

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE CIENCIAS JURÍDICAS**



**PRINCIPALES MEDIDAS IMPLEMENTADAS POR EL ESTADO  
SALVADOREÑO PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS COMPROMISOS  
ESTABLECIDOS EN LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES  
UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO**

**TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS  
PRESENTADO POR:**

**SUYAPA CAROLINA AYALA PINEDA  
JOSE´ RENE´ COLINDRES LOPEZ  
IDALIA MARISOL MUNGUIA ORELLANA**

**DOCENTE ASESOR:  
LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE DE 2016**

**TRIBUNAL CALIFICADOR**

**MSC. JUAN CARLOS CASTELLON MURCIA  
(PRESIDENTE)**

**MSC. HUMBERTO ANTONIO SANCHEZ WABNITZ  
(SECRETARIO)**

**LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA  
(VOCAL)**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

Lic. José Luis Argueta Antillón  
RECTOR INTERINO

Lic. Roger Armando Arias Alvarado  
VICERRECTOR ACADEMICO INTERINO

Ing. Carlos Armando Villalta Rodríguez  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO

Dra. Ana Leticia Zavaleta de Amaya  
SECRETARÍA GENERAL INTERINA

Licda. Nora Beatriz Meléndez  
FISCAL GENERAL

**FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES**

Dra. Evelyn Beatriz Farfán Mata  
DECANA

Dr. José Nicolás Ascencio Hernández  
VICEDECANO

Lic. Juan José Castro Galdámez  
SECRETARIO

Lic. René Mauricio Mejía  
DIRECTOR DE ESCUELA DE CIENCIAS JURÍDICAS

Lic. Miguel Ángel Paredes B.  
DIRECTOR DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

Licda. María Magdalena Morales  
COORDINADORA DE PROCESOS DE GRADUACIÓN DE LA ESCUELA DE  
CIENCIAS JURÍDICAS

## **AGRADECIMIENTOS**

Este Trabajo de Grado lo dedico principalmente a Dios, quien me ha dotado de capacidad, inteligencia y perseverancia; además de conducirme en el camino del bien, mediante el cual logro tan importante meta.

Lo dedico especialmente a mi amadísimo padre, quien desde el inicio de mi carrera estuvo conmigo, pendiente de cada paso, de cada tropiezo, de cada avance, quien desde el cielo también ha sido mi fuerza e inspiración; y ahora verá mi triunfo y se sentirá feliz por mí.

A mi dulce madre, por su paciencia, su amor y apoyo incondicionales en este proceso; a mis hermanos y hermanas, pues cada uno de ellos representa una parte muy importante en este camino.

A los amigos y compañeros que formaron parte de este largo camino y constante lucha, por alentarme a seguir, estando pendientes en todo momento.

Y, por supuesto, a mis compañeros de este trabajo, por su comprensión, su paciencia y apoyo.

A todos y cada uno: ¡Muchas gracias!

***Suyapa Carolina Ayala Pineda***

Agradezco a Dios Todopoderoso por permitirme concluir este proyecto, que se ha llevado una parte de mi vida y de personas, que han sido mi motor e impulso diario para alcanzarlo, propósito que con el pasar de los años ha sido logrado. También agradezco a María Guadalupe Sánchez Orellana, mi amiga y hermana, por haber tenido la paciencia y consideración, aportando sus ideas e instrucciones metodológicas para la elaboración y redacción de esta Tesis de Grado; y a mis compañeros y amigos, Carolina Ayala y René Colindres.

A los tesoros más grandes que Dios me ha regalado en esta vida, mis hijos, Dulce Bellaluz Munguía, Marcio Esteban Munguía y Gerardo André Iraheta Munguía, quienes fueron y serán la fuerza, inspiración y razón de ser de mi existencia; a mis padres María Adela Orellana de Munguía y Carlos Borromeo Munguía, por creer en mí y brindarme ánimos para alcanzar mis sueños; a mis hermanas Bessy, Sandra y Yesenia, por su apoyo incondicional en mi formación academia y personal.

Pero sobre todo y especialmente, agradezco a mi amado esposo Andrejulo Iraheta Santamaría por su paciencia y tolerancia ante mis ausencias; por cultivar en mí los valores de responsabilidad, disciplina y perseverancia; por impulsarme a continuar y visualizar nuevos y mejores horizontes; por amarme y atreverse a soñar y vivir conmigo este proyecto, así como por su respaldo incondicional. Y finalmente, a la vida misma, por permitirme la osadía o terquedad de cumplir uno de mis proyectos más anhelados y hoy concluidos.

