://www.multipolar.net/files/cf/estudio_barreras_el_salvador_2012.pdf)

una clara barrera para acceder a esos fondos, acompañado de un conocimiento parcial de las iniciativas de financiamiento climático lideradas por sus propios gobiernos u oficinas centrales genera una falta de oportunidades para los fondos externos.

*El Gobierno se compromete a fortalecer la institucionalidad relacionada con la protección del medio ambiente así como a diseñar y comenzar a instrumentar una política nacional de manejo de riesgos, que incluirá el fortalecimiento de la institucionalidad vinculada a la prevención de desastres, a la reubicación de la población asentada en zonas de alto riesgo y a la construcción de obras de prevención*<sup>78</sup>. De esta forma el Plan Quinquenal presentado en 2009, presentaba una apuesta por el refuerzo institucional que como se explicaba anteriormente es una de las mayores debilidades que tiene El Salvador.

Otra de las debilidades se presenta en este enunciado, que no se establece una meta clara y una guía determinada para lograr dichos objetivos. No hay una medición cuantitativa sobre aquellas zonas en alto peligro o la población que es afectada, ni siquiera se hace mención de un tiempo límite para lograr lo planteado; y que la mayoría de las políticas presentadas para la financiación al cambio climático tiene a bien poner objetivos pero no da un tiempo límite para lograrlos.

Se hace mención de los actores involucrados, pero no se estipula la meta que cada uno de estos actores debe tener y las políticas no esclarecen cuáles serán las responsabilidades de cada ente, para la mitigación o adaptación al cambio climático.

Se requiere mejorar la gobernanza ambiental si se pretende revertir la degradación ambiental y el uso insostenible de los recursos naturales. Entre los componentes críticos se encuentran el apoyo de múltiples partes interesadas, la sensibilización pública entre todas las partes involucradas, mecanismos más sólidos de sostenibilidad financiera, una capacidad institucional mejorada, marcos legales

---

<sup>78</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “Plan Quinquenal de Desarrollo 2010 – 2014,” 8–10, 2015. [http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/PMH/Institucion/Marco\\_Institucional/Informes/Planes/Plan\\_Quinquenal\\_de\\_Desarrollo\\_2010\\_2014.pdf](http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/PMH/Institucion/Marco_Institucional/Informes/Planes/Plan_Quinquenal_de_Desarrollo_2010_2014.pdf).

adecuados y mecanismos más sólidos de cumplimiento. Por ejemplo, el liderazgo de las comunidades, demostrado en la formación de fondos fiduciarios de mantenimiento de agua o esquemas de gestión de humedales, brindar servicios locales, contribuye a resolver los conflictos entre comunidades, demuestra el valor de la participación y el aprendizaje y proporciona oportunidades de generación de ingresos.

En la Política Nacional de Medio Ambiente de 2012 se estipula como objetivo general *revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático, el cual trabaja en seis objetivos específicos en el cual uno se incluye ordenar ambientalmente el uso del territorio*<sup>79</sup>. Incluso el Órgano Ejecutivo de la República de El Salvador en su decreto No. 39 considera: *Que el intensivo crecimiento de los asentamientos humanos en el Área Metropolitana de San Salvador, ha invadido zonas rurales inclusive masas boscosas, trayendo como consecuencia la contaminación ambiental, aumento de escorrentía y erosión de los suelos, disminuyendo la capacidad de infiltración de los mismos.*

Otro de los grandes defectos de las políticas, es que se habla de una financiación para evitar el cambio climático y se hace mención de adaptarse a los cambios ya latentes. Cuando en realidad las políticas deben enfocarse a la adaptación y mitigación de los efectos climáticos, porque El Salvador es uno de los países más vulnerables a estos efectos que no solo conllevan a pérdidas de vidas humanas o pérdidas económicas sino del mismo medio ambiente, lo que convierte el proceso en un círculo vicioso.

---

<sup>79</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático 1992,**” 6–9, 2015. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.



### Esquema No. 2.3: Ejes de la hoja de ruta salvadoreña



**Fuente:** Climate Finance. “Mejorando Las Finanzas Del Clima,”<sup>10</sup> 2015.  
[http://www.multipolar.net/files/cf/estudio\\_barreras\\_el\\_salvador\\_2012.pdf](http://www.multipolar.net/files/cf/estudio_barreras_el_salvador_2012.pdf).

En el esquema No. 2.3 se presentan una de las mayores fortalezas para la financiación al cambio climático, diseñando así una hoja de ruta, para enfrentar el cambio ambiental, presentada en el *Informe El Futuro que Queremos Para Todos*<sup>80</sup> donde se explica una hoja de ruta que establecería cómo puede mejorarse el bienestar humano mediante inversiones públicas y privadas en aquellos sectores de la economía que cubren la demanda y la oferta de los bienes, servicios y tecnologías necesarios para hacer frente a los niveles sin precedentes de cambio ambiental, y que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales. Podría ser necesaria una combinación de mecanismos de mercado y estructuras regulatorias para crear

---

<sup>80</sup> Este informe contiene las principales recomendaciones que el Grupo de Trabajo de Naciones Unidas para la Agenda de Desarrollo Post 2015 entregó al Secretario General de Naciones Unidas, con el objetivo de guiar la implementación de políticas globales coherentes a nivel global, regional y nacional.

*empleos y actividades económicas, pero la combinación adecuada de políticas dependería de las circunstancias y el contexto*<sup>81</sup>.

Esta hoja de ruta presenta uno de los mayores avances para las políticas de financiación para el cambio climático, presentando una guía de cómo superar las debilidades y como encaminarse hacia una política estable y eficaz para la adaptación y mitigación a los efectos del cambio climático.

Esto vendría sentando las bases para la creación de un fondo nacional para el cambio climático a través del cual El Salvador podría recaudar, combinar y administrar todos los flujos de ingresos entrantes, tanto nacionales como internacionales, relacionados con el cambio climático en un único fondo centralizado.

Esto permitiría que se impulse el desarrollo de las capacidades en todas las instituciones del país, los resultados que se obtengan gracias a éste, serán resultados e indicadores medibles. Entre los distintos componentes que forman parte de esta hoja de ruta, se puede mencionar las políticas públicas y planificación, que diseñan estrategias sectoriales; la arquitectura financiera, la cual se refiere a los análisis de los gastos públicos así como al apoyo presupuestario; las capacidades institucionales y operativas, se refiere a un mapeo profundo de las capacidades institucionales y operativas; la coordinación interinstitucional, es crear e implementar un plan de trabajo; el rol de la comunidad internacional, se refiere a un diálogo y un apoyo a la hoja de ruta hacia una rendición de cuentas; posición país regional y global, es llevar e incidencias multilaterales.

La preparación para la gestión financiera del cambio climático no se refiere solamente al acceso y manejo de fuentes externas, sino que también abarca el desafío de una gestión financiera junto a la diversidad de canales que conecta a las sociedades en su conjunto, incluyendo las fuentes internas así como externas. Los impactos del cambio climático forman parte de la cuestión más general de la interdependencia la influencia en el ámbito social, económico y ambiental. Estos

---

<sup>81</sup>Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. “Informe Anual Del PNUMA 2007,” 8–10, 2015. [http://www.unep.org/PDF/AnnualReport/2007/UNEP\\_AR\\_2007\\_SP.pdf](http://www.unep.org/PDF/AnnualReport/2007/UNEP_AR_2007_SP.pdf).

impactos se podrían mejorar consolidando mecanismos de coordinación interministerial así como sectorial, incluyendo a la sociedad civil y el sector privado. Es necesario entender estos canales de interconexión junto a las barreras existentes para una gestión eficaz del financiamiento para el clima, tanto en las capacidades de los países, como para las fuentes externas de adaptarse a los contextos nacionales y locales, es por eso que se debe de desarrollar a los nacionales para la medición, reporte y verificación de las finanzas del cambio climático dentro del sistema nacional.

Se requieren políticas e instrumentos específicos para facilitar la inversión verde a gran escala, generar los recursos necesarios para el gasto público en prioridades ambientales y fomentar la diversidad de productos amigables con el ambiente para los consumidores. Estos podrían incluir impuestos ecológicos, normas de desempeño, estrategias de compras públicas, entre otros.

Mientras el entendimiento de la relación entre el bienestar humano y los cambios ambientales se ha consolidado, también lo han hecho los intentos de hacer esta relación más relevante para los responsables de la formulación de políticas. Cada vez se percibe más claramente la dependencia que tiene el desarrollo social y la actividad económica de la estabilidad y los servicios ambientales en escenarios representados por acciones y efectos recíprocos entre países o entre actores de diferentes países.

Para la Teoría de la Interdependencia Compleja se relacionan los diferentes canales de interconexión, que enlazan a las sociedades, ejemplo de ello es la relación entre los países desarrollados y los países pobres, los cuales envían fondos hacia los menos desarrollados para mitigar los efectos de cambio climático, ya que estos no poseen los fondos necesarios para sobrellevar de manera efectiva los impactos que causa sobre el medio ambiente, dando como resultado de los países pobres una plusvalía ambiental mitigando los efectos del cambio climático.

Una economía funciona dentro de una sociedad, y entre sociedades, usando recursos naturales y humanos para producir bienes y servicios comerciables. Al

mismo tiempo, las sociedades sobreviven y florecen dentro del ambiente determinado por los límites físicos de la atmósfera, el agua, la biodiversidad y otros recursos materiales.

Por lo expuesto en este capítulo, la hipótesis planteada que la situación actual de las políticas ambientales en El Salvador, es el cumplimiento deficiente de las mismas; lo que ha venido a generar un mayor impacto y vulnerabilidad al cambio climático, se cumple en su totalidad ya que El Salvador cuenta con una base legal sobre la cual ampararse para la protección del medio ambiente, aparte de los tratados internacionales ratificados, pero pese a eso, no hacen mayores esfuerzos para hacerse cumplir ya sea por falta de voluntad política o por la falta de una legalización para la penalización por faltar a ellas. Por lo tanto la no protección del mismo viene a repercutir en un mayor impacto del cambio climático, ya que El Salvador no está preparado para contrarrestar estos efectos, como vendrían siendo las sequías, lluvias que a su vez causen deslaves, desbordamientos de ríos y pérdidas de viviendas en algunas áreas del país.

**CAPÍTULO 3:**

**PROPUESTA DE POLÍTICA DE FINANCIAMIENTO  
PARA LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO  
CLIMÁTICO EN EL SALVADOR**

El desafío de crear una propuesta para la financiación de cambio climático, consiste en fortalecer las instituciones y políticas de financiación nacional con respecto al medio ambiente, teniendo en cuenta que existen ciertas responsabilidades por parte de la comunidad internacional para evitar la degradación ambiental y generar mayor relevancia en instrumentos legales, así poder desarrollar mayor participación del sector privado, cambiando los lineamientos de la economía con una estrategia sostenible al medio ambiente, donde dicho sector se involucre en estos procesos para crear una armonización en las políticas ambientales.

Para combatir los efectos del cambio climático existen dos medidas que están interrelacionadas que es la Mitigación y Adaptación. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) el concepto de mitigación hace referencia a *las políticas, tecnologías y medidas que permitan, por un lado, limitar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y, por otro lado, mejorar los sumideros de los mismos para aumentar la capacidad de absorción de gases de efecto invernadero*<sup>82</sup>. Para la mitigación del cambio climático, se ha demostrado a través de las diferentes cumbres, conferencias y reuniones intergubernamentales y la mayor parte realizadas en el seno de Naciones Unidas.

El concepto de adaptación según FAO se refiere a *las iniciativas y medidas que reducen la vulnerabilidad de los sistemas naturales y antropogénicas frente a los efectos reales o esperados del cambio climático*. La adaptación al cambio climático debe considerar no solamente en reducir la vulnerabilidad frente a los impactos negativos, sino también cómo beneficiarse de los efectos positivos. Es fundamental que los países y comunidades adopten medidas y prácticas para protegerse de los daños y perturbaciones probables (ver Anexo 2).

Lo anterior conduce a que el siguiente capítulo tenga como hipótesis: La Estrategia Nacional de Cambio Climático presentada en 2013 por el Ministerio de

---

<sup>82</sup>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, (FAO). “Mitigación Y Adaptación Al Cambio Climático,” 26–10, 2016. <http://www.fao.org/about/what-we-do/es/>.

Medio Ambiente y Recursos Naturales sienta una base para la política de financiación para la mitigación y adaptación al cambio climático en El Salvador a través de sus tres ejes fundamentales como son los mecanismos para enfrentar pérdidas y daños recurrentes por el cambio climático, la adaptación a dicho fenómeno y la mitigación del cambio climático con con-beneficios.

### **3.1. Plan Nacional Cambio Climático**

Desde la entrada en vigencia de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en 1994, la legislación ambiental de El Salvador, plasmó la voluntad de cumplir con los compromisos y obligaciones adquiridos con la ratificación de dicho tratado internacional. La Ley del Medio Ambiente, en vigor desde 1998, estableció el mandato al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) de elaborar y ejecutar el Primer Plan Nacional de Cambio Climático de El Salvador (PNCC).

El Salvador, como se ha mencionado, es un país vulnerable a los efectos asociados al cambio climático, los cuales además de ocurrir con una mayor frecuencia en los últimos años, ocasionan daños y pérdidas tanto económicas como sociales; por ejemplo *en noviembre de 2009, con la Tormenta Tropical Ida hubo \$315 millones de pérdidas materiales y 198 fallecidos; en mayo de 2010 la Tormenta Tropical Agatha costó \$112 millones y cobró la vida de 12 personas*, las lluvias, como la Tormenta 12-E en 2011, o la sequía en 2012<sup>83</sup>, son un claro ejemplo de los estragos que puede causar, sobre todo si no se está preparado, por tal razón se ha emprendido un proceso de reestructuración de las políticas referentes al cambio climático, las cuales buscan responder a las múltiples necesidades de la población.

*Los primeros intentos de El Salvador por incorporar los asuntos de cambio climático en la agenda nacional se derivan de los compromisos asumidos por el país con la ratificación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre*

---

<sup>83</sup>Ministerio de Gobernación. “El Salvador, Presidencia de La República, Gobierno Presenta El Primer Plan Nacional de Cambio Climático,” 16–3, 2016. <http://www.presidencia.gob.sv/gobierno-presenta-el-primer-plan-nacional-del-cambio-climatico/>.

*Cambio Climático - CMNUCC (4 de diciembre de 1995) y el Protocolo de Kyoto (30 de noviembre de 1998)*<sup>84</sup>, luego de estos intentos se formularon y crearon acciones o planes para el cambio climático.

Tal como se ha hecho mención anteriormente, El Salvador cuenta con la Estrategia Nacional de Medio Ambiente, que es uno de los instrumentos de la Política Nacional de Medio Ambiente en la cual su objetivo es revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático; esta Estrategia es integrada por cuatro estrategias nacionales: La Estrategia Nacional de Cambio Climático, Estrategia Nacional Biodiversidad, Estrategia Nacional Recursos Hídricos, y La Estrategia Nacional de Saneamiento Ambiental.

La Estrategia Nacional de Cambio Climático es la base para la construcción del Plan Nacional de Cambio Climático, tal como lo exige la reforma a la Ley del Medio Ambiente, vigente desde noviembre de 2012, y el Artículo 11. Establece: *La propuesta se concentra en tres ejes, el primero se encamina a obtener mecanismos para enfrentar pérdidas y daños recurrentes por el cambio climático; la segunda a una adaptación al cambio climático; y la tercera a una mitigación del cambio climático con co-beneficios*<sup>85</sup>. La estrategia cuenta también con cinco temas críticos y cinco requerimientos institucionales.

Los temas críticos que menciona la Estrategia Nacional de Cambio Climático son: sensibilización, educación y formación, investigación, tecnología y financiamiento.

En este sentido se habla que a fin de reducir las pérdidas y daños por eventos climáticos extremos es necesario emprender un programa de sensibilización en la sociedad salvadoreña a fin que entiendan la implicación e importancia de la lucha contra el cambio climático; esto puede lograrse a través de una educación más integral en todas las áreas de formación, desde parvulario hasta los estudios superiores. Sobre esta base se deben buscar inversiones para la preparación de

---

<sup>84</sup>PRISMA. “Cambio Climático Y Desarrollo En El Salvador. Respuestas de Política Y Desafíos Para La Gestión Territorial,” 3–1, 2016.

<sup>85</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “Estrategia Nacional de Cambio Climático,” 19–6, 2016. <http://www.marn.gob.sv/estrategia-nacional-de-cambio-climatico/>.



personas que cumplan con la tarea de enseñar, inversiones que protejan a la población y aumenten la resiliencia de la infraestructura y otros bienes con probabilidad inminente de sufrir graves repercusiones.

Se trata de ejecutar intervenciones que logren en el corto plazo, en primer lugar, proteger a las familias en mayor situación de riesgo climático y en segundo lugar, de reducir los potenciales impactos del cambio climáticos mediante inversiones anualmente programadas en el presupuesto nacional, reconociendo que medidas de adaptación estructuralmente más estables serán necesarias para la sostenibilidad o resiliencia en el largo plazo.

Una de las medidas presentadas en la Estrategia Nacional del Cambio Climático es la transferencia de riesgos que son las medidas y enfoques, principalmente financieros, orientados a trasladar los riesgos de pérdidas y daños de una entidad a otra. Existiendo una amplia gama de herramientas de transferencia de riesgo, como seguros, bonos de catástrofe, transferencia de riesgo condicional, programas combinados de créditos y seguros entre otros.

La Estrategia Nacional de Cambio Climático sienta una base para una política de financiación ya que considera en qué áreas se debería invertir para mejorar los niveles de adaptación y mitigación; los mecanismos de retención y transferencia de riesgos permitirían responder eficazmente ante las pérdidas y daños cuando éstos ocurren. Por ejemplo, un fondo de reserva permanente sería un mecanismo de retención de riesgo que posibilitaría implementar de manera eficiente y eficaz las fases de emergencia y rehabilitación luego de eventos catastróficos. A su vez los seguros, por ejemplo de cosecha y de infraestructura productiva, pueden ser mecanismos importantes de transferencia del riesgo climático a un tercer agente especializado mediante el pago de pólizas.