***Idalia Marisol Munguía Orellana***

Inicialmente doy gracias a Dios, que es ese ser que siempre me ha colmado de bendiciones y de cada uno de mis logros alcanzados en la vida. Dos de esas personas que han sido importante para que pudiese culminar una de mis primeras grandes metas académicas es mi madre María Isabel y Papá Sixto Colindres, por ser héroes por el sacrificio por su Fe en mí por buscar mi felicidad gracias por haber hecho por mí lo que dentro de sus posibilidades y condiciones les ha permitido siempre por sus mejores intenciones.

A mis hermanos y sobrinos, a quienes debo mucho por haber sido personas que dentro de lo largo de mi vida han fungido un papel importante y que sin ellos no hubiese logrado estar hasta esta etapa de mi vida.

A Vicky mi novia por vivir esta experiencia conmigo, por no dejarme caminar solo, por apoyarme cuando lo necesito, por reír conmigo.

A todas las personas que directa o indirectamente contribuyeron al logro de esta meta.

“La lealtad es de ambas partes. Sí te lo pido, a ti la tendrás de mi parte”

***René Colindres***

## INDICE

RESUMEN.....	X
INTRODUCCION.....	I
<b>CAPITULO I ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO..</b>	<b>1</b>
1.1 La Revolución Industrial y el Cambio Climático.....	1
1.2 Surgimiento del concepto Cambio Climático.....	3
1.3 El Cambio Climático en el Siglo XX.....	6
1.4 Principales causas y consecuencias del Cambio Climático.....	7
1.4.1 Gases del Efecto Invernadero.....	7
1.4.2 Consumo de combustibles fósiles.....	10
1.4.3 La Deforestación.....	10
1.4.4 La agricultura y la ganadería.....	11
1.5 Surgimiento de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático entrada en vigor.....	12
1.5.1 Primera Conferencia de las Partes,” Berlín, Alemania, 1995.....	15
1.5.2 “Segunda Conferencia de las Partes, Ginebra, Suiza 1996.....	16
1.5.3 “Tercera Conferencia de las Partes,” Kioto, Japón, 1997.....	16
1.5.4 Reunión en Johannesburgo, Sudáfrica, 2002.....	17
1.5.5 “Conferencia de Bali”, Indonesia,2007.....	18
1.5.6 Reunión en Copenhague, Dinamarca, 2009.....	18
1.5.7 Reunión de Cancún, México, 2010.....	19
1.5.8 Conferencia sobre el Cambio Climático, Durban Sudáfrica 2011.....	19
1.5.9 Conferencia sobre Cambio Climático, Doha, Oriente Medio, 2012.....	20
5.10 Conferencia sobre Cambio Climático, Paris, Francia, 2015.....	21
<b>CAPITULO II ANÁLISIS TEÓRICO DOCTRINARIO DEL CAMBIO CLIMÁTICO.....</b>	<b>22</b>
2.1 Derecho Ambiental.....	22

2.2. Principios del Derecho Ambiental.....	23
2.2.1 Interdisciplinariedad.....	23
2.2.2 Supranacionalida.....	24
2.2.3 Sostenibilidad o desarrollo sostenible.....	24
2.2.4 Globalidad.....	25
2.2.5 Solidaridad.....	26
2.2.6 Responsabilidad compartida.....	26
2.2.7 Prevención.....	27
2.2.8 Precaución o cautela.....	27
2.2.9 Corrección preferentemente de la fuente.....	28
2.2.10 Quien contamina paga.....	28
2.3 Marco conceptual del fenómeno Cambio Climático.....	29
2.3.1 Cambio Climático.....	29
2.3.2 Gases del efecto invernadero.....	32
2.4 Principales fenómenos asociados al Cambio Climático.....	36
2.4.1 El deterioro de la Capa de Ozono.....	37
2.4.2 El mar de fondo.....	38
2.4.3 Tsunami.....	39
2.4.4 Las olas de calor.....	40
2.5 Mitigación y Adaptación.....	42
2.5.1 Mitigación.....	42
2.5.2 Adaptación.....	44
<b>CAPÍTULO III MARCO JURÍDICO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.....</b>	<b>45</b>
3.1 Instrumentos Jurídicos Internacionales relacionados con el Derecho humano a un medio ambiente adecuado y al fenómeno Cambio Climático.....	45

3.1.1 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).....	46
3.1.2 Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.....	54
3.1.3 Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador).....	57
3.2 Legislación Nacional sobre el Derecho Humano al Medio Ambiente y el Cambio Climático.....	58
3.2.1 Constitución de la Republica de El Salvador.....	58
3.2.2 Ley del Medio Ambiente.....	61
3.2.3 Ley Forestal.....	72
3.2.4 Ley de Incentivos Fiscales.....	75
3.3 Jurisprudencia relacionada con el Derecho al Medio Ambiente.....	77
3.3.1 Jurisprudencia Nacional.....	77
3.3.2 Jurisprudencia Internacional.....	92
3.3.1 Jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.....	92
3.3.2.2. Jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos.....	92