La meta debe ser, asegurar que los arreglos institucionales y operativos que allí se establezcan puedan, eficazmente, apoyar los mecanismos nacionales y su programa de inversiones críticas mediante un financiamiento adecuado de carácter no reembolsable. Una fuerte inyección de financiamiento climático es

imprescindible para avanzar aceleradamente en la implementación de las líneas de acción contempladas en la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

*Es importante aclarar en qué financiamiento climático no es ayuda oficial al desarrollo, sino una obligación que asumieron los países desarrollados cuando ratificaron la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Por lo tanto, este financiamiento debe ser nuevo y adicional a la cooperación al desarrollo y es un derecho de los países en desarrollo, sobre todo de aquellos como El Salvador que son los principales afectados por el cambio climático y los que menos han contribuido a causarlo<sup>86</sup>.*

Hay que recalcar en este caso que no cualquier proyecto o programa de desarrollo puede calificar para ser financiado con fondos climáticos; es necesario que los proyectos se planteen objetivos climáticos específicos y que en su diseño se incorporen criterios y estándares previstos por distintos instrumentos de la Convención.

Según la Ley del Medio Ambiente en el Artículo 64 literal D, también establece que *El Plan de Cambio Climático es un marco de coordinación interinstitucional de la administración pública e intersectorial en la evaluación de políticas, impactos, vulnerabilidad de los distintos sectores y sistemas, frente a la adaptación al Cambio Climático.*

El PNCC fue presentado y lanzado el 7 de Junio de 2015 organizado por el Gabinete de Gestión de Sustentabilidad y Vulnerabilidad; en gran medida condicionada a la recepción del apoyo financiero proveniente de los países desarrollados, en cumplimiento de sus compromisos según la parte I del PNCC sobre el marco legal.

El Plan tiene el objetivo central de construir una sociedad y una economía resiliente al cambio climático y baja en carbono; atendiendo, a su vez, grandes desafíos nacionales como la aplicación de la Ley de Ordenamiento y Desarrollo

---

<sup>86</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “Estrategia Nacional de Cambio Climático,” 19–6, 2016. <http://www.marn.gob.sv/estrategia-nacional-de-cambio-climatico/>.

Territorial (ODT), la aprobación de la Ley General de Aguas y la Planificación del Desarrollo Urbano, esenciales para fortalecer la resiliencia climática del país y contribuir a la sustentabilidad ambiental que se ha propuesto el Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019.

*Relativo a esto la Ley de ODT da la pauta para la incorporación inmediata de la adaptación y la mitigación del cambio climático al ODT, lo cual debería constituirse en un mecanismo estratégico para el tratamiento efectivo y oportuno del cambio climático [...] la articulación del PNCC con la Ley de ODT no es visibilizada ni tratada con la relevancia que debería, considerando que sería un instrumento legal vigente, que podría facilitar la implementación inmediata de las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático<sup>87</sup>.*

El PNCC es de importancia para El Salvador ya que gracias a ello se puede contar con una hoja de ruta que permita realizar esfuerzos sostenidos para llegar a una economía y sociedad persistente al clima y baja en carbono; también puede permitir acceder eficaz y eficientemente a los recursos técnicos como financieros disponibles para su realización. Se ha estructurado de manera que las acciones e iniciativas planteadas contribuyan a proteger la vida ambiental y blindar la economía tanto local como nacional frente a los efectos del cambio climático, garantizando así unos territorios aptos y medios de vida sustentables.

En la parte IV del PNCC, se plantea que éste incluye ocho componentes con sus respectivas acciones claves y que responden a los objetivos de cada uno de los tres ejes de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Además, se plantea que la prioridad del PNCC es habilitar las condiciones necesarias para la adaptación, mitigación y reducción de las pérdidas y daños asociados al cambio climático; particularmente, las capacidades técnicas e institucionales, el desarrollo y difusión de conocimientos, la creación de conciencia y las disposiciones sociales para el logro de sus objetivos.

---

<sup>87</sup> Mesoamérica Central. “**Primer Plan Nacional de Cambio Climático de El Salvador: Análisis Crítico Y Recomendaciones**,” 153, 2016. <http://www.fesamericacentral.org/elsalvador/cambioclimatico/details/An%C3%A1lisis%3A+%E2%80%9CPrior+Plan+Nacional+de+Cambio+Clim%C3%A1tico+de+El+Salvador%3A+An%C3%A1lisis+cr%C3%ADtico+y+recomendaciones%E2%80%9D.624.html>.

En la misma parte IV del PNCC, cuando plantea los ocho componentes y sus acciones, se menciona que estos responden a los objetivos de cada uno de los tres ejes establecidos en la Estrategia Nacional de Cambio Climático, en la cual no se definen dichos objetivos como se plantea en el PNCC dejando un vacío en lo que realmente se espera obtener. *La orientación del PNCC hacia la creación de entornos habilitantes bajo un marco de prioridades y acciones orientadoras y articuladoras de planes territoriales y sectoriales, sin vinculación al marco normativo internacional, y sin aplicación de las mejores prácticas promovidas bajo el proceso multilateral para la definición de las políticas públicas; podría estar en consonancia con el enfoque «dejar hacer, dejar pasar», en detrimento del fortalecimiento de las capacidades nacionales en materia de planeación de políticas públicas<sup>88</sup>.*

Los indicadores de resultados incluidos para cada componente, no tienen asignados valores cuantitativos, lo que imposibilita su seguimiento y evaluación. La viabilidad de éste se condiciona a la identificación de necesidades financieras, tecnológicas y de capacidades para su movilización que de seguir el rumbo actual hacia el incumplimiento por parte de los países desarrollados de sus compromisos relativos a la aportación de recursos técnicos y financieros, y a la transferencia tecnológica, dificultaría los esfuerzos de adaptación y mitigación.

Debe reflejar en estos indicadores que el aumento de la magnitud, intensidad y amplitud del cambio climático a nivel mundial, podría imposibilitar la resiliencia y adaptación de las sociedades y economías, anulando cualquier esfuerzo encaminado solo sobre esa línea. Por consiguiente, la viabilidad de la adaptación dependerá del nivel de esfuerzo mundial en materia de mitigación real y efectiva.

El PNCC fue lanzado por el alto nivel político del gobierno, lo cual expresa que es una prioridad de la agenda nacional, y que su implementación contaría con el apoyo político y los recursos requeridos para su implementación, seguimiento,

---

<sup>88</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Estrategia Nacional de Cambio Climático,**” 19–6, 2016. <http://www.marn.gob.sv/estrategia-nacional-de-cambio-climatico/>.

mejoramiento y actualización. Los esfuerzos y acciones realizadas para enfrentar el cambio climático, ya sea en mitigación o adaptación, generan al mismo tiempo beneficios socioeconómicos y ambientales para el país.

### 3.2 Importancia de la COP21 para combatir el cambio climático

COP21 es la forma abreviada del inglés para la vigésimo primera Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, este título fue creado en la cumbre celebrada en 1992 en la brasileña Río de Janeiro, en donde se acordó una convención que entró en vigor en 1994 y que ha sido suscrita por 195 países. *Esta Convención Marco es una convención universal de principios que reconoce la existencia de un cambio climático debido a la actividad humana y atribuye a los países industrializados la responsabilidad principal para luchar contra este fenómeno*<sup>89</sup>.

Una gran parte de los que asisten son delegados de los gobiernos, sobre todo funcionarios. Dependiendo del caso, van desde equipos de dos personas a varios cientos, en el caso de los países más ricos. *Hay muchos lobistas y representantes de empresas, de la industria y la agricultura. También de grupos ambientalistas. Los líderes políticos también se hacen presentes, aunque sólo por un día. Su papel es dar discursos e impulsar el trabajo de sus negociadores hacia un compromiso efectivo*<sup>90</sup>.

La clave del acuerdo estuvo en la estabilización de los gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que evitara la interferencia humana dañina en el sistema climático; el propósito de COP21 fue trabajar en una manera de limitar las emisiones de gases, mientras se permitiese que los países puedan seguir creciendo y se le ofreciera ayuda a los países pobres y más afectados por

---

<sup>89</sup>Ambientum, El portal profesional del Medio Ambiente. “La COP21 ¿Qué Es?,” 25-1,2016. <http://www.ambientum.com/boletino/noticias/La-COP21-Que-es.asp>.

<sup>90</sup>BBC mundo. “COP21: 6 Preguntas Para Entender Por Qué Es Tan Importante La Cumbre Del Cambio Climático En Paris,” 25-1, 2016. [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/11/151129\\_cumbre\\_paris\\_cop21\\_guia\\_a](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/11/151129_cumbre_paris_cop21_guia_a).

la subida de las temperaturas. Fue probablemente el acuerdo de cooperación más ambicioso sobre medio ambiente que se haya pensado.

El objetivo principal del acuerdo universal es mantener el aumento de la temperatura en este siglo muy por debajo de los 2 grados centígrados, e impulsar los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura incluso más, por debajo de 1,5 grados centígrados sobre los niveles preindustriales.

El Ministro francés de Asuntos Exteriores y presidente de la COP 21 Laurent Fabius, expresó en su intervención del Bureau<sup>91</sup> el 11 de febrero de 2016: *Las naciones se han unido para abordar al problema más serio al que se enfrenta la humanidad. El Acuerdo de París permite a todas las delegaciones y grupos de países volver a casa con la cabeza alta. El esfuerzo colectivo es más valioso que la suma de esfuerzos individuales. Nuestra responsabilidad con la historia es inmensa.*

El Acuerdo de París y los resultados de la conferencia de la ONU sobre el clima (COP 21) cubren áreas cruciales consideradas esenciales como la mitigación ya que se busca reducir las emisiones lo suficientemente rápido como para lograr el objetivo de temperatura; otra área a trabajar es la creación de un sistema de transparencia y de balance global, es decir, mantener una contabilidad para la acción climática ya que el acuerdo incluye un marco de transparencia tanto para la acción como para el apoyo. El marco proporcionará claridad en las acciones de mitigación y adaptación de los países, así como en la provisión de apoyo. El acuerdo reconoce así mismo que los países pobres y los pequeños Estados Insulares tienen circunstancias especiales.

La adaptación es otra área que fue tomada en cuenta puesto que les interesa fortalecer la habilidad de los países para hacer frente a los impactos climáticos, ya que al ser una realidad actual los países pobres o vulnerables a este fenómeno deben buscar la manera de que el impacto sea mínimo. Todos los

---

<sup>91</sup>El Bureau no es un foro de negociación política. Está formado por miembros electos entre los representantes de las Partes y nominados por cada uno de los cinco grupos regionales de las Naciones Unidas y los pequeños estados insulares en desarrollo.

países presentarán comunicaciones sobre adaptación, en las cuales deberán detallar sus prioridades, las necesidades y los planes de apoyo. Los países pobres recibirán más apoyo para acciones de adaptación y se evaluará la idoneidad de este apoyo. *La siguiente área esencial son las pérdidas y daños en la cual se enfocan en fortalecer la habilidad para recuperarse de los impactos climáticos por lo cual se reforzará de manera significativa el Mecanismo Internacional de Varsovia sobre Pérdidas y Daños ya existentes*<sup>92</sup>.

Otro de los puntos financieros para que las naciones construyan futuros limpios y estables. A la vez que establecen esta dirección a largo plazo, los países alcanzarán un punto de emisiones límite, lo antes que les sea posible, y seguirán presentando planes nacionales de acción climática que detallen sus objetivos futuros frente al cambio climático.

Los ya amplios y ambiciosos esfuerzos de los países en desarrollo de construir su propio futuro limpio y resistente al clima contarán con un mayor apoyo financiero de los países desarrollados y con las contribuciones voluntarias de otros países.

*Los gobiernos decidieron que trabajarán para definir una hoja de ruta clara sobre el aumento del financiamiento climático a los 100.000 millones de dólares para 2020, aunque no de manera vinculante, así como para establecer antes de 2025 un nuevo objetivo de financiamiento por encima de la base de los 100.000 millones de dólares*<sup>93</sup>.

Tras su adopción, el Acuerdo de París fue depositado en las Naciones Unidas y estará a disposición para ser firmado durante un año a partir del 22 de abril de 2016, el Día de la Madre Tierra. El acuerdo entrará en vigor cuando 55 países que representen al menos el 55% de las emisiones mundiales hayan depositado sus instrumentos de ratificación.

---

<sup>92</sup>Este mecanismo busca suministrar asesoramiento y apoyo a los países en vías de desarrollo para afrontar los daños productos del cambio climático.

<sup>93</sup>La ONU y el cambio climático. **“Subsecretario Para El Cambio Climático Considera Que El Acuerdo Muestra Un Compromiso Firme de Los Países,”** 26-1, 2016. <http://www.un.org/climatechange/es/blog/2015/12/subsecretario-para-el-cambio-climatico-considera-que-el-acuerdo-muestra-un-compromiso-firme-de-los-paises/>.

### 3.2.1 COP21 y su influencia en América Latina

*Según el estudio del Pew Center hecho con la participación de 45.000 personas en 40 países, el 74% de los latinoamericanos considera el cambio climático como un problema muy serio, comparado con el 25% del promedio de las personas consultadas. Esto es considerablemente más alto que el 45% de los estadounidenses y el 18% de los chinos, los dos emisores más grandes de gases de efecto invernadero en el mundo<sup>94</sup>.*

En la encuesta, América Latina también fue la región más preocupada sobre sequía o restricciones del suministro de agua. El 59% de las personas encuestadas dijeron que ésta era su mayor preocupación sobre las consecuencias del cambio climático, seguido por el 21% de aquellos que temían a desastres naturales como inundaciones y tormentas. De alguna forma, la mayoría de los latinoamericanos se han visto afectados por desastres naturales extremos que se asocian al cambio climático y es por ello que tienen mayor preocupación a este fenómeno que aquellas regiones del mundo en donde los impactos no se han visto tan notablemente.

Como se ha mencionado cada país se comprometió a contribuir en que el alza de la temperatura media del planeta sea menor a los 2° Celsius, aunque se sigue teniendo como meta ideal los 1.5° Celsius; este acuerdo es una buena noticia para América Latina, que ha sido una de las regiones del mundo más afectadas por el cambio climático.

Sin embargo, aun cuando se logre respetar la barrera de los 2° Celsius, progresivamente seguirá aumentando la temperatura promedio del planeta, lo que podría tener consecuencias relevantes para la región, como ha ido sucediendo los últimos años con los climas extremos como lo son sequias,

---

<sup>94</sup>BBC Mundo. “COP21: Por Qué América Latina Le Preocupa Tanto El Cambio Climático,” 28-1, 2016. [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151201\\_cop21\\_america\\_latina\\_preocupacion\\_clima\\_gtg.shtml](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151201_cop21_america_latina_preocupacion_clima_gtg.shtml).



inundaciones y olas de calor. Además de los problemas de descongelamiento de los glaciares que sufren los países andinos<sup>95</sup>.

Según el informe *Turn Down The Heat 2014*, del Banco Mundial, los escenarios proyectados para la región en un mundo con un incremento de temperatura en torno a los 2° Celsius incluyen una mayor sequía y humedad: las regiones secas se tornarán más secas, y las húmedas serán más húmedas aún; una pérdida de hasta el 90% de los glaciares, lo que aumentaría el nivel de los mares y el peligro de inundaciones; mayores temperaturas promedio y sequías en algunos lugares, además de probable disminución de las reservas de agua.

Otros escenarios proyectados son más lluvias en algunas zonas, lo que incrementaría el riesgo de deslizamientos de tierras, especialmente en terrenos con pendientes, tanto rurales como urbanos; amenazas a la seguridad alimentaria, especialmente si es que disminuye el acceso a la pesca; efectos negativos sobre la producción de granos y ganado, lo que afectaría especialmente a los países del sur y daño a los ecosistemas, la infraestructura y la industria del turismo, esto último especialmente en los países del Caribe. Cabe mencionar que estas consecuencias del cambio climático en la región afectan principalmente a personas en situación de pobreza que dependen de recursos naturales y/o aquellas que viven en sitios rurales o urbanos que se podrían ver afectadas por deslizamiento de tierras, lo que ha sucedido recientemente en Chile, en Guatemala y Colombia.

Los Estados de América Latina deben redoblar los esfuerzos para prepararse para los efectos que inevitablemente vendrán aparejados a un incremento de la temperatura de la tierra hasta los 2° Celsius. *Se deben prevenir las consecuencias que fueron mencionadas, desarrollar mayor capacidad de respuesta y recuperación frente a desastres naturales, además de avanzar en la eliminación de la pobreza, invertir en vivienda, infraestructura vial, salud,*

---

<sup>95</sup>BBC Mundo. “COP21: Las 5 Maneras En Que El Acuerdo de Paris Afecta a América Latina,” 28–1, 2016. [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151212\\_acuerdo\\_paris\\_cop21\\_america\\_latina\\_bm.shtml?ocid=socialflow](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151212_acuerdo_paris_cop21_america_latina_bm.shtml?ocid=socialflow).

*especialmente en la prevención de enfermedades asociadas a los aumentos de temperaturas, por ejemplo, aquellas propagadas por mosquitos, entre otras medidas; en un punto de vista panorámico todas las aéreas van incluidas a la hora de hablar de cambio climático*<sup>96</sup>.

Los países de América Latina deben concentrarse en cumplir con el acuerdo adoptado, a través de políticas transparentes de la economía, de planes para la generación, transporte y transmisión de energías renovables, además de nuevas políticas en los ámbitos de la agricultura, ganadería y pesca, transporte, infraestructura, manejo de la basura, reciclaje, entre otras.

En la COP21 El Salvador también expresó su preocupación por el cambio climático, *el país ya contabiliza 7 años continuos de comportamiento errático y extremo del clima, en los que a tres años de graves inundaciones y deslizamientos provocados por lluvias intensas, que batieron récords en duración e intensidad, han seguido cuatro años dominados por sequías severas, registrándose también récords en la prolongación y frecuencia, con cuantiosas pérdidas en el sector agrícola que han afectado principalmente a centenares de miles de pequeños productores en situación de vulnerabilidad y generando fuertes impactos en la disponibilidad de recursos hídricos, el medio ambiente, salud y seguridad alimentaria de la población*<sup>97</sup>.

---

<sup>96</sup>La ONU y el cambio climático. **“Subsecretario Para El Cambio Climático Considera Que El Acuerdo Muestra Un Compromiso Firme de Los Países,”** 26–1, 2016. <http://www.un.org/climatechange/es/blog/2015/12/subsecretario-para-el-cambio-climatico-considera-que-el-acuerdo-muestra-un-compromiso-firme-de-los-paises/>.

<sup>97</sup>Ministerio de Relaciones Exteriores de El Salvador. **“Palabras Del Ministro de Relaciones Exteriores de El Salvador, Hugo Martínez, En La XXI Conferencia de Las Partes Sobre Cambio Climático París, Francia, 7 de Diciembre de 2015,”** 21–1, 2016. [http://www.rree.gob.sv/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=5537:palabrasdelministroderelacionesexterioresdeelsalvadorhugomartinezenlaxxiconferencia-de-las-partes-sobre-cambio-climatico-paris-francia-7-de-diciembre-de-2015&Itemid=942](http://www.rree.gob.sv/index.php?option=com_k2&view=item&id=5537:palabrasdelministroderelacionesexterioresdeelsalvadorhugomartinezenlaxxiconferencia-de-las-partes-sobre-cambio-climatico-paris-francia-7-de-diciembre-de-2015&Itemid=942).

### **3.3 Propuesta de política de financiamiento para la mitigación y adaptación al cambio climático en El Salvador.**

En el contexto de la crisis ambiental en la que está inmerso El Salvador, se ve la necesidad de adaptarse a los impactos predecibles del cambio climático y reducir la vulnerabilidad, según la Ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Lina Pohl, *El Salvador no es el responsables del cambio climático, no contribuye como otros Estados [...] tiene el 0.04 % de las emisiones. Es un país con una economía que apenas está empezando a desarrollarse*<sup>98</sup>.

Siendo esta cifra relativamente pequeña, cuenta con la gran desventaja de estar ubicado en una región con alta exposición a las amenazas climáticas, debido a la zona tropical en la que se encuentra; es importante que El Salvador se adapte a los cambios que se van efectuando cada día, como las grandes pérdidas en el café, mayor contaminación de agua potable y la reducción de tierras aptas para la agricultura.

*Según el Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (IVS) y el Índice Municipal de Riesgo Manifiesto (IRM), ciento quince de los doscientos sesenta y dos municipios de El Salvador se encuentran en situación de vulnerabilidad media, alta y extrema, donde habita el 63.3% de la población. El 9.2% de ella se encuentra en situación de Vulnerabilidad Socioeconómica extrema, concentrada principalmente en los departamentos de San Vicente y San Miguel*<sup>99</sup>.

El Salvador debe enfrentar la amenaza del cambio climático y ante los índices de vulnerabilidad en el territorio surge la necesidad diseñar una propuesta de política ambiental que aborde el problema del cambio climático, desarrollando mejores y perdurables esfuerzos en materia de mitigación, priorizando aquellas acciones

---

<sup>98</sup>La Prensa Gráfica. “**Recursos, Principal Objetivo Centroamericano En Cumbre Del Clima.**,” 20–1, 2016. <http://www.laprensagrafica.com/2015/11/30/recursos-principal-objetivo-c-a-en-cumbre-del-clima#sthash.HCmxGsSs.dpuf>.

<sup>99</sup>Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. “**Contribución Prevista Nacionalmente Determinada (CPND)**,” 20–1, 2016. <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/El%20Salvador/1/EL%20SALVADOR-INTENDED%20NATIONALLY%20DETERMINED%20CONTRIBUTION.pdf>.

que den como resultado beneficios económicos, sociales y políticos, adaptando los resultados a programas de restauración en el ecosistema.

De esta manera se incluiría como factor principal el desarrollo sustentable, tomando en cuenta la participación de actores clave como el sector privado, ya que este sector atrae la inversión y nuevas tecnología procedente del exterior, contribuyendo al desarrollo y a la gestión del medio ambiente de forma sustentable, a través de políticas ambientales con acciones concretas, se beneficiaría tanto a nivel ambiental como económicos, con el objetivo de adaptarse al cambio climático. Este sector es de gran interés ya que es fuente de empleo de muchas personas y uno de los mayores contaminantes de ríos, suelos y atmosfera.

La degradación ambiental es causada por la falta de responsabilidad entre la población y, como se ha mencionado anteriormente, a la no aplicación de la Ley de Medio Ambiente, es por eso que es de suma importancia una política que integre a los diferentes sectores, con el objetivo de generar ciertas iniciativas o recomendaciones, donde la adaptación al cambio climático contribuya también en la mitigación del mismo, partiendo del supuesto que el Estado debe establecer las condiciones adecuadas en el cumplimiento de una política ambiental, en donde se beneficie a las instituciones y a la empresa privada.

Es por esto que se ha tomado como base el concepto de la Ecología Industrial (EI); en El Salvador se ha generado un grave deterioro ambiental como resultado de la actividad industrial y de la explosión demográfica, en donde se pone a la sociedad en una situación en la que se deben replantear los procesos de producción bajo una óptica del máximo aprovechamiento de energía y recursos naturales, sin comprometer a las generaciones futuras; es ahí donde la Ecología Industrial fungiría su papel, el cual está orientado en base al funcionamiento de los ecosistemas naturales, permitiendo la coexistencia mutua a través de relaciones cooperativas entre los elementos de la comunidad, sector público y privado.

### 3.3.1 Ecología Industrial

La Ecología Industrial (EI) es una propuesta cuya base teórica se desglosa de la economía ecológica y trata de asimilar el funcionamiento de los ecosistemas industriales al de los naturales, supone un reto para el mundo y una de las formas con el que el sector privado puede contribuir al desarrollo sostenible, *surge de manera explícita hacia finales de la década de 1980, y durante los diez años siguientes los trabajos académicos y empíricos son los artículos de Robert Ayres de 1989, 1994, 1997; los de Graedel de 1996; de Allenby de 1992; y Erkman de 2001*<sup>100</sup>.

El objetivo principal es cerrar el ciclo de materia y obtener un nivel cero de residuos, usando los subproductos y residuos de una industria como materia prima de otras, de la misma manera que sucede en los ecosistemas naturales.

La EI es una propuesta cuya base teórica conecta los principios y elementos de la economía con los de la biología, comienza a surgir con las primeras experiencias *en la década de los 50's los intentos para mitigar el impacto causado al ambiente por la industria eran medidas tomadas al final de la tubería. Posteriormente, durante las décadas de 1960 y 1970, se introdujeron conceptos como: prevención de la contaminación, reciclaje, minimización de residuos, producción más limpia o eco-eficiencia. Sin embargo, los precedentes más importantes de la EI se encuentran cimentados bajo los conceptos de simbiosis industrial y sinergia de subproductos, nacidos en los años 1970.*

*El principio que siguen estos conceptos, es que el flujo de residuos de una industria se incorpore a otra convirtiéndose en materia prima para la segunda, con lo que se busca cerrar el ciclo de materia. Sin embargo, aún no se lograba abarcar los tres sectores esenciales para la sustentabilidad: ambiente, economía*

---

<sup>100</sup>Carrillo González, Graciela. “Una Revisión de Los Principios de La Ecología Industrial,” 1, 2016. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018757952009000100009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018757952009000100009)

y sociedad. De la década de 1990 hasta la actualidad, el concepto de EI se ha consolidado incluyendo los tres sectores del desarrollo sustentable<sup>101</sup>

### Esquema No. 3.1: Pirámide hacia la sustentabilidad



**Fuente:** AYRES Administración y Recolección Ecológica Sustentable, S.A. de C.V. “**Pirámide Hacia La Sustentabilidad,**” 3–9, 2016. <http://ayresresiduos.com.mx/wp-content/uploads/tip3.pdf>.

En el Esquema No. 3.1: se muestra la evolución de los conceptos mencionados como parte de la historia de la EI, teniendo en la cúspide de la pirámide el enfoque que hoy en día se aproxima y resalta la importancia de la sustentabilidad.

Uno de los objetivos es el de no producir residuos o minimizarlos, y en su lugar utilizar los residuos para propósitos útiles; una posible forma de lograr un manejo adecuado especialmente de los residuos peligrosos, se plantea el no producirlos pero si no es posible evitar su producción, se debe minimizar su cantidad o reciclarlos o tratarlos preferentemente de manera que no sean peligroso para poder utilizarlos apropiadamente.

<sup>101</sup>Torre-Marín, Cervantes. “**Ecología Industrial Y Desarrollo Sustentable,**” 3–9, 2016. [http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen13/ecologia\\_industrial.pdf](http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen13/ecologia_industrial.pdf).

### **3.3.2 Política de financiación**

El Salvador se encuentra en un momento clave para fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas en materia de cambio climático y para generar una arquitectura financiera que permita afrontar con eficacia los compromisos y obligaciones, previamente explicados, que se han propuesto para combatir el problema. La actual administración presidencial en su Plan Quinquenal 2014-2019 hace mención de se negocia un acuerdo con fuerza legal que garantice el cumplimiento de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y que respetando los principios y disposiciones de esta, especialmente los concernientes a las responsabilidades comunes pero diferenciadas incluya medidas de: mitigación, adaptación, financiamiento, transferencia de tecnologías y creación de capacidades. Además, se espera que aborde temas emergentes, como las pérdidas y los daños que provoca el cambio climático; entre los documentos de mayor relevancia para su diseño se encuentran la Ley de Medio Ambiente, la Estrategia Nacional de Cambio climático junto con el Plan Nacional de Cambio Climático, dando importancia a aquellas iniciativas que pueda aportar la empresa privada de llegarse a implementar una ecología industrial, además de otros mecanismos e instrumentos previstos en la Constitución; al mismo tiempo que se debe fortalecer la transparencia y establecer sistemas de monitoreo, reporte y verificación del financiamiento climático.

A nivel internacional existe cada vez más la demanda de diferentes actores por transparentar y evaluar el uso de los recursos internacionales etiquetados como climáticos. En el contexto de las negociaciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), ha surgido el tema del monitoreo, reporte y verificación del financiamiento internacional. Hasta ahora, los intentos realizados por reportar y verificar los montos declarados como otorgados y recibidos han resultado insuficientes. La transparencia y análisis de eficacia de los recursos internacionales destinados al cambio climático es una demanda que cada vez cobra más fuerza; es imprescindible saber si los recursos destinados al cambio climático están obteniendo la eficacia e impacto esperados.

El aspecto legal de esta propuesta debe ser el componentes prioritario de la política y debe tener un periodo de prueba de 5 años, debido a los cambios imprevistos de comportamiento de los usuarios o consumidores al adaptarse a una nueva propuesta ambiental.

El objetivo y estrategia sería mantener el control de una gestión ambientalmente adecuada de residuos, junto a la organización de mesas de diálogo con el propósito de generar proyectos para la mitigación del cambio climático, basados en tres principios básicos de los cuales debe existir: perfecto equilibrio con el fin de lograr progreso entre responsabilidad social, desempeño económico y balance medioambiental, generando armonía con los recursos naturales y contribuyendo a minimizar los daños que generan en comunidades tanto vecinas como en otros sectores. (Ver anexo 3: Ejemplo de Propuesta para la financiación del Cambio Climático)

Al generar mesas de diálogo con las empresas para desarrollar dichos principios, se debe tener en cuenta que el fin principal de esta política, es que cada empresa debe contribuir económicamente a financiar proyectos de mercado para beneficiar al medio ambiente y debe ser encaminado a comunidades marginales, quienes sufren mayor contaminación, además debe promover iniciativas de inserción, donde la meta final sea el reciclaje con ayuda de personas retornadas, y así se generen más empleos en el país, teniendo en cuenta que la regulación de contratación la puede hacer la empresa privada, con las condiciones de trabajo que garantice el Ministerio de Trabajo.

Los beneficios deberán ser negociados buscando el bienestar del entorno social y medio ambiental, ejemplo de ello: incentivos fiscales, el libre comercio y facilidad en licitaciones.

La contribución se someterá a un análisis por parte de expertos que designe el Estado, para valorar el porcentaje de la contribución económica más el porcentaje de contaminación que afecta a la sociedad.



Si la empresa no llegase a cumplir con la política ambiental, esta estará obligada a donar el 40% de su contribución anual, al igual sanciones ya estipuladas por él la Ley de Medio Ambiente.

La campaña debe ir dirigida a 5 puntos meta:

- Estudiantes,
- Amas de casa,
- Empleados públicos y privados,
- Educación Vial
- Limpieza, turismo.

Como se ha mencionado anteriormente se han identificado tres actores principales que interactúan con la Teoría de la Interdependencia compleja: el Estado, el sector privado y la sociedad civil. Cada actor protagoniza un papel muy importante y busca lograr sus intereses, por ejemplo:

- La empresa privada siempre va en busca de optimización de ganancias y busca el desarrollo del área en la que se encuentra funcionando
- El Estado es el encargado de velar por hacer cumplir las leyes y garantizar la conservación de su territorio y el bienestar de los ciudadanos.
- Finalmente la sociedad civil debe o debería jugar el papel más importante, haciendo valer sus derechos, su bienestar económico, social, cultural y ecológico.

Se ha tomado como punto clave al sector privado quienes afectan con mayor impacto al medio ambiente, con el fin de adoptar acciones para minimizar los daños y liderar la búsqueda de alternativas viables para obtener operaciones más limpias y de esta forma poder entregar a las generaciones futuras un planeta sano y con suficientes recursos.

El alcance de la aplicación de la política ambiental debe ser claramente identificable y deberá reflejar todos los posibles parámetros involucrados, y los

proyectos deben ser encaminados a comunidades más afectadas, el Estado debe establecer un marco regulador con leyes, reglamentos y normas que ordenen el comportamiento del sector privado y de la población, y por otro lado las actividades de control y fiscalización de las instituciones públicas con alguna responsabilidad en esta materia, sin dejar a un lado, el dialogo entre cada uno de los sectores para llegar a un mutuo acuerdo. (Ver anexo 4: Entrevista referente a la administración de estrategias y acciones del Gobierno).

Esto se podría aplicar desde dos perspectivas diferentes, estrategias y acciones, logrando así la adaptación y mitigación a los impactos del cambio climático:

**Estado:**

- Legislando y haciendo cumplir la normativa ambiental (ley ambiental)
- Innovando en nuevas tecnologías ecos ambientales y aplicando estas a los sistemas eficientes de producción.
- Desarrollando acuerdos económicos entre la empresa privada y el sector público en apoyo a la gestión ambiental, donde se incluyan los beneficios y sanciones.
- Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.
- Fortaleciendo la organización comunitaria, la empresa privada y las instituciones del Estado.
- Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales.

## **La Sociedad y la empresa privada:**

Se pueden enfatizar en acciones ciudadanas de forma individual u organizada en comunidades que contribuyan a la adaptación y mitigación al cambio climático y que se debería de poner en práctica para elevar las capacidades de adaptación mediante la reducción de la vulnerabilidad:

- Evitar el sobre consumo y contaminación de agua y recursos naturales
- ✓ Evitar dejar la llave de agua abierta en los aseos
- ✓ El agua procedente de la lavadora puede re-utilizarse para los baños, limpiar pisos
- ✓ No arrojar ningún tipo de basura al mar, ríos o lagos
- ✓ Si es posible, debe colectarse el agua de lluvia para uso en la agricultura o el huerto.
- Manejar adecuadamente los desechos sólidos reciclando, reduciendo y reutilizando
- ✓ Disponer depósitos en la vivienda para recolectar los desechos orgánicos separados de los no orgánicos.
- ✓ Elegir siempre que sea posible, envases de vidrio en lugar de plástico, tetra pack y aluminio.
- ✓ Colaborar con las empresas dedicadas a la compra de materiales reciclables como papel periódico, libros viejos, botella.
- ✓ Reciclar productos tecnológicos que contienen sustancias tóxicas o peligrosas.
- ✓ No consumir más energía que la necesaria

- ✓ No usar en exceso la plancha, tostadora, hornos, microonda o lavadora, que gastan mucha energía y agotan los recursos para generarla.
- ✓ Tratar de cocinar con gas preferiblemente que con energía eléctrica y en las zonas rurales, utilizar cocinas de leña mejoradas.
- ✓ Desconectar de la red eléctrica todos los equipos eléctricos que no se estén usando, incluyendo los transformadores de energía.
- ✓ Moderar el consumo de latas de aluminio.
- Hacer uso eficiente de los medios de transporte
- ✓ Revisar periódicamente la emisión de gases del vehículo.
- ✓ No debe acelerarse cuando el vehículo no esté en movimiento.

El problema que principalmente que enfrena El Salvador es la falta de concientización y educación, la fatal de inversión en temas y capacitaciones ambientales, la débil institucionalidad el plan de ordenamiento territorial que la ciudad se podría dividir en zonas comerciales, zonas residenciales, oficinas, servicios, infraestructuras, concertando con quince municipalidades la puesta en marcha de un programa de desechos sólidos; delimitando y registrando partes ecológicas financiados por empresas altamente contaminantes y así se crearía mecanismo de financiamiento para el cobro y pago de servicios ambientales.

Se esperaría que con la implementación de la EI los beneficios económicos y medioambientales conllevaran al ahorro de recursos, minimización de residuos, disminución de cargas contaminantes, así como una mejor imagen ambiental de empresas y el Estado.

El modelo industrial vigente en el país se apega a las grandes líneas de política económica que se establece en el contexto internacional; un ejemplo es el Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana Centroamérica y los Estados Unidos (CAFTA), siendo éste el primer tratado comercial que regula la

protección ambiental, pero no aporta medidas o procedimientos, más bien se dedica a obligar a los Estados a cumplir las leyes nacionales e internacionales ya existentes, como lo dicta el Artículo 17.1: Niveles de Protección: *Reconociendo el derecho de cada Parte de establecer sus propios niveles de protección ambiental y sus políticas y prioridades de desarrollo ambiental, así como de adoptar o modificar, consecuentemente, sus leyes y políticas ambientales, cada Parte garantizará que sus leyes y políticas proporcionen y estimulen altos niveles de protección ambiental y deberán esforzarse en mejorar esas leyes y políticas*<sup>102</sup>.