**CAPITULO IV PRINCIPALES MEDIDAS IMPLEMENTADAS POR EL ESTADO SALVADOREÑO PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS COMPROMISOS ESTABLECIDOS EN LA CMNCC.....101**

4.1 Medidas más relevantes desarrolladas por el Estado Salvadoreño respecto al Cambio Climático.....	101
4.1.1. Promoción de la educación, la capacitación, la sensibilización del Público respecto al Cambio Climático, y la estimulación de la Participación en dicho proceso.....	102
4.2. Energías Renovables.....	104

4.3 Otras medidas complementarias desarrolladas por Estado Salvadoreño.....	108
4.3.1 Reformas a la Ley General de Educación, Ley de Educación Superior y Ley del Medio Ambiente.....	108
<b>CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>110</b>
5.1. Sobre las medidas más relevantes implementadas por el Estado Salvadoreño para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos a través de la CMNCC.....	110
5.1.2 Conclusión sobre la Educación del Cambio Climático.....	110
En materia de promoción de educación, capacitación, Sensibilización del público respecto al Cambio Climático, y la Estimulación de la participación en dicho proceso:.....	111
5.1.2Conclusión sobre la energía Renovable en El Salvador.....	113
5.2 Recomendaciones sobre las medidas más relevantes desarrolladas Por el Estado Salvadoreño respecto al cambio climático.....	115
5.2.1 El Estado salvadoreño ha iniciado la diversificación de Las Energías Renovables.....	117
BIBLIOGRAFIA.....	120
ANEXOS.....	131

## RESUMEN

Como resultado de la investigación desde una perspectiva histórica se obtuvo que El Cambio Climático, no es un fenómeno independiente sino que surge con el desarrollo de la humanidad con la denominada revolución industrial, el desarrollo conceptual del fenómeno, se determinó que su tratamiento sobre todo científico dio inicio desde siglo XX hasta la adopción de la CMNUCC; y, el desarrollo del proceso multilateral de las partes a través de las Conferencias de las Partes hasta la última de estas, desarrollada en París, Francia, en el año 2015 (COP-21), la cual ha constituido un hito en materia de acuerdos para la reducción de Gases de Efecto Invernadero GEI.

La investigación presenta como resultado un orden cronológico sobre el marco teórico-doctrinario que establece la conceptualización del Cambio Climático, dentro del cual se analizaron e interpretaron aspectos como el fundamento doctrinario y dogmático del estudio de este fenómeno desde el Derecho ambiental, las concepciones doctrinarias del Cambio Climático, el fundamento teórico-científico sobre los gases de efecto invernadero y, fenómenos naturales relacionados al Cambio Climático, tales como “el mar de fondo”, los “*tsunamis*” y las “olas de calor”; finalmente, se presenta un marco teórico sobre lo que consisten las acciones de respuesta frente al Cambio Climático, tales como la mitigación y adaptación.

En el desarrollo de la investigación se logró obtener un resultado sobre la recopilación marco jurídico relativo al Cambio Climático. En un primer momento, se relaciona los instrumentos jurídicos internacionales, principalmente la CMNUCC con especial referencia a los compromisos relativos al Cambio Climático que asumen los Estados Parte; de ello se

desprende el catálogo de compromisos que corresponden específicamente al Estado salvadoreño, en su calidad de país en vía de desarrollo. En continuidad con la legislación internacional, se abordan finalmente el Protocolo de Kioto de la CMNUCC y el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador).

Como resultado en la investigación se obtuvo datos mediante los cuales se determina que El Salvador no ha cumplido con compromisos adquiridos en la CMNUCC, no obstante existen esfuerzos los cuales se exponen como las medidas más relevantes que El Estado Salvadoreño ha realizado referente al Cambio Climático enfocadas principalmente sobre la educación y sensibilización al público en materia de Cambio Climático, así también un estudio sobre la implementación de las medidas relacionadas sobre energía renovable en El Salvador.

La investigación expone como resultado una serie de propuestas al Estado de El Salvador, a efecto de que se logren articular esfuerzos con la única finalidad de establecer mecanismos para minimizar la emisión de gases de efecto invernadero, dentro de estas propuestas están. La implementación real de las reformas en materia de educación La creación de programas de Cambio Climático que se implementen de manera nacional y no focalizados, se debe Priorizar en la formación de personal especializado en materia de energía solar fotovoltaica, solar térmica y solar termoeléctrica con miras hacia el futuro, esto debido a que en la investigación se ha logrado como resultado que en El Salvador no hay personas especializadas en Cambio Climático.

## INTRODUCCIÓN

La investigación contenida en el presente informe final de trabajo de grado, como un requisito para optar al título de la Licenciatura en Ciencias Jurídicas constituye un aporte desde el ámbito académico. Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), la cual ha sido suscrita y ratificada por el Estado Salvadoreño, el cambio climático es “el 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 de tiempo comparables” (Art. 1.2).

En el caso específico de El Salvador, este fenómeno aglutina una larga lista de manifestaciones naturales y sociales en los ecosistemas del país, como son las sequías prolongadas (principalmente manifestadas por el fenómeno de “El Niño” en los últimos años), inundaciones por cambio de régimen de lluvias y elevación del nivel del mar, el aumento de la salinidad, la pérdida de tierras agrícolas, la contaminación de aguas subterráneas y los impactos socioeconómicos manifestados en pérdida de infraestructura, pérdida de vidas y de bienes, reducción de fuentes de empleo, entre otras manifestaciones que comprometen la seguridad alimentaria y la capacidad de supervivencia de la población más pobre y vulnerable. Para enfrentar estos y otros fenómenos, la CMNUCC establece una serie de obligaciones a los Estados parte, para cuyo cumplimiento establece un proceso multilateral en el que participan todos los firmantes, dentro del cual se han establecido distintos acuerdos para lograr el cumplimiento del objetivo último de la CMNUCC, que es lograr “la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático” (Art. 2).

La efectividad o ineffectividad de los acuerdos y cualquier actuación llevada a cabo por los Estados parte ha de depender del apego de los mismos a los principios y reglas establecidas por la CMNUCC, de modo que el abordaje del cambio climático no se resume a una serie de reuniones y decisiones tomadas a puerta cerrada entre los representantes de las partes, sino que implica verificar que las acciones de cada Estado estén encaminadas a alcanzar el objetivo general de la CMNUCC.

Este aspecto se relaciona directa o indirectamente con distintos caracteres propios del funcionamiento del Estado salvadoreño en el ámbito de la administración pública, tales como el marco normativo existente, relacionado a la gestión ambiental, el marco de políticas públicas (políticas, estrategias y planes) para hacer cumplir el marco jurídico nacional e internacional y la institucionalidad competente para ejecutarlos; todo lo cual merece ser objeto de estudio para poder identificar el nivel de cumplimiento de las obligaciones jurídicas propias del Estado salvadoreño derivadas de la CMNUCC y, por ende, el apego de sus actuaciones en la materia frente al objetivo último de la misma.

La falta de información sistematizada sobre todas estas circunstancias, se planteó como problema de investigación el siguiente: *“Cuáles son las medidas que ha implementado el Estado Salvadoreño para dar cumplimiento a las obligaciones pactadas en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.”*

La investigación se desarrolló con el propósito de dar cumplimiento a un sistema de objetivos cuyo cumplimiento en concordancia con la comprobación de la hipótesis ayudó a obtener un resultado de la investigación en relación a la problemática antes planteada. En cumplimiento

de los objetivos, y como una respuesta anticipada, probable y razonable al problema de investigación; en la planificación se planteó un sistema de hipótesis que se conformó de la siguiente manera: Hipótesis General: Las medidas implementadas por el Estado de El Salvador no son suficientes para dar cumplimiento con las obligaciones adquiridas en la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático.

Para facilitar el abordaje de la hipótesis general, se desglosó en Hipótesis Específicas, las cuales fueron debidamente operacionalizadas, a fin de identificar referentes objetivos que dieran sustento al resultado de la investigación. Con el fin de viabilizar el alcance de los objetivos y la operacionalización del sistema de hipótesis, se formuló dentro el procedimiento metodológico que ha guiado la investigación, definiendo en primer lugar a la misma como una investigación bibliográfica, mixta en tanto las técnicas de investigación consistieron principalmente en la consulta y análisis de fuentes documentales, bibliográficas, entrevistas a informantes clave. Como unidades de análisis en el estudio se establecieron El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, El Ministerio de Educación, El Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Obras Públicas, y finalmente, mediante consulta a conocedores de la materia y afectados por el fenómeno.

Dado el carácter bibliográfico de esta investigación, se utilizaron como principales métodos la consulta bibliográfica. No obstante existió un componente de campo realizado en la investigación, consistente en la identificación de informantes clave, conocedores del tema, con quienes se desarrolló el instrumento de la entrevista, para obtener de ellos los insumos necesarios para enriquecer el análisis contenido en este informe.

Como inconvenientes, dificultades y limitaciones relevantes en el desarrollo de la investigación son reportables las siguientes: En relación a la recolección de información, se tuvo la dificultad de acceso a la información en el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, y entes institucionales que tienen diferentes proyectos para enfrentar las problemática sobre El Cambio climático. Otro problema reportable es que existiendo gran cantidad de información en las diferentes fuentes originarias esta se encuentra dispersa y desordenada, lo cual implicó amplias jornadas de revisión, selección y sistematización documental. Expuestos los aspectos más relevantes de la planificación de la investigación, se pasa a continuación a expresar en forma sintetizada el contenido de los capítulos que conforman el presente informe final.