Así como dicho tratado establece procedimientos para sancionar a los infractores, le sede el control al Estado, para ser el único ente rector de incentivar a las empresas donde se refleje la legitimidad de la intervención del estado en la protección de los recursos naturales, ya que el sector privado no ofrece un nivel de conciencia para mitigar los daños. Por el contrario, la tendencia del capital y su necesidad de hacer ganancias en el corto plazo y minimizar sus costos, lo lleva a situaciones críticas no sólo en términos de recursos naturales renovables, sino a niveles de contaminación intolerables en suelos, agua y aire.

### **3.4 Impactos a nivel nacional con la implementación de una política estable de financiamiento para el cambio climático en El Salvador**

La EI como propuesta a la adaptabilidad y mitigación del cambio climático y los proyectos ambientales, pretenden generar beneficios económicos, ahorro de recursos, minimización de residuos y la disminución de cargas contaminantes, generar proyectos de desarrollo en comunidades, dando como resultado una mejor imagen ambiental de las empresas, que beneficie al mercado y la sociedad intentando transformarla en una herramienta para un desarrollo sustentable.

La preocupación ambientales han ido teniendo relevancia poco a poco en la opinión pública, y se han desarrollado estrategias de políticas ambientales a nivel

---

<sup>102</sup>Organización de la Naciones Unidas. “**Tratado De Libre Comercio Entre República Dominicana Centroamérica y Los Estados Unidos,**” 16–3, 2016. [http://www.sice.oas.org/trade/cafta/CAFTADR/chapter13\\_22s.asp#Capítulo17](http://www.sice.oas.org/trade/cafta/CAFTADR/chapter13_22s.asp#Capítulo17).

nacional sobre temas específicos, que han ayudado a tomar relevancia en el debate internacional y analítico sobre el comportamiento del ser humano a la hora de gestionar los recursos naturales para el desarrollo de sus comunidades, Además la vulnerabilidad ha generado preocupaciones en áreas sociales y ambientales hacia aquellas relacionadas con la economía.

El discurso de los diferentes gobiernos y empresas en la actualidad están incorporando el concepto ecológico en sus economías, método que contribuye al eco-eficiencia y aumentar la rentabilidad de los países; pero en El Salvador, a través del tiempo, el número creciente de necesidades y prioridades políticas ha desviado los objetivos claves. Este aumento de prioridades es difuso en la asignación presupuestaria para los asuntos ambientales nacionales y la concentración de recursos en un solo instrumento.

La estructura del presupuesto de 2016 no permite el adecuado seguimiento de los esfuerzos actuales del gobierno en general, sin dar un sentido claro de las prioridades existentes, para responder a los desafíos ambientales actuales y potenciales.

El mensaje de presupuesto establece que *el área de desarrollo económico, se continuará impulsando diferentes programas para la rehabilitación y mejoramiento de infraestructura vial estratégica, ordenamiento y modernización del sector transporte, recuperar la capacidad productiva del sector agropecuario, gestión ambiental, y estrategias de fomento al turismo, entre otros, lo que permitirá apoyar el proceso de producción, comercialización y la conectividad de los servicios públicos*<sup>103</sup>.

El gobierno debe revisar las prioridades nacionales para la protección del medio ambiente, dándoles secuencia y otorgando un presupuesto adecuado, la estrategia que se propone es que las empresas deberían de tener mayor

---

<sup>103</sup>Ministerio de Hacienda Dirección General del Presupuesto. “**Mensaje Del Proyecto de Presupuesto 2016,**” 20–3, 2016. [http://www.transparenciafiscal.gob.sv/downloads/pdf/Mensaje2016\\_.pdf](http://www.transparenciafiscal.gob.sv/downloads/pdf/Mensaje2016_.pdf).

participación en algún tipo de organización o asociación que incorpore los valores ambientales, que reconozcan las oportunidades de cooperación que la EI ofrece.

Sin embargo, el cambio de actitud hacia la forma en que se desarrollan las actividades industriales, requiere de apoyo por parte de los Estados, es decir, las empresas necesitan incentivos, como el implicar la optimización en el uso de los recursos para garantizar beneficios económicos para la empresa, impacto favorable sobre el ambiente y un desarrollo social para la comunidad regulaciones, mecanismos de gestión e información para establecer las condiciones en las que la EI puede prosperar, un apoyo significativo.

Es indispensable que en el país cuente con una política ambiental perdurable y que obligue a las organizaciones a la adopción de estrategias renovables, innovadoras y efectivas a favor del ambiente, que sean parte de leyes en el control de inundaciones, recursos hídricos y contaminación del aire. Las consecuencias de estas manifestaciones climáticas repercuten en los cultivos y en la generación de energía, además de otros sectores, ya son previsible para El Salvador.

El Salvador en la COP21 en París se comprometió *en reducir el 20 % las pérdidas por agua no facturada, la descontaminación de los ríos Acelhuate, Sucio, Suquiapa y Grande (San Miguel). En términos de agricultura, se compromete para 2030 lograr establecer y manejar 1 millón de hectáreas a través de los paisajes sostenibles frente al cambio climático. Antes de la COP22 presentará metas cuantificables en la erradicación de la práctica de caña de azúcar, el sector de generación de energía definirá una meta de reducción de emisiones de gases de invernadero y un plan de incremento de energía renovable para el año 2025 no inferior al 12 % con respecto a la energía eléctrica total*

*generada en el país en 2014, reducción de emisiones de sus rellenos sanitarios y una normativa para mejorar la calidad de combustible diesel*<sup>104</sup>.

Pero para poder superar estos impactos o manifestaciones del cambio climático se debe trabajar en conjunto, tomar medidas de adaptación con el objetivo de reducir el riesgo de estas manifestaciones negativas del clima y así poder disminuir el aumento en la temperatura, intensidad y frecuencia de fenómenos meteorológicos.

El Salvador debe valorar adecuadamente los posibles escenarios climáticos para que todos los sectores puedan adaptarse y mitigar con antelación, los daños al medio ambiente, De acuerdo al Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, *se puede distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada, o la autónoma y la planificada*<sup>105</sup>. Las principales es autónoma, que sucede cuando individuos u organizaciones, como las empresas, responden de manera natural al cambio climático y la adaptación planificada, que ocurre cuando se desarrollan políticas específicas para gestionar acciones ante los riesgos del clima.

Se debe reforzar el PNCC siendo éste vital al desarrollo ambiental, pues traza la acción proactiva y además el país podría acceder a recursos financieros, donde las acciones de las empresas sean complementarias a las inversiones que debe hacer el Estado.

En el marco del proceso de preparación de la Contribución Prevista y Determinada y Nivel Nacional de El Salvador CPND (ver anexo No. 1), *El Salvador presenta una serie de contribuciones destinadas a establecer un marco de legislación y arreglos institucionales que orientan el desarrollo económico y social hacia las bajas emisiones y la adaptación al cambio climático. Asimismo,*

---

<sup>104</sup>La Prensa Gráfica. “**Recursos Principal-Objetivo C-A En Cumbre Del Clima,**” 20–3, 2016. <http://www.laprensagrafica.com/2015/11/30/recursos-principal-objetivo-c-a-en-cumbredelclima#sthash.aZMD7eqF.dpuf>.

<sup>105</sup>Tercer Informe de Evaluación del IPCC. “**ANEXO B: Glosario de Términos,**” 20–3, 2016. <https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>.



*presentan algunas metas de carácter cuantitativo hacia el año 2025 y 2030 que serán debidamente consensuadas, cuantificadas y presentadas en algunos casos antes de las COP 22 y COP23<sup>106</sup>.*

Es importante promover elementos que favorezcan la retroacción a un mayor número de empresas, la adaptación al cambio climático no debe ser exclusiva del sector público, invertir en la adaptación tiene sentido industrial, por la necesidad de las empresas de proteger sus operaciones. *La variabilidad en la precipitación tiene un fuerte impacto en la disponibilidad y calidad del agua, tanto superficial como subterránea, afectando directamente los diferentes usos del recurso especialmente el consumo humano y los ecosistemas, la producción agrícola, la generación de electricidad, y la economía en general, con implicaciones para la productividad y competitividad del país<sup>107</sup>.*

La Ecología Industrial (EI) reconoce que la solución a esta problemática debe ser la interconexión entre estos sistemas y en sus diversos aspectos, ya que no pueden verse de forma aislada; pero al mismo tiempo existen los vacíos en la ley para el cumplimiento de regulaciones. Sin embargo, al llegar a la gestión ante instancias públicas para dar seguimiento a intercambios y reciclaje de materiales, ya que se llegan a exigir demasiados trámites, lo que implica pérdida de tiempo y dinero para las empresas, desmotivando así acciones de cooperación empresarial para el re-uso de los residuos.

Es por eso que se debe evolucionar en el sistema internacional y la Teoría de la Interdependencia Compleja interrelaciona los factores predominantes como los políticos, económicos, culturales, tecnológicos de las prácticas voluntarias de protección ambiental en las empresas, la competitividad y el desempeño ambiental de las empresas buscando que las políticas y regulaciones nacionales

---

<sup>106</sup>Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. “**Contribución Prevista Nacionalmente Determinada (CPND)**,” 20–1, 2016.

<sup>107</sup>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (MARN). “**Contribución Prevista Y Determinada a Nivel Nacional de El Salvador**,” 26–10, 2016. <http://www.marn.gob.sv/wp-content/uploads/Contribuciones-Previstas-Nacionalmente-Determinadas-.pdf>.

sean compatibles y se refuercen mutuamente con las tendencias internacionales de normalización y certificación.

Tal y como establece el Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos de América (CAFTA) requiere centrarse con las políticas e instrumentos regulatorios aplicados por el gobierno factibles y perdurables, la protección ambiental puede adoptar los principios de la EI y basarse en conceptos como la eco-eficiencia siendo ésta la idea de sostenibilidad aplicada al cuidado o respeto del entorno ambiental en sentido amplio y la búsqueda de sinergias, lo que conlleva a una mayor calidad, a la minimización de riesgos financieros, mejor control de procesos, mejor aprovechamiento de insumos y recursos, reciclaje y ahorro, así como una sólida imagen del cuidando el medio ambiente.

Al concluir este capítulo queda demostrado que la hipótesis planteada: la Estrategia Nacional de Cambio Climático presentada en 2013 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales sienta una base para la política de financiación para la mitigación y adaptación al cambio climático en El Salvador, se cumple en su totalidad ya que la Estrategia plantea de qué forma invertir para combatir el cambio climático y al ser la base del PNCC, que cuenta con una hoja de ruta, termina siendo la base en la cual se pueden ir planteando las ideas para una mejor estructuración financiera transparente, y como responder eficazmente a los efectos del cambio climático.

## CONCLUSIONES

1. El impacto que ha tenido el cambio climático en El Salvador es deficiente en relación a las políticas llevadas a cabo por países desarrollados, ya que no se cuenta con mecanismos que protejan a los más necesitados. El cambio climático es una de las amenazas más graves y con mayores consecuencias que afectan al mundo y las cuales han generado la mayoría de desastres actuales, como es el elevado nivel del mar, sequías extremas, huracanes y ciclones, así como el aumento del calor. Se ha generado así diversas medidas contra el cambio climático de las cuales en su mayoría plantean medios para frenar los efectos climatológicos, no obstante El Salvador se encuentra entre los primeros lugares del Índice de Riesgo Climático debido a todos los efectos climatológicos. Se concluye que se debe de implementar medidas que ayuden a la población a poder adaptarse a los efectos del cambio climático, generando estrategias locales y coordinación de elementos locales para que se tenga un medio de refuerzo en caso exista un desastre natural.
2. Financiamiento son todos los recursos que se movilizan para una fácil ejecución de acciones para la mitigación y fortalecimiento de capacidades de adaptación al cambio climático. Los países pobre no cuentan con los fondos necesarios para canalizar los impactos del cambio climático, razón por la cual se es necesario acceder a fondos externos con países financieramente asequibles. El cambio climático además de causar desastres naturales, derrumbes, cárcavas, inundaciones y pérdidas de cultivos, impacta en los presupuestos de la nación, por lo cual es necesario que el gobierno cumpla y asuma la realidad como sociedad para que crear un futuro viable dentro del territorio. Se concluye que las políticas ambientales son un esfuerzo para conservar las bases naturales junto al desarrollo sostenible, la creación de una política de financiación para la mitigación y adaptación al cambio climático es de suma importancia para el país, ya que favorece a la creación de políticas amigables con el ambiente, bajas en carbono y un desarrollo sostenible.

3. Es importante que El Salvador se adapte a los cambios que se van sucediendo día a día debido al cambio climático para poder reducir la vulnerabilidad. Debido a la amenaza a la que se enfrenta el país, el crear una política de financiación permitiría al país primeramente la reducción del nivel de contaminación en ríos, mares, lagos; igualmente se reduciría la posición al a cual se encuentra el país a nivel mundial de contaminación. No solo beneficiaría a personas de escasos recursos, sino que a toda la población en sí. Crear una política beneficiaria al país al tener un respaldo para poder actuar en caso de desastres naturales y las generaciones futuras contarán con un entorno apto para su convivencia. Esta política en conjunto con las instituciones gubernamentales creará un entorno amigable con el ambiente, libre de carbono y menos contaminado.

## RECOMENDACIONES

1. En El Salvador, debe incluirse el tema ambiental como política de Estado y debe ser una prioridad en la agenda nacional, ya que es indispensable que en el país prevalezca una política que estimule al sector privado, a la adopción de estrategias de reciclaje, que sean innovadoras y efectivas a favor del ambiente, fijando una fecha clara a comenzar y la entidad encargada de regular esta ley, cumpliendo así el lema de quien contamina, paga.
2. Apoyar medidas eficientes para la canalización de fondos impulsando proyectos para la mitigación y adaptación al cambio climático, al igual, se deben aumentar los esfuerzos en la creación de entidades que regulen y monitoreen el manejo de los fondos y cumplir con los compromisos adquiridos internacionalmente, siendo el Estado quien intervenga en la medida de convertirse en un ente vigilante de los recursos que se destinan para cambio climático; de esa manera proteger la economía del país para que ésta no se vea afectada cada vez que un fenómeno climatológico golpee al país.
3. Se deben crear accesos a la información en cuanto al cambio climático, ya que la población debe comprender la importancia de la creación de una política para la mitigación y adaptación, permitiéndoles saber cuáles serán los riesgos y consecuencias que se pueden tener si no se realizan con anticipación las medidas cautelares, al igual que reforzar las propuestas de políticas ya establecidas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ACCIONA. **“Los Países Más Contaminantes,”** 11–10, 2015. <http://www.sostenibilidad.com/top-5-paises-mas-contaminantes>.
2. Ambientum, El portal profesional del Medio Ambiente. **“La COP21 ¿Qué Es?,”** 25–1, 2016. <http://www.ambientum.com/boletino/noticias/La-COP21-Que-es.asp>.
3. Access to European Union Law. **“Protocolo de Kioto Sobre El Cambio Climático,”** 7–2, 2016. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AI28060>
4. Banco Mundial. **“Movilizar Miles de Millones Y Billones de Dólares Para El Financiamiento Relacionado Con El Clima,”** 25–1, 2016. <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/04/18/raising-trillions-for-climate-finance>.
5. Barreras El Salvador. **“Como Superar Las Barreras a Las Finanzas Del Clima. Lecciones El Salvador,”** 8–10, 2015. [http://www.multipolar.net/files/cf/estudio\\_barreras\\_el\\_salvador\\_2012.pdf](http://www.multipolar.net/files/cf/estudio_barreras_el_salvador_2012.pdf)
6. BBC Mundo. **“El Clima Amenaza La Biodiversidad,”** 15–9, 2015. [http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid\\_7059000/7059508.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_7059000/7059508.stm)
7. BBC mundo. **“COP21: 6 Preguntas Para Entender Por Qué Es Tan Importante La Cumbre Del Cambio Climático En Paris,”** 25–1, 2016. [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/11/151129\\_cumbre\\_paris\\_cop21\\_guia\\_az](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/11/151129_cumbre_paris_cop21_guia_az)
8. BBC Mundo. **“COP21: Las 5 Maneras En Que El Acuerdo de Paris Afecta a América Latina,”** 28–1, 2016. [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151212\\_acuerdo\\_paris\\_cop21\\_america\\_latina\\_bm.shtml?ocid=socialflow](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151212_acuerdo_paris_cop21_america_latina_bm.shtml?ocid=socialflow).
9. Carrillo González, Graciela. **“Una Revisión de Los Principios de La Ecología Industrial,”** 1, 2016. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-57952009000100009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952009000100009)
10. **Centroamérica: Síntesis 2012,”** 11, 2015. [http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/sintesis\\_2012baja.pdf](http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/sintesis_2012baja.pdf).
11. Climate Finance, and Ministerio de Gobernación. **“Cómo Superar Las Barreras a Las Finanzas Del Clima. Lecciones de El Salvador,”** 10–2, 2016. [http://www.multipolar.net/files/cf/estudio\\_barreras\\_el\\_salvador\\_2012.pdf](http://www.multipolar.net/files/cf/estudio_barreras_el_salvador_2012.pdf).
12. Climate Finance. **“Las Finanzas Del Clima En El Salvador,”** 7–10, 2015. <http://climatefinance.info/elsalvador>.
13. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. **“La Economía Del Cambio Climático En Centroamérica: http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/sintesis\_2012baja.pdf**

14. Comisión Europea. “Causas Del Cambio Climático,” 6–9, 2015. [http://ec.europa.eu/clima/change/causes/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/clima/change/causes/index_es.htm).
15. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. “**La Economía Del Cambio Climático En Centroamérica: Síntesis 2012,**” 11, 2015. [http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/sintesis\\_2012baja.pdf](http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/sintesis_2012baja.pdf).
16. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo. “**Río de Janeiro: Cumbre de La Tierra,**” 11, 2015. [http://www.ecured.cu/index.php/Cumbre\\_de\\_la\\_Tierra\\_de\\_R%C3%ADo\\_de\\_Janeiro](http://www.ecured.cu/index.php/Cumbre_de_la_Tierra_de_R%C3%ADo_de_Janeiro)
17. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano “**1972 Conferencia de Estocolmo,**” 11, 2015. [http://www.diputoledo.es/global/ver\\_pdf.php?id=8011](http://www.diputoledo.es/global/ver_pdf.php?id=8011).
18. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo. “**Río de Janeiro: Cumbre de La Tierra,**” 11, 2015. [http://www.ecured.cu/index.php/Cumbre\\_de\\_la\\_Tierra\\_de\\_R%C3%ADo\\_de\\_Janeiro](http://www.ecured.cu/index.php/Cumbre_de_la_Tierra_de_R%C3%ADo_de_Janeiro).
19. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. “**Protocolo de Kioto,**” 12–9, 2015. [unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf).
20. Colección “**Temas de nuestro tiempo**” **Cambio climático global.** Informe original: Lic. Profesor Raúl MOTTA. Editorial, Espacios continuos del río Uruguay S.A. Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina. 2000. Pág. 14 7–15, 2015.
21. Diario la Página. “**El Salvador Sede Del Segundo Diálogo Para Finanzas de Clima,**” 5–10, 2015. <http://www.lapagina.com.sv/nacionales/84875/2013/07/29/El-Salvador-sede-del-segundo-dialogo-para-finanzas-de-clima>.
22. Finanzas Carbono. “**Plataforma Sobre Financiamiento Climático Para Latinoamérica Y El Caribe. Canales Bilaterales de Financiamiento,**” 27–9, 2015. <http://finanzascarbono.org/financiamiento-climatico/canales-bilaterales-de-financiamiento/>.
23. Finanzas Carbono. “**Canales Multilaterales de Financiamiento,**” 28–8, 2015. <http://finanzascarbono.org/financiamiento-climatico/canales-multilaterales-definanciamiento/>.
24. Fesamerica Central. “**Primer Plan Nacional de Cambio Climático de El Salvador: Análisis Crítico Y Recomendaciones,**” 15–3, 2016. <http://www.fesamericacentral.org/el-salvador/cambio-climatico/details/An%C3%A1lisis%3A+%E2%80%9CPrimer+Plan+Nacional+de+Cambio+Clim%C3%A1tico+de+El+Salvador%3A+An%C3%A1lisis+cr%C3%ADtico+y+recomendaciones%E2%80%9D.624.html>.
25. GEO-5 Assessment Full Report. “**Un Ecosistema Para El Futuro Que Queremos,**” 5–12, 2015. <http://www.unep.org/spanish/geo/geo5.asp>.
26. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “**Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis,**” 6–11, 2015. [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf).
27. Green Peace. “**Energías Sucias,**” 3–9, 2015 <http://www.greenpeace.org/mexico/es/Campanas/Energia-y-cambio-climatico/Las-causas/>.

28. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). “Estabilización de Los Gases Atmosféricos de Efecto Invernadero: Implicaciones Físicas, Biológicas Y Socioeconómicas,” 6–9, 2015. <https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/paper-III-sp.pdf>.
29. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “**Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis**,” 6–11, 2015. [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf).
30. Gobierno de España. “Responsabilidad Medioambiental Ley 26/2007,” 11–9, 2015. <https://www.boe.es/boe/dias/2007/10/24/pdfs/A43229-43250.pdf>
31. Green Peace. “**Conclusiones de La Negociación En Bali**,” 15–10, 2015. [http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/cambio\\_climatico/conclusiones-de-las-negociaciones.pdf](http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/cambio_climatico/conclusiones-de-las-negociaciones.pdf).
32. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. “**Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis**,” 6–11, 2015. [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf).
33. Gutiérrez, María Elena, and Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo. “**Evaluación Del Riesgo Climático Del Programa Intersectorial de Seguridad Alimentaria Y Nutricional Para El Salvador (ISAN)**,” 15–10, 2015. [http://www.pnud.org/sv/2007/component?option=com\\_docman/task/cat\\_view/gid,83/Itemid,9/?Es+intentando+acceder+desde+un+dominio+no+autorizado.+%28www.google.com.sv%29](http://www.pnud.org/sv/2007/component?option=com_docman/task/cat_view/gid,83/Itemid,9/?Es+intentando+acceder+desde+un+dominio+no+autorizado.+%28www.google.com.sv%29).
34. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Política Nacional de Medio Ambiente de 2012**,” 15–10, 2015. [http://www.marn.gob.sv/especiales/pnma2012/Politica\\_Nacional\\_MedioAmbiente\\_2012.pdf](http://www.marn.gob.sv/especiales/pnma2012/Politica_Nacional_MedioAmbiente_2012.pdf).
35. IBates, Bryson. “**El Cambio Climático Y El Agua**,” 11, 2015. <https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/ccw/climate-change-water-sp.pdf>.
36. Informe sobre Desarrollo Humano 2003. “**Los Objetivos de Desarrollo Del Milenio: Un Pacto Entre Las Naciones Para Eliminar La Pobreza.**,” 13–9, 2015. [http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_2003\\_es.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2003_es.pdf).
37. Cultural Rights. “**La Declaración de Johannesburgo Sobre Desarrollo Sustentable**,” 13–9, 2015. [http://www.culturalrights.net/descargas/drets\\_culturals412.pdf](http://www.culturalrights.net/descargas/drets_culturals412.pdf)
38. La Prensa Gráfica. “**Recursos, Principal Objetivo Centroamericano En Cumbre Del Clima.**,” 20–1, 2016. <http://www.laprensagrafica.com/2015/11/30/recursos-principal-objetivo-c-a-en-cumbreel-clima#sthash.HCmxGsSs.dpuf>.
39. La ONU y el cambio climático. “**Subsecretario Para El Cambio Climático Considera Que El Acuerdo Muestra Un Compromiso Firme de Los Países**,” 26–1, 2016. <http://www.un.org/climatechange/es/blog/2015/12/subsecretario-para-el-cambio-climatico-considera-que-el-acuerdo-muestra-un-compromiso-firme-de-los-paises/>.
40. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “**Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero En El Salvador: Año de Referencia: 1994**,” 7–15, 2015. [http://www.marn.gob.sv/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=1:noticias-ciel-salvador-le-apuesta-a-la-restauración-de-ecosistemas-](http://www.marn.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&catid=1:noticias-ciel-salvador-le-apuesta-a-la-restauración-de-ecosistemas-).



41. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **“Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático 1992,”** 6–9, 2015. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.
42. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. **“Contribución Prevista Nacionalmente Determinada (CPND),”** 20–1, 2016. <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/El%20Salvador/1/EL%20SALVADORINTENDED%20NATIONALLY%20DETERMINED%20CONTRIBUTION.pdf>.
43. Ministerio de Relaciones Exteriores de El Salvador. **“Palabras Del Ministro de Relaciones Exteriores de El Salvador, Hugo Martínez, En La XXI Conferencia de Las Partes Sobre Cambio Climático Paris, Francia, 7 de Diciembre de 2015,”** 21–1, 2016. [http://www.rree.gob.sv/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=5537:palabras-del-ministroerelaciones-exteriores-de-el-salvador-hugo-martinez-en-la-xxi-conferencia-de-las-partes-sobre-cambio-climatico-paris-francia-7-de-diciembre-de-2015&Itemid=942](http://www.rree.gob.sv/index.php?option=com_k2&view=item&id=5537:palabras-del-ministroerelaciones-exteriores-de-el-salvador-hugo-martinez-en-la-xxi-conferencia-de-las-partes-sobre-cambio-climatico-paris-francia-7-de-diciembre-de-2015&Itemid=942).
44. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, and Comisión Económica para América Latina y el Caribe. **“La Economía Del Cambio Climático En Centroamérica: Síntesis 2012,”** 11–9, 2015. <http://www.cambioclimaticocr.com/multimedia/recursos/mod-1/Documentos/11874.pdf>.
45. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **“Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático 1992,”** 6–9, 2015. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.
46. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **“La Estrategia Nacional Del Medio Ambiente 2012,”** 25–1, 2016. <http://www.marn.gob.sv/phocadownload/cuadernillo-ENCC.pdf>.
47. Unidad Ecológica Salvadoreña. **“Comunicado de Prensa-Cambio Climático,”** 20–11, 2015. <http://unes.org.sv/es/documentos/2015/12/comunicado-prensa-trabajando-futuro-sostenible>.
48. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). **“Revertir La Degradación Ambiental, Un Objetivo de La Política Nacional Del Medio Ambiente,”** 1–12, 2015. [http://www.marn.gob.sv/m/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=1:noticiasciudadano&id=911:revertir-la-degradacion-ambiental-un-objetivo-de-la-politica-nacional-del-medio-ambiente&Itemid=227](http://www.marn.gob.sv/m/index.php?option=com_content&view=article&catid=1:noticiasciudadano&id=911:revertir-la-degradacion-ambiental-un-objetivo-de-la-politica-nacional-del-medio-ambiente&Itemid=227).
49. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **“Plan Nacional de Cambio Climático,”** 1–12, 2015. <http://www.marn.gob.sv/phocadownload/CambioClimaticoJunio2015/Plan%20Nacional%20de%20Cambio%20Clim%C3%A1tico-junio%202015.pdf>.
51. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **“Las Finanzas Del Clima: Clave Para Los Territorios Centroamericanos,”** 20–9, 2015. [http://www.prisma.org.sv/uploads/media/las\\_finanzas\\_del\\_clima.pdf](http://www.prisma.org.sv/uploads/media/las_finanzas_del_clima.pdf).
52. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, and Finanzas Carbono. **“Plataforma Sobre Financiamiento Climático Para Latinoamérica Y El Caribe,”** 20–9, 2015. <http://finanzascarbono.org/financiamiento-climatico/>
53. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **“Las Finanzas Del Clima: Clave Para Los Territorios Centroamericanos,”** 21–9, 2015. [www.prisma.org.sv/uploads/media/las\\_finanzas\\_del\\_clima.pdf](http://www.prisma.org.sv/uploads/media/las_finanzas_del_clima.pdf)
54. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **“Financiamiento Del Cambio Climático,”** 8–2, 2016. [http://www.marn.gob.sv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1819&Itemid=388](http://www.marn.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=1819&Itemid=388)

55. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **“Plan Quinquenal de Desarrollo 2010 – 2014,”** 8–10, 2015. [http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/PMH/Institucion/Marco\\_Institucional/Informes/Planes/Plan\\_Quinquenal\\_de\\_Desarrollo\\_2010\\_2014.pdf](http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/PMH/Institucion/Marco_Institucional/Informes/Planes/Plan_Quinquenal_de_Desarrollo_2010_2014.pdf).
56. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. **“Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático 1992,”** 6–9, 2015. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.
57. Ministerio de Gobernación. **“El Salvador, Presidencia de La República, Gobierno Presenta El Primer Plan Nacional de Cambio Climático,”** 16–3, 2016. <http://www.presidencia.gob.sv/gobierno-presenta-el-primer-plan-nacional-del-cambio-climatico/>.
58. National Geographic. **“Disminución Del Ozono,”** 25–1, 2016. <http://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/calentamiento-global/capa-ozono-disminucion>.
59. Organización de las Naciones Unidas. **“Convención Marco Sobre El Cambio Climático,”** 6–9, 2015. [http://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/antecedentes/items/6170.php](http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/antecedentes/items/6170.php).
60. Organización de la Naciones Unidas. **“Tratado De Libre Comercio Entre República Dominicana - Centroamérica Y Los Estados Unidos,”** 16–3, 2016. [http://www.sice.oas.org/trade/cafta/CAFTADR/chapter13\\_22s.asp#Capítulo17](http://www.sice.oas.org/trade/cafta/CAFTADR/chapter13_22s.asp#Capítulo17).
61. Organización de la Naciones Unidas. **Nuestro futuro Común.** <http://www.ayto-toledo.org/medioambiente/a21/BRUNDTLAND.pdf>. Fecha de consulta: 09/03/2016.
62. PRISMA. **“Cambio Climático Y Desarrollo En El Salvador. Respuestas de Política Y Desafíos Para La Gestión Territorial,”** 3-1, 2016. [http://www.prisma.org.sv/uploads/media/cambio\\_climatio\\_y\\_desarrollo\\_en\\_ESV\\_01.pdf](http://www.prisma.org.sv/uploads/media/cambio_climatio_y_desarrollo_en_ESV_01.pdf).
63. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. **“La Lucha Contra El Cambio Climático: Solidaridad Frente a Un Mundo Dividido,”** 20–6, 2015. [http://www.pnud.org.sv/2007/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=517&Itemid=56](http://www.pnud.org.sv/2007/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=517&Itemid=56).
64. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. **“Informe Anual Del PNUMA 2007,”** 8–10, 2015. [http://www.unep.org/PDF/AnnualReport/2007/UNEP\\_AR\\_2007\\_SP.pdf](http://www.unep.org/PDF/AnnualReport/2007/UNEP_AR_2007_SP.pdf)
65. Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo. **“El ABC de Del Cambio Climático En El Salvador,”** 5–7, 2015. <http://www.pnud.org.sv/>.
66. Su Wei., Delegación China en la COP de Varsovia. **“Fuentes De Financiamiento Para El Cambio Climático 31 de Octubre de 2013,”** 11–9, 2015. [http://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/4.r.cabral\\_bowling.pdf](http://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/4.r.cabral_bowling.pdf).
67. Torre-Marín, Cervantes. **“Ecología Industrial Y Desarrollo Sustentable,”** 3–9, 2016. [http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen13/ecologia\\_industrial.pdf](http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen13/ecologia_industrial.pdf).
68. Tercer Informe de Evaluación del IPCC. **“ANEXO B: Glosario de Términos,”** 20–3, 2016. <https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>.
70. United Nations Framework Convention Climate Change. **“La Ciencia Del Clima,”** 20–9, 2015. [http://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/antecedentes/items/6170.php](http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/antecedentes/items/6170.php).

71. Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas” (UCA). **“El Salvador En Peligro Por Cambio Climático,”** 15–10, 2015. <http://www.uca.edu.sv/virtual/comunica/archivo/may042007/notas/nota11.htm>
72. United Nations Environment Programme and EO-Global Environment Organization. **“Informe de Las Perspectivas Del Medio Ambiente Mundial de Las Naciones Unidas,”** 27–11, 2015. [http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5\\_report\\_full\\_es.pdf](http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5_report_full_es.pdf).
73. ZlataDrnas de Clément. **“El Derecho Internacional Ambiental Como Subdisciplina Del Derecho Internacional Público En La Era Global,”** 15–10,2015. <https://idelaunt.files.wordpress.com/2012/06/integracion-en-ideas-vol-1.pdf>.

# **ANEXOS**

## ANEXO No. 1

### CRONOLOGIA SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO

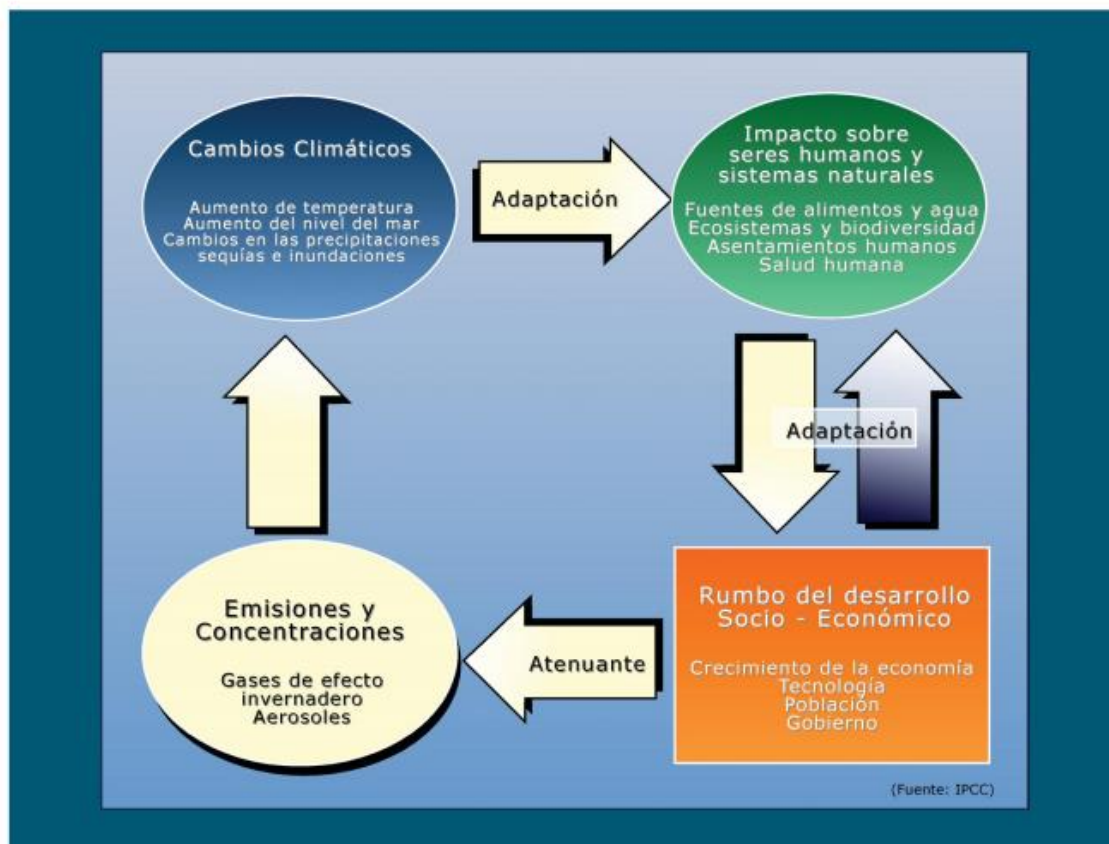
AÑO	ACONTECIMIENTO IMPORTANTE
1824	El físico francés Joseph Fourier describió por primera vez el efecto invernadero natural de la tierra, considerando que esta se mantenía templada por que la atmosfera retiene el calor como si estuviera bajo un cristal.
1861	El físico irlandés John Tyndall demuestra que el CO <sub>2</sub> y el H <sub>2</sub> O pueden provocar cambios en el clima al descubrir que pueden bloquear la radiación infrarroja.
1895	El químico sueco Svante Arrhenius concluye que la combustión de carbón de la era industrial aumentará el efecto invernadero natural
1938	El ingeniero británico Guy Callendar demostró que la temperatura había aumentado a consecuencia del aumento de concentraciones de CO <sub>2</sub> . Propone el efecto Callendar, el cual consideraba que el calentamiento sería beneficioso y retrasaría la llegada de la glaciación; esto es desestimado.
1958	Las precisas mediciones que realizó el geoquímico Charles David Keeling confirmaron que la cantidad de CO <sub>2</sub> acumulado en la atmosfera es cada vez mayor; este aumento progresivo es conocido como la curva de Keeling.
1972	Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, la Declaración de Estocolmo. El cambio climático apenas se registra en el programa.
1975	El 8 de agosto, un investigador de la Universidad de Columbia publica en la revista Science un artículo con el título <i>Cambio Climático: ¿Estamos al borde de un calentamiento global pronunciado?</i> Poniendo al dominio público por primera vez el termino calentamiento global.
1987	En el Protocolo de Montreal se acordó la restricción de los productos químicos que dañan la capa de ozono, lo cual no se estableció con