El Capítulo I plantea una perspectiva histórica sobre el Cambio Climático, su relación con la revolución industrial, el desarrollo conceptual del fenómeno, su tratamiento –sobre todo científico y activista- desde entonces y durante el siglo XX hasta su reconocimiento político por las principales potencias mundiales; las causas y consecuencias reconocidas desde el plano científico (pasando por ciertas prácticas de utilización de recursos naturales, tales como la emisión de GEI, el consumo de combustibles fósiles, la deforestación, la agricultura y ganadería, entre otros) hasta la adopción de la CMNUCC; y, el desarrollo del proceso multilateral de las partes a través de las Conferencias de las Partes hasta la última de estas, desarrollada en París, Francia, en 2015 (COP-21), la ha constituido un hito en materia de acuerdos para la reducción de GEI.

En el Capítulo II de la investigación aborda un marco teórico-doctrinario sobre el Cambio Climático, dentro del cual se investigaron, analizaron e interpretaron aspectos como el fundamento doctrinario y dogmático del

estudio de este fenómeno desde el Derecho ambiental, las concepciones doctrinarias del Cambio Climático, el fundamento teórico-científico sobre los gases de efecto invernadero y, fenómenos naturales relacionados al Cambio Climático, tales como “el mar de fondo”, los “*tsunamis*” y las “olas de calor”; finalmente, se presenta un marco teórico sobre lo que consisten las acciones de respuesta frente al Cambio Climático, tales como la mitigación y adaptación.

El Capítulo III de la investigación contiene una recopilación documental sobre el marco jurídico relativo al Cambio Climático. En un primer momento, se abordan los instrumentos jurídicos internacionales, principalmente la CMNUCC con especial referencia a los compromisos relativos al Cambio Climático que asumen los Estados Parte; de ello se desprende el catálogo de compromisos que corresponden específicamente al Estado salvadoreño, en su calidad de país en vía de desarrollo. En continuidad con la legislación internacional, se abordan finalmente el Protocolo de Kioto de la CMNUCC y el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador). En un segundo momento, se hace un abordaje concreto sobre las disposiciones del marco jurídico interno del Estado salvadoreño relacionadas al medio ambiente, en general, y al Cambio Climático, en concreto, con especial énfasis en los principios que rigen la legislación ambiental (Ley del Medio Ambiente) y las normas ambientales derivadas de la responsabilidad del Estado de abordar el Cambio Climático (en lo concreto, lo relativo al Plan Nacional de Cambio Climático). Y en un tercer momento, se presenta una recopilación de las líneas y criterios jurisprudenciales emitidos por la jurisprudencia constitucional nacional en relación al medio ambiente. Concluyendo con la presentación de una compilación de líneas y criterios jurisprudenciales relacionados con el

abordaje del derecho al medio ambiente desde la normativa y perspectiva de la Unión Europea a través del Tribunal Europeo de Derechos Humanos.

El Capítulo IV constituye la parte medular de la investigación, pues contiene el aporte de la presente investigación en cuanto a la obligación de El Salvador de darle cumplimiento a los compromisos adquiridos en la CMNCC, en el cual se desarrollan las medidas más relevantes dentro del esfuerzo que el Estado Salvadoreño ha realizado referente al Cambio Climático sobre la educación y sensibilización al público en materia de Cambio Climático, así también un estudio sobre la implementación de las medida relacionadas sobre energía renovable en El Salvador.

Lo que permitió efectuar un análisis constructivo sobre la eficiencia de las medidas implementadas en estos aspectos críticos, y la necesidad de ejecutar programas permanentes de educación y sensibilización del pueblo salvadoreño por sectores, con la inclusión más amplia de todos los grupos poblacionales; además de la ejecución de la diversificación de la matriz energética salvadoreña basada principalmente en la energía solar, tomando en consideración que El Salvador es uno de los países centroamericanos con elevados índices de radiación solar. Así como una descripción de las medidas implementadas por el Estado salvadoreño para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos a través de la CMNUCC, es decir, aquellas medidas mediante las cuales se pueden corroborar el cumplimiento o incumplimiento de las obligaciones estatales en esta materia.

El Capítulo V, desarrolla las conclusiones y recomendaciones a las que fue posible arribar con la comprobación de la hipótesis general de la investigación.

## **ABREVIATURAS Y SIGLAS**

### **SIGLAS**

**LIAP.** Ley de Acceso a la Información Pública.

**PNCC.** Plan Nacional de Cambio Climático

**CSJ.** Corte Suprema de Justicia

**ENMA 2013.** Estrategia Nacional del Medio Ambiente 2013

**LMA.** Ley del Medio Ambiente

**MARN.** Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales

**MAG.** Ministerio de Agricultura y Ganadería

**ENCC.** Estrategia Nacional de Cambio Climático

**PNMA 2012.** Política Nacional del Medio Ambiente 2012

**CMNUCC.** Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

**PK.** Protocolo de Kioto

**COP.** Conferencia de las Partes

**PS.** Protocolo de San Salvador

### **ABREVIATURAS**

**Art.** Artículo

**Cn.** Constitución de la Republica

**Etc.** Etcétera

## CAPÍTULO I

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Se comenzará este capítulo haciendo una breve referencia de lo que es el Cambio Climático, considerándolo de relevancia para una mejor comprensión de los temas que se abordan a continuación, definiendo al Cambio Climático como, El 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 de tiempo comparables, con el propósito de dar a conocer cuáles son las fuentes generadoras de esta variabilidad climática que afecta a todo el Mundo, luego se da a conocer todo un ordenamiento jurídico que regula el comportamiento de la variabilidad climática a nivel internacional como a nivel de país.

#### 1.1 La Revolución Industrial y El Cambio Climático

La Antropología<sup>1</sup> evidencia que desde la aparición de la vida humana en la Tierra ha sido necesario realizar algún tipo de actividad para asegurar su subsistencia, en la época primitiva por ejemplo, se sabe que los primeros pobladores realizaban únicamente labores de recolección, pesca y caza, innovando dichas tareas con la creación de los primeras herramientas y utensilios, época que es considerada como “la plena integración del hombre a la naturaleza.” Con el transcurrir de los años, la observación, la inteligencia humana y, fundamentalmente, la necesidad de adaptación, permitieron que

---

<sup>1</sup> Marvin Harris *Antropología Alianza Cultural* (España: Alianza Editorial, 1994), <http://www.academia.edu/4902909/HarrisMarvinAntropologiaculturalAntropolog%C3%ADa-Ensayopdf>.

estos grupos de poblaciones primitivas, que originalmente recorrían la faz de la tierra en busca de alimento, desarrollaran actividades de producción y de crianza de animales, labores que posibilitaron la evolución del nomadismo salvaje al sedentarismo civilizado.

Esta transición permitió el apareamiento y progreso de: a) Pequeños grupos urbanos<sup>2</sup> que llegaron a convertirse en grandes imperios territoriales, b) Los modos de producción, y finalmente, c) Las relaciones de producción.<sup>3</sup> Todas estas transformaciones, tanto sociales como productivas y económicas, hicieron posible a la mitad del siglo XVIII el surgimiento de un proceso de extraordinario desarrollo y transformación económica denominado Revolución Industrial. En palabras sencillas, la Revolución Industrial significó el cambio de “una forma de vida basada en la agricultura a otra basada en la industria y la mecanización,”<sup>4</sup> contribuyendo a modificar la ciencia y la técnica, los medios de comunicación y de transporte, así como los usos, costumbres y las condiciones generales de la existencia humana. La historia revela que provocó en los últimos ciento cincuenta años adelantos de orden material que sobrepasan a los de toda la existencia humana anterior.<sup>5</sup> La segunda etapa se desarrolló a finales del siglo XIX, y como fruto de los avances progresivos de la ciencia y la tecnológica se comenzó a desarrollar una línea de organización científica del trabajo, lo que impactó directamente en la producción, la relación de los sistemas de formación y orientación profesional. Entre sus principales características se pueden establecer:

---

<sup>2</sup> Antonio Capillo *Nómadas Cosmopolitas: Fronteras y Límites* (Garrigos, 2009), <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3895852.pdf>.

<sup>3</sup> Luis Vitale *Las relaciones de producción son los vínculos que se dan entre los hombres en el proceso productivo, relación que está basada en la propiedad de los Medios de Producción: Modos de Producción y Formas Sociales en Latinoamérica*, (Bolivia, 2002 Ediciones El Topo)

<sup>4</sup>Gerardo Ibáñez *La Revolución Industrial: Causa estructural de la crisis económica española y de la U.E* (España 2012) [http, /facultad.bayamon.inter.edu/dtirado pdf](http://facultad.bayamon.inter.edu/dtirado.pdf).

- a) La organización del trabajo científico.
- b) La división del trabajo.
- c) El análisis de los tiempos y los movimientos.

La tercera etapa estuvo marcada por una crisis energética que sumergió a la economía en grandes y profundas dificultades, mismas que provocaron cambios estructurales en las empresas de la época. Pero, paralelamente a los beneficios de orden económico y modernización generados en este estadio de la humanidad, se inició un proceso de contaminación y deterioro del medio ambiente, las grandes maquinarias que permitían la transformación eficaz de la materia prima, requerían para su funcionamiento la utilización de recursos naturales como combustible fósiles, leña y carbón, que al ser consumidos generaron contaminación de los suelos y grandes concentraciones de gases de efecto invernadero de manera antropogénico en la atmosfera; así mismo, los nuevos procesos de producción de la industria generaban grandes cantidades de desechos que no recibieron la importancia que merecían en su tratamiento.