	respecto al cambio climático en mente.
<b>1988</b>	La Organización Meteorológica Mundial y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente crean el Programa Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)
<b>1989</b>	El primer ministro de Reino Unido, Margaret Thatcher llama a un tratado global sobre el cambio climático en un discurso ante la ONU. Este mismo año las emisiones de carbono procedentes de la quema de combustibles fósiles y la industria llegan a los seis mil millones de toneladas por año.
<b>1990</b>	El IPCC produce el Primer Informe de Evaluación. Llegan a la conclusión que las temperaturas han aumentado en 0.3-0.6C durante el último siglo, confirmado aún más, que las emisiones de la humanidad están agregando al complemento natural de la atmosfera de gases de efecto invernadero.
<b>1992</b>	En la Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro, los Estados están de acuerdo en la Convención Marco sobre el Cambio Climático, cuyo objetivo es la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmosfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático.
<b>1995</b>	Segundo Informe de Evaluación del IPCC concluye que el balance de la evidencia sugiere una influencia humana discernible en el clima de la tierra. Esto ha sido la primera declaración definitiva que los seres humanos son responsables del cambio climático.
<b>1997</b>	Tratado de Protocolo de Kyoto. Los países ricos se comprometen a reducir las emisiones en un promedio del 5% en el periodo 2008/12 con variaciones de objetivos por país. El Senado de Estados Unidos declara que no ratificará el tratado.
<b>1998</b>	Michael E. Mann, Raymond Bradley y Malcolm Hughes realizaron la primera reconstrucción cuantitativa de la temperatura a nivel de hemisferio en lo que se conoce la controversia del palo de hockey y fue utilizado en 2001 para mostrar el incremento del calentamiento durante la reunión del Tercer Informe de Evaluación del IPCC.
<b>2001</b>	El presidente George W. Bush elimina el acuerdo del protocolo de Kyoto

	de los Estados Unidos de América.
<b>2005</b>	El protocolo de Kyoto se convierte en el derecho internacional para los países dentro del mismo. En el mismo año Tony Blair, primer ministro británico y presidente del G8 y de la Unión Europea, selecciona el cambio climático como una de las prioridades de su mandato.
<b>2006</b>	El Informe Stern, es un informe sobre el impacto del cambio climático y el calentamiento global sobre la economía mundial. Redactado por el economista Sir Nicholas Stern por encargo del gobierno del Reino Unido; supone un hito histórico al ser el primer informe encargado por un gobierno a un economista en lugar de a un climatólogo. Sus principales conclusiones afirman que se necesita una inversión equivalente al 1% del PIB mundial para mitigar los efectos del cambio climático y que de no hacerse dicha inversión el mundo se expondría a una recesión que podría alcanzar el 20% del PIB global.
<b>2007</b>	Cuarto Informe de Evaluación del IPCC concluye que hay más de un 90% de probabilidades que las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por la humanidad, son responsables del actual cambio climático.
<b>2008</b>	El presidente estadounidense entrante, Barack Obama, se comprometió vigorosamente a la lucha contra el cambio climático.
<b>2009</b>	China supera a Estados Unidos como el mayor emisor de gases de efecto invernadero del mundo. 192 Estados se reúnen para la Cumbre Climática de la ONU en Copenhague.
<b>2010</b>	La Cumbre Climática de la ONU en Cancún.
<b>2013</b>	El Observatorio de Mauna Loa en Hawaii informa que la concentración media diaria de CO2 en la atmosfera ha superado a 400 partes por millón (ppm) por primera vez desde que comenzaron las mediciones en 1958. SE publica la primera parte del Quinto Informe de Evaluación del IPCC.

## ANEXO No. 2

### MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



En la figura se pueden apreciar las distintas dimensiones del problema del cambio climático, en un ciclo dinámico que se caracteriza por intervalos temporales importantes. En el futuro, tanto el desarrollo socioeconómico como el tecnológico podrán tomar distintos rumbos. Ciertamente ambos están vinculados, de forma compleja, con las emisiones de gases de efecto invernadero y, por lo tanto, con sus concentraciones. A su vez, estas concentraciones de gases del efecto invernadero influyen sobre el efecto invernadero y sobre el calentamiento global. Por otro lado, como se indica con la flecha azul, el rumbo de desarrollo impactará sobre los sistemas naturales, como en los procesos de deforestación y cambio de uso de la tierra.



## ANEXO 3

### ENTREVISTA 1: EJEMPLO DE POLITICA AMBIENTAL

Según la Entrevista realizada a Edmundo Fernández en el Ministerio de Relaciones Internacionales, surgieron las siguientes preguntas:

#### **1) Ustedes que propondría para una Política de Financiación para el cambio climático en El Salvador?**

Las Empresa (Coca cola): Debe de pagas \$0.02 cts a programas de reciclaje y a deforestación del gobierno por cada unidad vendida, las cuales no pueden ser declaradas al costo final del producto.

Tiene haber una tasación de 2% de la ganancia meta, que coco calo tiene en el salvador, para el fomento de proyectos a inversión en agua potable y coca cola debe impulsar al menos, 7 campañas valoradas en: 2 millones de dólares por campaña al año, para promover el reciclaje en el Salvador.

#### **2) ¿Pero, para establecer ese porcentaje como haríamos?**

Como Relacionista Internacional debes de generar la propuesta, luego con ayuda de estudiantes de Economía, se puede generar una alianza para que ellos también tengan una participación en la política y así ellos puedan estructurar el estudio y poder sacar un porcentaje, dependiendo de la empresa.

#### **3) A que sector iría dirigida?**

La campaña debe ir dirigida a 5 puntos meta: Estudiantes, amas de casa, empleados públicos y privados, educación vial y limpieza, turismo. En total 25 o 30 millones dólares al año para el desarrollo sostenible del país.

#### **4) Pero sería una ley muy estricta no la aceptarían las empresas:**

Si deben hacerlo, porque así y solo así van a poder vender su producto, si no lo hacen empieza inmediatamente, una depreciación del 40% sobre el impuesto total de la ganancia anual, por falta a la ley.

- El estado debe entrar en una negociación con las transnacionales para: Financiar proyectos de mercado.
- Estudios de mercado. Que tendrían que ser realizados por estudiantes de la universidad.
- Políticas tri nacionales: porque solo en el salvador. Llevarlo a nivel centroamericano.

##### **5) ¿Cuál sería el desafío?**

Según la experiencia salvadoreña se pudiera tomar a nivel Centro Americano a corto plaza que pudiera coincidir con el cumplimiento de los ODS.

Introducir esta políticas a través del SICA a través de las instituciones que forman parte del SICA se pueda generar algún tipo ley para que ellos puedan promover.

## **ANEXO 4**

### **ENTREVISTA 2: CAMBIOS EN LA SOCIEDAD**

Según la entrevista realizada a José Corpeño, Administrador de Empresas y Técnico en formulación de Proyectos Ambientales, surgieron las siguientes preguntas.

#### **1) ¿Podemos frenar el cambio climático?**

No podemos frenar el cambio climático, el cambio climático es un problema ambiental global, el más importante al que se enfrenta la humanidad. Pero que sea un problema tan grande no significa que no se pueda hacer nada. De hecho, nosotros en nuestra vida diaria tenemos la oportunidad de evitar la emisión de toneladas de CO<sub>2</sub> y así contribuir a solucionar el problema

Ciertamente, no podemos equiparar el escape de un automóvil privado a las chimeneas de una gran central térmica. Sin embargo si tú reduces el consumo eléctrico en el lugar de trabajo, regulas el termostato de tu calefacción, utilizas bombillas de bajo consumo, eliges productos con pocos envases en la compra y reciclas los residuos que generas en casa, evitarás que esa central térmica tenga que funcionar más horas. Y sobre todo, la gente de tu entorno verá que es fácil evitar el cambio climático.

#### **2) ¿Frenar el cambio climático supondría empeorar nuestra calidad de vida?**

Frenar el cambio climático supondría empeorar nuestra calidad de vida, Nuestra calidad de vida se está viendo ya afectada por los efectos de cambio climático. No sólo el medio ambiente corre peligro sino también las actividades económicas de las que dependemos como la agricultura, la ganadería, el turismo, etc..

#### **3) ¿El Cambio Climático es algo que sólo afectará en el futuro?**

El Cambio Climático es algo que sólo afectará en el futuro. Los cambios necesarios para frenar el cambio climático se pueden planificar con antelación, mientras que las consecuencias del cambio climático llegan sin avisar y violentamente, como los huracanes, la sequía, etc. Por tanto, es muy importante entrar en acción ya.

#### **4) ¿El Gobierno Central es el único responsable político que realmente puede evitar el cambio climático?**

El Gobierno es el único responsable político que realmente puede evitar el cambio climático. Todos los ámbitos de la administración tienen competencia en esto, pero con diferentes niveles de responsabilidad. El mayor es el del Gobierno de la nación, pero la administración local tiene un papel muy notable.

Ejemplos:

- Ordenanzas de edificación (que hagan obligatorias la instalación de energía solar, que fomenten el aislamiento térmico en la construcción renuevas viviendas, etc.).
- Control y reducción del gasto energético de las instalaciones públicas. Evaluación de las emisiones de CO<sub>2</sub> que emite la administración en su ejercicio laboral.
- Ejemplaridad en aislamiento, prioridad de los parámetros energéticos en edificios nuevos. Todo ello fomenta la existencia de una red de profesionales a los que podrá acudir el ciudadano.
- Instalaciones de energías renovables en el municipio: tejados fotovoltaicos y de solar térmica en edificios del ayuntamiento, favorecer instalación de eólica en terrenos municipales, etc.
- Medidas fiscales que promuevan la fotovoltaica en tejados municipales. Ordenación urbana sostenible, eliminando el modelo de dispersión de viviendas mono familiares.
- Disuasión del tráfico en coche: carril bici, cierre del centro, más transporte público.
- Agencias locales de la energía para asesorar/promover inversiones en eficiencia, tanto para la industria local como para ciudadanos (Por ejemplo: electrodomésticos Clase A).

- Reducir el consumo eléctrico del alumbrado público, principalmente evitando la sobre iluminación y empleando farolas que cumplan con un diseño de eficiencia energética.
- Concienciación pública de la importancia que tiene el ahorro de energía en el hogar, en el transporte y en nuestro consumo para evitar el problema del cambio climático, y otros como la contaminación del aire, la destrucción de la naturaleza, etc.

### **5) ¿Afectará el cambio climático a los humanos en el futuro?**

Sí, porque la temperatura de la Tierra no ha variado más que un poco en los últimos 10.000 años. No se necesitan demasiados cambios para desequilibrar el mundo.

Por ejemplo, ciudades en todo el mundo podrían sufrir olas de calor. Cuando se produce una ola de calor, muchas personas mayores en particular pueden enfermarse y morir porque a veces no tienen manera de refrescarse.

### **6) Si podemos detener el calentamiento mundial, ¿Cuánto tiempo llevará eso?**

Llevará bastante tiempo. No hay una solución mágica, no podemos apretar un botón para hacerlo parar. Es difícil decir cuánto llevará, pero si hacemos muchas cosas diferentes empezando en casa y trabajando y ayudando a los científicos, podemos tener esperanza de hacer algo al respecto en las próximas décadas.

**ANEXO No. 5**  
**Gobierno de El Salvador**

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)**

**CONTRIBUCION PREVISTA Y DETERMINADA A NIVEL NACIONAL  
DE EL SALVADOR**

**Marco General**

El Salvador presenta esta Contribución Prevista Nacionalmente Determinada (CPND), en base a la premisa de que la negociación del acuerdo de 2015, se realiza y concreta bajo la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) y se guía y rige legalmente por sus principios y disposiciones, con miras a mejorar la aplicación plena, eficaz y sostenida de la Convención y lograr su objetivo. El país está comprometido en la adopción de un nuevo acuerdo vinculante aplicable a todas las Partes, y aspira a que bajo este nuevo instrumento jurídico se limite el aumento de la temperatura media global a 1.5 °. La implementación de la CPND de El Salvador depende del logro de un ambicioso acuerdo, con el que la sociedad en su conjunto se encuentre comprometida, y que cuente con el apoyo internacional necesario que facilite los recursos y promueva y estimule las inversiones para fortalecer la resiliencia y la construcción de un desarrollo bajo en carbono. La CPND se actualizará periódicamente y según corresponda.

Históricamente y hasta el presente, El Salvador ha generado muy bajas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por lo cual su aporte es no significativo a nivel global. Por lo tanto, ante los importantes impactos y afectación que los fenómenos asociados al cambio climático, tienen ya sobre nuestro proceso de desarrollo y esfuerzos para la superación de la pobreza, la CPND en materia de adaptación es de la mayor trascendencia y prioridad para el país. A pesar de ello, El Salvador se encuentra firmemente comprometido con alcanzar un acuerdo mundial 2015 sustantivo y equitativo para enfrentar la amenaza del cambio climático, desarrollando sus mejores esfuerzos en materia de mitigación, priorizando aquellas acciones y contribuciones que conlleven co-beneficios socio-económicos y promoviendo, en donde corresponda, el enfoque de mitigación basada en adaptación, tal como indicado en sus programas de restauración de ecosistemas y paisajes y otras iniciativas relacionadas con los bosques.

En el marco del proceso de preparación de su CPND, El Salvador presenta una serie de contribuciones destinadas en primer lugar, a establecer un marco de legislación y arreglos institucionales que orientan el desarrollo económico y social hacia las bajas emisiones y la adaptación al cambio climático. Asimismo, se presentan algunas metas de carácter cuantitativo hacia el año 2025 y 2030 que serán debidamente consensuadas, cuantificadas y presentadas en algunos casos antes de las COP 22 y COP23.

Es importante también resaltar que la implementación de las acciones identificadas tiene como requisito el acceso a los medios de implementación y financiamiento necesarios. En ese sentido, el pleno cumplimiento de los compromisos asumidos por El Salvador en su CPND está sujeto a que impactos destructivos y daños de fenómenos meteorológicos asociados al cambio climático o provenientes de otros riesgos geológicos propios de la región no alteren la disponibilidad prevista de recursos, la línea base desde la cual se hayan establecido las metas de las contribuciones o que alteren el marco de prioridades nacionales, en especial las de atención a población en situación de vulnerabilidad. Lo mismo para el caso de choques económicos que afecten significativamente las relaciones de comercio y previsión de los ingresos nacionales.

#### **1. Contexto e impactos socio económicos del cambio climático en El Salvador y niveles de emisiones de gases de efecto invernadero.**

De acuerdo al Quinto Informe de Evaluación del IPCC, “Centroamérica ha sido tradicionalmente caracterizada como región con alta exposición a amenazas geo-climáticas derivadas de su localización y topografía y con una alta vulnerabilidad de sus asentamientos humanos (CEPAL, 2010c). También ha sido identificada como la región tropical más sensible al cambio climático”. (Giorgi, 2006).” (Cuadro 27-1, página 1508. Report of WorkingGroup II).

En Centroamérica existe una amplia evidencia de variabilidad climática en diversas escalas de tiempo, desde variabilidad intra estacional hasta de largo plazo. El cambio climático incrementa la variabilidad del clima y cambia patrones de lluvia tales como: a) Influyen más los sistemas del Océano Pacífico y del Atlántico; b) se registran lluvias mucho más intensas, y c) Eventos de exceso de lluvia o de falta de lluvia de mayor duración.

En consecuencia, buena parte de los territorios regionales enfrentan una alta exposición física de su población ante las amenazas naturales climatológicas, meteorológicas e hidrológicas. Según el Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (IVS) y el Índice Municipal de Riesgo Manifiesto (IRM), ciento quince de los doscientos sesenta y dos municipios de El Salvador se encuentran en situación de vulnerabilidad media, alta y extrema, donde habita el 63.3% de la población. El 9.2% de ella se encuentra en situación de Vulnerabilidad Socioeconómica extrema, concentrada principalmente en los departamentos de San Vicente y San Miguel. Por otro lado, el territorio salvadoreño forma parte del denominado Corredor Seco de Centroamérica, que lo constituye un grupo de ecosistemas que se combinan en la eco-región del bosque tropical seco con unas condiciones biofísicas y de temperatura, e transpiración y precipitación particulares. El Corredor Seco debido a esas condiciones naturales se caracteriza por sufrir fenómenos cíclicos de sequía severa y alta, que aunado al mal uso de la tierra e inadecuadas prácticas agrícolas, expansión de la frontera agrícola sin regulación, proliferación de asentamientos humanos sin planificación, alta vulnerabilidad de los pequeños productores de granos básicos y una falta de ordenamiento territorial, representa una de las zonas de mayor vulnerabilidad en toda la región.

Estos altos niveles de exposición física ante fenómenos climatológicos, en poblaciones altamente vulnerables repercuten en el ámbito económico y social generando daños y pérdidas que se elevan a varios cientos de millones de dólares, estos recursos desplazan a la inversión pública y privada y reducen el stock de capital en

detrimento del crecimiento económico territorial y generan un fuerte impacto en la esperanza y calidad de vida de la población.

En El Salvador, al considerar como eventos hidrometeoro lógicos extremos aquellos que producen una precipitación arriba de 100 mm en 24 horas y una precipitación acumulada de más de 350 mm en 72 horas, resulta significativo el aumento progresivo de esos fenómenos climáticos extremos. Se registró uno en la década de los sesenta, otro en la de los setenta, dos en la de los ochenta, cuatro en la de los noventa y ocho en la primera década de este siglo. La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) ha señalado que de 1980 a 2008 se produjo en el país una media de 1.5 desastres naturales por año que provocaron la muerte de casi 7,000 personas, afectaron a 2.9 millones más y tuvieron un costo estimado de US\$470 millones anuales, equivalente a 4.2% del Producto Interno Bruto (PIB). Los daños económicos anuales relacionados a fenómenos climatológicos son altos; solamente entre noviembre de 2009 y octubre de 2011, se perdieron más de USD\$ 1,300 millones o su equivalente al 6 % del PIB del 2011.