## **1.2-Surgimiento del concepto Cambio Climático.**

El primero de estos acontecimientos ocurrió en 1815, cuando Jean-Pierre Perraudin fue de excursión al “Val de Bagnes” de Suiza y observó dos cosas:

1) las rocas gigantes de granito ubicadas en el estrecho valle, y 2) las grandes y profundas rayas en el suelo originadas por los glaciares; suceso que le permitió razonar que se necesitaría una fuerza excepcional y sobrehumana para poder mover esas gigantescas rocas hasta este lugar, concluyendo finalmente que “el hielo era el responsable de que las enormes rocas se encontraran en lo profundo de los valles.” Afirmación que lo ha

acreditado como el primero en describir cómo los glaciares podrían ser responsables de las rocas gigantes vistas en los valles alpinos.

El segundo acontecimiento tuvo lugar en 1822 por el físico francés Joseph Fourier<sup>6</sup> con la creación de la “Teoría Analítica del Calor,” donde plasmó la ecuación matemática que explica y permite calcular la forma en la que el calor fluye de un punto a otro a través de un objeto en particular. Se dice que fue el primero en describir el efecto invernadero, así como en utilizar el término “invernadero” al afirmar que la Tierra se mantenía templada debido a que la atmosfera retenía el calor como si estuviera bajo un cristal siendo el primero físico que desarrollarlo la Teoría Analítica del Calor.

El tercer acontecimiento relevante en cuanto a la observación del clima lo constituyen las “investigaciones sobre el calor radiante y la absorción de la radiación por los gases y vapores, incluido el CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) y H<sub>2</sub>O (agua)” realizadas en 1861 por el físico irlandés John Tyndall.

Investigaciones que permitieron demostrar que se puede absorber el dióxido de carbono en el espectro infrarrojo, y que dicha absorción, puede causar un cambio de la temperatura en la materia que lo absorbe. Tyndall declaró que “El calor solar posee... el poder de cruzar una atmósfera, pero cuando el calor es absorbido por el planeta, los rayos emanados del planeta no pueden salir de la atmósfera con la misma libertad al espacio.”<sup>7</sup>

El cuarto acontecimiento se le acredita al científico sueco Svante Arrhenius por su investigación en 1896 denominada “La influencia del ácido carbónico en el aire sobre la temperatura en la Tierra”, donde se expuso “que los combustibles fósiles podrían dar lugar o acelerar el calentamiento de la tierra.

---

<sup>6</sup> Jean Baptiste Joseph Fourier *La inesperada armonía del azar No.59*, (Argentina 1999), [http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol5999/4/v59\\_n4\\_403\\_406.pdf](http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol5999/4/v59_n4_403_406.pdf).

<sup>7</sup>,Matthew Knight *Cronología de la Ciencia del Cambio Climático (Acceso, 2015)*, <http://elidpdf>

Estableció una relación entre concentraciones de dióxido de carbono atmosférico y temperatura. También determinó que la media de la temperatura superficial de la tierra era, en esa época, de 15 °C debido a la capacidad de absorción de la radiación infrarroja del vapor de agua y el dióxido de carbono. Esto se denomina el efecto invernadero natural.”

Arrhenius sugirió que una concentración doble de gases de CO<sub>2</sub> provocaría un aumento de temperatura de 5 °C,<sup>8</sup> y con la colaboración del científico estadounidense Thomas Chamberlin, calcularon que las actividades humanas podrían provocar el aumento de la temperatura mediante la adición de dióxido de carbono a la atmósfera. Afirmación que le atribuye la predicción, de lo que en la actualidad se denomina, calentamiento global. Después de los descubrimientos de Arrhenius y Chamberlin el tema paso al olvido, en este tiempo se pensaba que la influencia de las actividades humanas eran insignificantes comparadas con las fuerzas naturales, como la actividad solar, movimientos circulatorios en el océano, entre otras. Además, se creía que los océanos eran grandes captadores o sumideros de carbón que cancelarían automáticamente la contaminación producida por el hombre. El vapor de agua se consideraba un gas invernadero con mayor influencia. El quinto acontecimiento se encuentra ubicado en el lapso de 1940 a 1955, con las investigaciones efectuadas por el científico canadiense Gilbert Plass, basadas en “mediciones de radiaciones de onda larga mediante espectroscopio de infrarrojo”, indagaciones que probaron, básicamente, que el aumento del dióxido de carbono en la atmosfera provoca una mayor absorción de radiación infrarrojo y, que el vapor de agua absorbe radiaciones diferentes que el dióxido de carbono. Plass concluyó que la adición de dióxido de carbono a la atmosfera capta la radiación infrarroja que en