En las últimas seis décadas la temperatura promedio anual en El Salvador se incrementó en más de 1.3 grados centígrados, cuando la temperatura media global ha ascendido solo 0.8 sobre la media existente en la era pre-industrial. Al mismo tiempo, en dicho periodo el nivel del mar aumentó casi 8 centímetros. Un análisis del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de los registros diarios de precipitación para el periodo de 1971-2011.

mostró que en la década 2001-2011 hubo un fuerte aumento de eventos que sobrepasaron el umbral de 100 mm, 150 mm y 200 mm en dos días, cinco días y 10 días de lluvias, respectivamente relativo a las décadas anteriores, rompiendo diversos records de intensidad y duración, como se ha descrito en detalle en la Segunda Comunicación Nacional. Como resultado de esta dinámica, El Salvador ha experimentado un incremento en la última década de desastres vinculados a eventos hidrometeoro lógicos extremos, tales como; la Baja Presión E96/Ida, Tormenta Tropical Agatha; Depresión Tropical 12E y Sequías meteorológicas fuertes y recurrentes de los años 2012 al 2015. En 2015 se presentaron dos fenómenos de sequía meteorológica fuerte, con 20 y 24 días secos consecutivos cada uno; la sequía meteorológica de 2014 alcanzó 31 días secos consecutivos, la de 2013 alcanzó 23 y la del 2012 alcanzó 32.

Los escenarios climáticos proyectados apuntan a aumentos de entre 2 y 3 grados centígrados en las siguientes seis décadas, dependiendo de los esfuerzos que se realicen a nivel planetario para mitigar el calentamiento global, en el marco de los compromisos que se establezcan en el acuerdo de 2015. El aumento de temperatura, junto con los cambios que se prevén en los patrones de precipitación, tendrán graves implicaciones para la disponibilidad hídrica, la agricultura, la seguridad alimentaria, la infraestructura, la generación de energía, la salud, la actividad turística y otros ámbitos esenciales para el desarrollo económico y el bienestar de la población salvadoreña. Los impactos previsibles del cambio climático serán particularmente fuertes en la zona costera-marina y en la región oriental del país, afectando territorios de importancia estratégica en términos de su riqueza como capital natural, vocación y potencial de desarrollo turístico.



Crecientemente, la variabilidad climática asociada al cambio climático, es la principal causa de la fluctuación anual de la producción agrícola en El Salvador como consecuencia de los extremos, tanto de lluvia como de sequía. Esta variabilidad del clima, exacerbada por el calentamiento global y cambio climático, incide directamente en el surgimiento de fenómenos climatológicos extremos que producen impactos negativos para el desarrollo socioeconómico del país, incrementan su vulnerabilidad derivada tanto de su alta degradación ambiental como de los importantes déficit sociales acumulados, presionando sus finanzas públicas e inversión productiva; limitando su crecimiento económico y agudizando su problemática de pobreza.

La economía salvadoreña se ha caracterizado por un bajo crecimiento debido a factores estructurales. La crisis financiera global de 2008 implicó consecuencias negativas para el país impactando fuertemente los indicadores económicos. Las exportaciones y las remesas cayeron, el desempleo se incrementó y los precios de la energía y de los alimentos aumentaron (BM, 2015). Entre 2007 y 2008, el porcentaje de pobreza creció del 34.6% hasta el 40% y en 2009, la economía salvadoreña registró una contracción del PIB del 3.1%, presentándose a partir del siguiente año un relativo estancamiento en sus tasas de crecimiento menores del 2% anual. Entre 2011 y 2013, la economía creció a un 1.9% anual, por debajo del promedio de América Latina y El Caribe (3.7%). En 2014, el crecimiento fue de 2% (BCR, 2015) y las proyecciones para 2015 son del 2.4%<sup>2</sup> (BCR, 2015). Esta dinámica económica descrita anteriormente representa otro gran desafío para el país.

Por otro lado, esfuerzos importantes de inversión pública en programas de protección social han venido impactando positivamente los índices de pobreza medida por ingresos, pasando de una tasa del 34,5% en 2012 a un 28,9% de población viviendo en pobreza hasta el 2013. Para ese mismo periodo, El Salvador según la medición 2014 del Índice de Desarrollo Humano (IDH), se ubica en la posición 115 entre 187 países clasificados. Aumentando levemente su IDH de 0,660 del 2013 a 0,662 del 2014.

Sin embargo, la reducción de la pobreza es un proceso complejo. De acuerdo a la última Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples (EHPM) de 2014, la pobreza a nivel nacional para ese año medida por ingreso incremento y alcanzó un 31.8% de los hogares salvadoreños; de estos el 7.6% se encontraba en pobreza extrema; mientras que el 24.3% están en pobreza relativa. Tendencia similar se presenta en la medición por medio de los índices de pobreza multidimensional, este indica que para el 2014 el país tiene 606 mil familias que viven en pobreza, es decir un 35,2% de hogares salvadoreños. Datos que evidencian la difícil tarea de la lucha contra la pobreza que enfrenta el país.

El país debe entonces realizar importantes esfuerzos para enfrentar el histórico rezago social, que se agudiza ante la creciente vulnerabilidad climática y el ciclo de bajo crecimiento económico, sumado a la problemática de violencia e inseguridad social, que amenazan el desarrollo social y económico y afectan negativamente la calidad de vida de la población.

Considerando lo anteriormente expuesto, la agenda climática del país respecto a la mitigación y la emisión de GEI refleja que El Salvador en cuanto a sus niveles de emisiones, tanto en términos porcentuales (0.04% de las emisiones globales) como per-cápita (1.1 ton), tiene una contribución no significativa. En ese sentido, los compromisos que el país asuma deben estar equilibrados acorde a su nivel de responsabilidad. No obstante ello,

el país está comprometido con el esfuerzo internacional para abatir los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y se encamina a implementar un modelo de desarrollo bajo en emisiones, tal como se ha establecido dentro de su Plan Nacional de Cambio Climático. La promoción de la eficiencia energética y el impulso a las energías renovables, y la preparación de condiciones para ello, serán dos elementos esenciales de esta Contribución Prevista en materia de mitigación, tal como ha sido establecido en el Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019.

## **2. Desarrollo Sostenible, prioridades nacionales ante el cambio climático.**

### **2.1. Marco de prioridades Nacionales**

La vulnerabilidad e impactos sobre el desarrollo socioeconómico descritos requieren de acciones claves y urgentes. En ese sentido, El Salvador en su objetivo 7 del Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019, establece que el país debe “Transitar hacia una economía y una sociedad ambientalmente sustentables y resiliente al cambio climático”.

En esa misma línea, el Plan Nacional de Cambio Climático, elaborado y aprobado en el 2015, ratifica y define la orientación de las políticas, acciones y prioridades de cambio climático en materia de las contribuciones pretendidas nacionalmente determinadas. Consecuentemente, el país ha iniciado el proceso de elaboración del Plan Nacional de Adaptación (NAP, por sus siglas en inglés) de la Convención, que es un instrumento fundamental como extensión del Plan Nacional de Cambio Climático y ya se cuenta con un borrador para el diseño de una hoja de ruta para ello de aquí al 2017.

Como requisito para el proceso de planificación y la implementación de acciones prioritarias, El Salvador busca utilizar todas las oportunidades disponibles para el desarrollo de la capacidad institucional y técnica para la integración de la adaptación en el desarrollo sostenible, incluyendo programas de comunicación y sensibilización sobre el cambio climático y educación del público.

Además, el país ha constituido como ente coordinador a nivel político al Gabinete de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad, el cual cuenta con el Consejo Nacional de Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad (CONASAV) como brazo asesor, promoviendo con ello la representación y participación de sociedad civil, empresa privada, la academia y ONGs. Este marco institucional vendrá ser fortalecido por medio de una Ley Marco de Cambio Climático que establecerá los arreglos institucionales necesarios para la apropiada y sostenida gestión de la CPND.

Como se ha señalado previamente, los recursos hídricos, la agricultura, la infraestructura vial, la salud y el desarrollo del turismo se están viendo crecientemente afectados por el cambio climático, por lo que resulta fundamental definir un marco estratégico de actuación que permita identificar y poner en marcha las acciones prioritarias de adaptación al cambio climático en esos sectores. Las pretendidas acciones, compromisos y contribuciones nacionales en cada uno de estos sectores buscan ser sinérgicas, asegurando que cada intervención reporte co-beneficios sustantivos en los restantes.

En el contexto de esta CPND y como prioridades dentro de esta contribución se definen acciones relativas al fortalecimiento del marco legal, institucional y desarrollo de capacidades en los sectores de infraestructura, recurso hídrico, agricultura, salud y energía.

Por la propia naturaleza de las contribuciones nacionales, muchas de las acciones descritas trascienden la esfera de actuación del Gobierno y requieren del involucramiento y compromiso pleno de la sociedad y de todos los actores clave, que incluyen municipalidades, empresa privada, pequeños productores, ONGs, instituciones autónomas, comunidades, academia, etc.

## **2.2. Adaptación**

La variabilidad en la precipitación tiene un fuerte impacto en la disponibilidad y calidad del agua, tanto superficial como subterránea, afectando directamente los diferentes usos del recurso especialmente el consumo humano y los ecosistemas, la producción agrícola, la generación de electricidad, y la economía en general, con implicaciones para la productividad y competitividad del país. Asimismo, impacta severamente y de diversos modos al sector salud, relacionándose con diferentes tipos de enfermedades, entre ellas morbi-mortalidad por estrés térmico, enfermedades diarreicas agudas (EDAs) por contaminación de aguas agravada por efecto de inundaciones, infecciones respiratorias agudas (IRAs) y enfermedades por vectores, agravadas también por las altas temperaturas. Las altas temperaturas incrementan además las plagas en las cosechas (incluyendo la Roya), las aguas cálidas frente a las costas generan reducción en la pesca, y los pastos secos impactan la ganadería. Por otra parte, las lluvias intensas y súbitas y tormentas eléctricas violentas acompañadas de vientos rafagosos, ocasionan también daños en la agricultura e infraestructura de las ciudades, ocasionando incluso pérdidas de vidas humanas.

El Salvador ha recurrido a estrategias sectoriales de adaptación con énfasis en agricultura, recursos hídricos, infraestructura y salud, contenidas en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y en el Plan Nacional de Cambio Climático. Los recursos hídricos, la agricultura, infraestructura vial, la generación de energía, la salud y el turismo, entre otros; se están viendo crecientemente afectados por el cambio climático, por lo que resulta fundamental poner en marcha acciones prioritarias, bajo un enfoque holístico que integre la necesidad de ordenamiento y transformación en otras actividades y funciones que impactan, adversamente en estos sectores e incrementen su resiliencia. El Plan Nacional de Cambio Climático, es la base para esta articulación de acciones intersectoriales y para la formulación de esta CPND. Su elaboración ha contado con un importante proceso de consulta iniciado en julio de 2015.

## **2.3. Daños y Pérdidas**

Los impactos y afectación generados por fenómenos asociados al cambio climático en el país son tan severos que comprometen la viabilidad inmediata y futura del desarrollo del país, el Fondo Monetario Internacional, en el informe de su Misión de Consulta al país, marzo de 2013, concluyó que “Tras la crisis de 2008 – 2009, la

economía salvadoreña ha crecido lentamente como resultado de la baja inversión doméstica y, el impacto de choques climáticos”.

En este sentido, la CPND prioriza el apoyo a las políticas fiscales, de protección social, sectoriales y territoriales. El Salvador, por tanto, considera necesario el desarrollo de mecanismos para enfrentar pérdidas y daños recurrentes por el cambio climático, de acuerdo a lo previsto para esta materia dentro del Plan Nacional de Cambio Climático y adoptando el marco de trabajo que en esta materia se establezca en los acuerdos bajo la Convención.

#### **2.4. Mitigación**

El Plan Quinquenal de Desarrollo 2015-2019 (PQD) ha establecido entre sus objetivos y líneas de acción promover la eficiencia energética, impulsar las energías renovables, controlar las emisiones del sector transporte y las asociadas a desechos y vertidos. Las contribuciones previstas en estas áreas reportan simultáneamente beneficios económicos y sociales que robustecen las condiciones nacionales para el desarrollo sostenible resiliente y bajo en carbono.

En ese sentido, un desarrollo urbano bajo en carbono para El Salvador no solo desaceleraría las emisiones de GEI sino que mejoraría las condiciones de competitividad económica de los núcleos urbanos y reduciría la incidencia de enfermedades asociadas con la contaminación y el fenómeno de islas de calor en las ciudades, mejorando la calidad de vida y el confort urbano.

Como ampliación de las directrices establecidas en el PQD, el Plan Nacional de Cambio Climático, establece como uno de sus ejes prioritarios el desarrollo urbano y costero resiliente al clima y bajo en carbono, incluyendo en su implementación el desarrollo de Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMAs, por sus siglas en inglés). En las acciones de restauración de ecosistemas y paisajes, de implementación del Programa REDD plus, así como adaptación de la agricultura al cambio climático se desarrollan simultáneamente co-beneficios de mitigación cuantificables en muchos casos.

Es fundamental que estos esfuerzos para implementar las contribuciones nacionales en materia de mitigación para el cumplimiento de los compromisos del país ante el acuerdo 2015, cuenten con el concurso de los actores económicos y del conjunto de la sociedad. Es imprescindible consensuar metas y compromisos y será necesario contar con el apoyo técnico y financiero proveniente de recursos internacionales públicos y privados, nuevos y adicionales a la ayuda oficial al desarrollo y que se correspondan con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas establecido por la Convención.

### **3. Contribuciones Previstas Nacionalmente Determinadas prioritarias para enfrentar los impactos observados y mitigar el cambio climático.**

Las contribuciones nacionalmente determinadas podrán ser incondicionales o condicionadas a la disponibilidad apropiada de medios de implementación suministrados a través de los mecanismos existentes dentro de la

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático o por medio de apoyos recibidos de otras fuentes bilaterales o multilaterales.

En ese sentido, las contribuciones nacionales planteadas serán posibles siempre y cuando se cuente con el siguiente conjunto de condiciones para su implementación tales como:

a) El país mantiene una estabilidad macroeconómica y una tendencia positiva de crecimiento económico y de reducción de la pobreza.

b) Existan los recursos financieros internacionales disponibles para apoyar los compromisos mencionados, los cuales deberán ser nuevos y adicionales a la ayuda oficial al desarrollo; asegurando no solo el fortalecimiento de las capacidades nacionales sino también el acceso adecuado a tecnologías, entre otro tipo de cooperación

c) No se presente en el país en los próximos años un evento climático extremo asociado al cambio climático que provoque pérdidas y daños y obligue a orientar recursos financieros para la atención del mismo y que a la vez, limiten la disponibilidad de recursos propios para apoyar las CPND.

d) No enfrentemos un suceso de impacto nacional que afecte directamente la asignación de recursos financieros públicos, restando financiamiento a temas priorizados para el país como educación, salud y seguridad.

e) Se facilite por medio de los mecanismos que establezca la Convención el acceso a tecnologías más eficientes y costo efectivas que contribuyan a alcanzar la reducciones de emisiones GEI propuestas en las CPND

**3.1. Fortalecimiento del marco Institucional y legal para la formulación e implementación sostenida de las CPND de El Salvador:** Preparación, adopción y entrada en vigencia de una Ley Marco de Cambio Climático antes de 2019.

Los desafíos del cambio climático para el país son de tal magnitud que toda la economía nacional, dependiente del abastecimiento seguro y accesible de agua y energía, de insumos agrícolas, de infraestructura eficiente y segura y de una fuerza laboral sana, educada y capacitada, se ve seriamente amenazada por los impactos crecientes de eventos extremos y por los de lento desarrollo que ya reportan riesgo de inviabilidad, baja productividad y limitada competitividad en algunos rubros de la actividad económica, empezando por algunos cultivos que sustentan la dieta básica alimentaria nacional.

De igual manera, el país se encuentra próximo a la condición de estrés hídrico, estando bajo creciente amenaza el abastecimiento de agua para cubrir las necesidades humanas básicas a nivel urbano y rural. La

demanda creciente y la disminución en la disponibilidad del recurso están llevando al uso más intenso de las fuentes superficiales de agua, incluso de algunas con alto grado de contaminación que requerirán elevadísimos costos para su potabilización, como es el caso con la del lago de Ilopango. En tales circunstancias y frente al horizonte que presenta al país el cambio climático, es impostergable la disposición de marcos legales y regulatorios que respondan efectivamente a esta nueva realidad nacional y global, que han de comprometer la acción solidaria y conjunta de todos los sectores de la vida nacional.

La Ley Marco de Cambio Climático, que entrará en vigencia antes de 2019 especificará las atribuciones y responsabilidades de todas las entidades del Estado, de todos los sectores de la actividad económica, de la academia y de la ciudadanía en general para responder a este desafío. La misma ley reconocerá, institucionalizará y dispondrá las medidas pertinentes para facilitar la implementación obligatoria de todas las acciones o compromisos que el país acuerde y asuma frente al nuevo acuerdo a adoptarse en París, mediante apropiados procesos de consulta y consenso, en materia de contribuciones nacionalmente determinadas en adaptación y mitigación del cambio climático.

La Ley dispondrá lo apropiado para que las normativas que regulan la gestión de los sectores agrícola, acuícola, forestal, hídrico, energía, infraestructura, salud, educación, construcción, desarrollo urbano y transporte y turismo sean actualizadas y armonizadas de acuerdo con sus principios y objetivos de adaptación y mitigación del cambio climático. La actualización de éstas podrá emprenderse de manera paralela al proceso de formulación y aprobación de la Ley Marco de Cambio Climático. Dicha actualización incluirá un apartado especial relativo la responsabilidad de cada sector para preparar regularmente las contribuciones sectoriales con que cada sector aportará a las contribuciones nacionales que el país presentará periódicamente ante la Convención y su nuevo acuerdo. Asimismo, dispondrá los mecanismos apropiados para el monitoreo de la implementación y el reporte de resultados.

Esta ley dispondrá los arreglos institucionales apropiados para la formulación y supervisión de la implementación eficaz de los planes nacionales de cambio climático y de las contribuciones nacionalmente determinadas que el país elabore, la supervisión de su implementación y los mecanismos para su reporte ante la Convención.

Asimismo dispondrá los mecanismos necesarios y específicos de coordinación interinstitucional para mantener la divulgación de la información generada por las instituciones en la preparación de las contribuciones nacionales y las acciones de respuesta los diferentes fenómenos climáticos. Para este efecto, es necesario mejorar el marco institucional y desarrollo de capacidades mediante las acciones al efecto previstas en el Plan Nacional de Cambio Climático. Entre éstas:

- Formación de recurso humano.
- Mejora de la articulación interinstitucional e intersectorial.

- Mejora del flujo de la información y transparencia entre las instituciones gubernamentales y autónomas.
  
- Fomento de la transferencia de tecnología
- Actualización curricular en la academia.
- Crear un dialogo de país sobre la temática de Cambio Climático.
  
- 
- Revisar y ajustar de manera permanente el marco legal en materia de Cambio Climático, acorde con las circunstancias cambiantes que esa realidad impone.
- Fortalecer la aplicación de leyes.

**3.2. Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial.** Implementación efectiva de esta Ley antes de 2018, como instrumento habilitante de cumplimiento de las acciones y contribuciones nacionales en adaptación y mitigación y para el control del cambio de uso del suelo.

**3.3. Infraestructura:** Actualización de la Ley Urbanismo y Construcción, Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de normas y reglamentos de construcción antes de 2019.

La adaptación y la mitigación del cambio climático son elementos esenciales para la adecuada planificación del desarrollo urbano y de la infraestructura, en función del crecimiento económico y el desarrollo humano. Y sin planificación de tales desarrollos no es posible disponer e implementar medidas apropiadas de adaptación y mitigación en función del desarrollo social y del crecimiento económico sostenible.

Las pérdidas y daños experimentados en los últimos años resaltan, además, la necesidad en invertir en una infraestructura resiliente a los impactos del cambio climático, para salvar vidas y proteger el capital de la nación. Para este efecto es necesario:

- Cambio de paradigmas para una innovación tecnológica en la construcción con co-beneficios en mitigación y adaptación.
  
- 
- Promoción de la arquitectura bioclimática y vernácula apropiada para los diferentes tipos de infraestructura (suministro de servicios básicos como agua, vivienda, redes viales, electrificación, etc.)

- Densificación de la vivienda (privilegiar vivienda en altura, atendiendo a las circunstancias culturales para su logro).
  
- Blindaje, coaseguros, transferencia del riesgo con opciones apropiadas para los diferentes tipos de infraestructura, según lo previsto dentro del Plan Nacional de Cambio Climático.
  
- Crear incentivos y sistemas comunitarios para reducir el alto costo de eco-eficiencia, sobre todo en las clases socioeconómicas de bajos ingresos para la mejora del confort térmico en viviendas y oficinas (arquitectura bioclimática, eficiencia energética, microclima, islas de calor).

3.3.1. El Consejo de Desarrollo Metropolitano (CODEMET) desarrollará y presentará antes del 2018 un plan inicial de adaptación del Área Metropolitana de San Salvador como parte de la contribución nacional al primer periodo de implementación del acuerdo 2015, estableciendo el porcentaje asociado de reducción de emisiones al 2025 con relación a una trayectoria de no acción o BAU (“business as usual”). El Plan establecerá las necesidades asociadas de financiamiento, transferencia tecnológica y desarrollo de capacidades para su implementación.

3.3.2. El Salvador elaborará antes del 2019, un plan director para una gestión sustentable de las aguas lluvias en el Área Metropolitana de San Salvador, con enfoque de cuenca y énfasis en la reutilización del agua. El Plan establecerá las necesidades asociadas de financiamiento, transferencia tecnológica y desarrollo de capacidades para su implementación.

3.3.3. En el periodo 2018-2025, El Salvador ejecutará inversiones en lagunas de laminación para el control de inundaciones del Área Metropolitana de San Salvador, con restauración ambiental y social de espacios. Para el cumplimiento de la meta se establecerán los necesarios medios de implementación que estuvieran fuera del alcance de las finanzas nacionales

3.3.4. El Salvador continuará ejecutando su plan masivo de obras de protección en todo el país, con restauración ambiental y social de espacios.

3.3.5. El Salvador antes del 2018 elaborará el diagnóstico de medidas estructurales y no estructurales relacionadas con infraestructura para la adaptación al cambio climático de áreas urbanas (caso de estudio Área Metropolitana de San Salvador)



3.3.6. En el período 2018 – 2025 El Salvador habrá puesto en marcha la segunda etapa o fase del Sistema Integrado de Transporte del Área Metropolitana de San Salvador (SITRAMSS) cubriendo su eje norte - sur, desarrollando un componente masivo de sensibilización social que asegure el involucramiento ciudadano para que el mismo alcance su máximo potencial de reducción de emisiones. El Vice ministerio de Transporte presentará los estudios técnicos con la estimación cuantitativa de ese potencial. Para el cumplimiento de la meta se establecerán los necesarios medios de implementación que estuvieran fuera del alcance de las finanzas nacionales.

**3.4. Recursos Hídricos:** El Salvador promoverá la implementación efectiva de un marco normativo para la gestión integrada de los recursos hídricos antes de 2017.

La variabilidad climática hace del recurso hídrico un área de importancia transversal. Los eventos de exceso o de falta de lluvia requieren de una estrategia de gestión integrada con ejes que comprenden todos los ámbitos de la sociedad salvadoreña. Las leyes y normas que regulan el uso del recurso en distintos sectores se actualizarán de acuerdo y función del cumplimiento de los objetivos de la misma.

La gestión integral y sostenible del recurso, incluye la protección, conservación y recuperación de sus fuentes, superficiales y subterráneas; reconocimiento del derecho humano al agua, su uso justo y distribución racional y equitativa en base a una jerarquía de prioridades, siendo el acceso y uso humano del agua la primera y principal. El marco normativo incluirá la obligación de presentar en cada ciclo de implementación del nuevo acuerdo de cambio climático contribuciones nacionales de adaptación y mitigación del sector hídrico, disponiendo para ello de los arreglos institucionales encargados de su preparación, verificación de implementación y reporte.

3.4.1. En el período 2021 - 2025 El Salvador reducirá en un 20% las pérdidas de agua no facturada registrada a nivel urbano en el año 2015, asegurando una gestión más eficaz y eficiente del agua y la mejora en el acceso justo, equitativo y seguro de todos los sectores poblacionales. Para el cumplimiento de la meta se establecerán los necesarios medios de implementación que estuvieran fuera del alcance de las finanzas nacionales.

3.4.2. En el periodo 2021 – 2025 El Salvador pondrá en marcha la protección y restauración mediante planes apropiados de gestión, del 70% de las principales zonas de recarga acuífera identificadas en el Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Para el cumplimiento de la meta se establecerán los necesarios medios de implementación que estuvieran fuera del alcance de las finanzas nacionales.

- 3.4.3. En el período 2021 – 2025 El Salvador mantendrá el sistemas de monitoreo y gestión sostenible de todos los acuíferos costeros. Para el cumplimiento de la meta se establecerán los necesarios medios de implementación que estuvieran fuera del alcance de las finanzas nacionales.
- 3.4.4. En el período 2021 – 2025 El Salvador ejecutará tres obras de infraestructura hidráulica de importancia nacional para la conservación de agua y regulación de caudales, de acuerdo a las necesidades identificadas en el Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Para el cumplimiento de la meta se establecerán los necesarios medios de implementación que estuvieran fuera del alcance de las finanzas nacionales.
- 3.4.5. En el periodo 2018 – 2025 El Salvador pondrá en marcha el proceso de descontaminación de los ríos Acelhuate, Sucio, Suquiapa y Grande de San Miguel. Para el cumplimiento de la meta se establecerán los necesarios medios de implementación que estuvieran fuera del alcance de las finanzas nacionales. En el logro de la meta se identificarán e implementarán tecnologías y procesos de participación ciudadana, principales actores sociales y del sector privado que promuevan la mayor reducción de emisiones asociadas.

**3.5 Agricultura, ganadería y silvicultura.** Las Políticas y leyes vigentes relacionadas con la regulación de la actividad de estos sectores serán revisadas, actualizadas antes de 2019.

Por la importancia de estos sectores para la economía, la seguridad hídrica y alimentaria de El Salvador y la necesidad de reducir la vulnerabilidad de los mismos al cambio climático, se requieren acciones urgentes para que estos continúen siendo económicamente viables bajo los escenarios previsibles de cambio climático.

El objetivo bajo esta contribución es reducir la vulnerabilidad de los sectores y la adaptación al cambio climático y promover los co-beneficios asociados de mitigación. En el proceso de revisión y actualización de las leyes sectoriales pertinentes se dispondrán de los arreglos institucionales y mecanismos apropiados para la formulación periódica, implementación y reporte de la contribución de dichos sectores a las Contribuciones Nacionalmente Determinadas que el país presentará regularmente, según los ciclos convenidos, en el acuerdo de París.

La Estrategia Ambiental de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático del Sector Agropecuario, Forestal, Pesquero y Acuícola 2015, y sus planes de implementación asociados, como el Plan de Agricultura Familiar, serán actualizados cada cinco años. La Estrategia 2015 y todas las posteriores establecerán un apartado específico de elaboración e implementación de contribuciones nacionalmente determinadas, con los recursos disponibles y necesidades adicionales para su plena ejecución, a reflejarse en su planes concretos de acción, contemplando como mínimo: áreas definidas del territorio nacional en donde serán ejecutadas, de acuerdo a prioridades nacionales, incluyendo el establecimiento de metas cuantificables de transformación de la agricultura tradicional a agricultura sostenible, identificando los recursos necesarios para ello, así como la estimación de la reducción de

emisiones de GEI asociadas. Esta transformación comprenderá, entre otros elementos, el desarrollo y difusión de la agroforestería y la progresiva e irreversible reducción del uso de agro-químicos.

3.5.1. El Salvador presentará antes de la COP 22, metas cuantificables de transformación de su agricultura tradicional para el período 2021- 2025. Para el cumplimiento de la meta se establecerán los necesarios medios de implementación necesarios que estuvieran fuera del alcance de las finanzas nacionales.

3.5.2. Para 2030, El Salvador establecerá y manejará un millón de hectáreas a través de “Paisajes

Sostenibles y Resiliente al Cambio Climático”. Se trata de un abordaje integral de restauración de paisajes, donde se rehabilitarán y conservarán las zonas boscosas, se establecerán corredores biológicos mediante la adopción de sistemas agroforestales resiliente y transformación de las zonas agrícolas con prácticas sostenibles bajas en carbono, y buscando la Neutralidad en la Degradación de las Tierras. En este marco, se conservará la cobertura arbórea actual – 27% del territorio – manteniendo las áreas naturales, incluido los manglares, los sistemas agroforestales y las plantaciones forestales existentes. Además, se mejorarán las reservas forestales de carbono, incrementando la cobertura en 25% del territorio, con sistemas agroforestales y actividades de reforestación en áreas críticas, como bosques de galería, zonas de recarga acuífera, y zonas propensas a deslizamiento. Para el cumplimiento de estas metas se establecerán los necesarios medios de implementación que estuvieran fuera del alcance de las finanzas nacionales.

3.5.3. El Salvador presentará antes de la COP 22, metas cuantificables de erradicación de la práctica de la quema de caña y de transición hacia su cultivo sostenible y certificado para el período 2021 – 2025.

3.5.4. El Salvador presentará antes de la COP 23 un plan de diversificación de la agricultura y la actividad económica para la zona oriental del país, a implementarse en el período 2018 – 2025, para impulsar su resiliencia a los efectos adversos del cambio climático y orientar su desarrollo bajo en carbono. Para el cumplimiento de sus metas se establecerán los necesarios medios de implementación que estuvieran fuera del alcance de las finanzas nacionales.

### **3.6. Energía.** Actualización del marco legal relacionado y de la Política Energética Nacional.

La legislación y marcos regulatorios serán revisados y actualizados con el fin de promover el máximo aprovechamiento de las energías renovables a todas las escalas, siguiendo para ellos criterios de máxima eficiencia y relación costo-beneficio. Del mismo modo, se dispondrán o actualizarán las normativas para maximizar el ahorro y la eficiencia energética.

La Política Energética Nacional 2010-2024, y toda futura política energética nacional promoverán la diversificación de la matriz energética del país, priorizando y disponiendo todos los medios al alcance para impulsar el desarrollo y uso generalizado, a todas las escalas, de las energías renovables. Con el objetivo de alcanzar esa diversificación, sin generar estímulos al uso o empleo de fuentes de energía que sean más contaminantes que las que el país ha utilizado hasta el año 2015.

3.6.1. Antes de la COP 22, el sector de generación de energía definirá una meta de reducción de emisiones de GEI con respecto a un crecimiento sin acciones concretas de mitigación o “business as usual” (BAU) para el año 2025.

3.6.2. Antes de la COP 22, el sector de generación de energía definirá y alcanzará una meta de reducción de emisiones de GEI para el año 2025, a través de implementación de procesos y medidas de eficiencia energética; o bien, definirá porcentajes de mejora de la eficiencia energética a nivel sectorial con respecto a una línea de base establecida para el año 2010, con relación a un escenario sin acciones concretas de aumento de eficiencia para el año 2025. La propuesta presentará necesidades de recursos de implementación fuera del alcance de las finanzas nacionales.

3.6.3. Antes de la COP 22 el sector de generación hidroeléctrica presentará un plan con metas a alcanzarse en el período 2021 – 2025, para la restauración y adaptación al cambio climático de las cuencas de las principales represas del país y para la mejora de la resiliencia de la infraestructura hidroeléctrica. La propuesta presentará necesidades de recursos de implementación fuera del alcance de las finanzas nacionales.

3.6.4. Antes de la COP 22 el sector de generación de energía eléctrica definirá y se comprometerá con una meta de incremento de energía renovable para el año 2025 no inferior al 12% con respecto a la energía eléctrica total generada en el país en el año 2014. La propuesta presentará necesidades de recursos de implementación fuera del alcance de las finanzas nacionales.

**3.7. Salud, Saneamiento Ambiental, Trabajo y Previsión Social y Transporte.** Los sectores de salud, saneamiento ambiental, trabajo y previsión social y transporte revisarán y actualizarán su legislación respectiva con el fin de adecuarla a las circunstancias y amenazas que presenta el cambio climático.

3.7.1. Dichos sectores, en coordinación con las municipalidades concernidas, presentarán antes del 2018 un plan integrado de adaptación en materia de salud, seguridad laboral y alimentaria y nutricional a implementarse en el período 2018 – 2025, con metas concretas para la reducción de la contaminación ambiental y aumento de resiliencia al cambio climático en los principales centros urbanos del país, territorios y población vulnerable. El Plan presentará las necesidades de recursos de implementación fuera del alcance de las finanzas nacionales.

3.7.2. El Salvador presentará antes de la COP 22 un plan de reducción de emisiones de todos sus rellenos sanitarios a implementarse entre 2018 y 2025. El plan presentará la estimación de las emisiones a reducir con respecto a una trayectoria sin acción de mitigación (BAU) y las necesidades de medios de implementación fuera del alcance de las finanzas nacionales.

3.7.3. El Salvador presentará antes de la COP 22 una normativa para mejorar la calidad del combustible diesel servido en el país, a implementarse a partir de 2018.

3.7.4. El Salvador durante el periodo 2018-2025, promoverá una movilidad limpia en el Área Metropolitana de San Salvador, incorporando gradualmente motores menos contaminantes y el impulso de una estrategia de desarrollo de ciclo rutas, que incluya la sensibilización a la población

3.7.4. El Salvador presentará antes de la COP 23 una propuesta para mejorar y mantener, de manera sostenida, la calidad del parque vehicular privado, del transporte público y de carga, con metas definidas para 2025. La propuesta presentará las necesidades de recursos de implementación fuera del alcance de las finanzas nacionales.

### **3. Medios de implementación**

Los medios de implementación se refieren a los instrumentos y mecanismos de apoyo necesarios para alcanzar la aspiración del país y contribuir a las prioridades de adaptación y de mitigación acorde a los compromisos que establezca el acuerdo global 2015.

El Salvador, difícilmente puede hacer frente a las CNPD sin apoyo externo dados los recursos limitados de los que dispone y ante la necesidad de cubrir los déficits sociales y los efectos ya presentes del cambio climático. El apoyo externo es un elemento fundamental para impulsar las medidas relacionadas con el cambio climático, y que condicionan diversas metas propuestas en su Contribución Prevista. Por lo tanto, esta CPND podrá actualizarse a la luz del acuerdo de Paris, particularmente en lo que aplique al apoyo financiero y de transferencia tecnológica.

Por lo tanto, El Salvador ratifica para efectos de cumplir con las CPND el artículo 4.7 de la Convención Marco, “La medida en que los países en desarrollo lleven a la práctica efectivamente sus compromisos en virtud de la Convención dependerá de la manera en que las Partes que son países desarrollados lleven a la práctica efectivamente sus compromisos relativos a los recursos financieros y la transferencia de tecnología, y se tendrá plenamente en cuenta que el desarrollo económico y social y la erradicación de la pobreza son las prioridades primeras y esenciales de las Partes que son países en desarrollo”.

Considerando los factores y condiciones antes citados, El Salvador requiere para la implementación de las Contribuciones Previstas acceso efectivo a mecanismos de financiamiento como el Fondo Verde del Clima (GCF por sus siglas en inglés) y mecanismos tecnológicos tales como el Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN por sus siglas en inglés)

El país cuenta con instrumentos para canalizar recursos nacionales e internacionales necesarios para promover las Contribuciones Previstas Nacionalmente Determinadas y todos los esfuerzos encaminados a promover la resiliencia y el desarrollo bajo en carbono. El Salvador, estará explorando la adopción de modalidades de gestión de recursos, tales como Canje de Deuda por Adaptación al Cambio Climático para apoyar las prioridades nacionales y otro tipo de mecanismos que le permitan canalizar los recursos adicionales para enfrentar sus compromisos.