---

<sup>8</sup> Maslin Source M *Historia del efecto invernadero y el calentamiento global de la Tierra*, (acceso agosto 2015), <http://www.lenntech.es/efecto-invernadero/historia-calentamiento-global.html>

condiciones naturales se perdería, provocando con ello, un sobrecalentamiento de la tierra.<sup>9</sup>

Finalmente, como sexto acontecimiento se presenta la utilización en 1975, por vez primera, del concepto “calentamiento global” por el geoquímico estadounidense Wallace Broecker, investigación publicada en una revista científica con el título “Cambio Climático: ¿estamos al borde de un calentamiento global pronunciado?, términos que sustituyeron el concepto de “modificación inadvertida del clima” que se había venido utilizando desde 1970, y que en resumen, hacen referencia al mismo fenómeno.<sup>10</sup>

### **1.3 El Cambio Climático en el Siglo XX.**

En el año 1979 a consecuencia directa de las primeras investigaciones que abordaron el impacto de las acciones humanas sobre el clima, que se consideró, en la Primera Conferencia Mundial sobre el Clima realizada en Ginebra, al Cambio Climático como una amenaza real para el planeta. Por lo que en 1988 la ONU conformó al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, con la finalidad de que proporcionaran evaluaciones integrales del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el Cambio Climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta.<sup>11</sup>

En 1992 se efectuó la celebración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida popularmente como la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, Brasil; reunión en la que surgió el

---

<sup>9</sup> *Ibíd.*

<sup>10</sup>Gerardo Lagos Cambio Climático *Calentamiento Global. Conceptualización*, acceso agosto, <http://es.slideshare.net/Gerardo1977/historia> pdf.

<sup>11</sup> Grupo Intergubernamental de expertos sobre el Cambio Climático IPCC, *Tercer Informe de Evaluación .IPCC*, (ONU 2014) [http://.ch/home\\_languages\\_main\\_spanish.shtml](http://.ch/home_languages_main_spanish.shtml).

primer instrumento jurídico internacional sobre la adaptación y mitigación del fenómeno Cambio Climático, que entro en vigor en 1994.

Y para 1995, la Segunda Evaluación del IPCC estableció el fuerte vínculo entre los gases del efecto invernadero de origen humano y el Cambio Climático, manifestando que “el balance de evidencias sugiere... que el calentamiento global es causado por el hombre.”<sup>12</sup>

Lo que propició la aprobación en 1997 del Protocolo de Kioto, instrumento en el que los países industrializados adquirieron compromisos concretos y un calendario de actuación. Finalizándose en 1998, con la declaratoria de ese año como el más cálido del siglo, por lo menos, en los últimos mil años.<sup>13</sup>

#### **1.4 Principales causas y consecuencias del Cambio Climático.**

Muchas de las actividades que los seres humanos realizan en su vida cotidiana son las causas principales que agudizan los efectos de este problema medioambiental, por lo que con este acápite se pretende bordar algunas de ellas, así como sus principales consecuencias, las cuales son las que generan el incremento de los Gases de Efecto Invernadero.

##### **1.4.1 Gases del efecto invernadero.**

El efecto invernadero es un proceso natural por el cual, los gases que están presentes en la atmósfera estos son los que hacen un proceso mediante el cual “atrapan” la radiación que la Tierra emite al espacio; esta emisión es producto del calentamiento de la superficie de la Tierra por la incidencia de la radiación solar, es decir, que este proceso hace posible que la temperatura

---

<sup>12</sup>Gerardo Lagos. *El efecto Invernadero* GEI, (Uruguay 2014) <https://es.wikipedia.org/wiki/pdf>.

<sup>13</sup> *Ibíd.*

media del Planeta sea, de alrededor, de 33° C más que si este proceso no ocurriera.<sup>14</sup>

Sin embargo, a pesar que la superficie terrestre, los océanos y los hielos son calentados directamente por el Sol, no absorben toda la energía. Parte de ella es devuelta hacia la atmósfera como otro tipo de energía que, una vez en ella, es retenida momentáneamente por el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano y otros gases, como los hidrofluorocarbonos, los perfluorocarbonos, el óxido nitroso y el hexafluoruro de azufre, entre los más importantes. Los gases que tienen esta propiedad se denominan gases de efecto invernadero (GEIs). Cada uno de los GEI tiene diversa capacidad de atrapar el calor solar que devuelve la Tierra en forma de radiación infrarroja.<sup>15</sup> Como resultado, el planeta se mantiene lo suficientemente templado como para hacer posible la vida. Por lo que en resumen, efecto invernadero impide que los días sean demasiado calurosos o las noches demasiado frías; y es de esta manera en como este fenómeno genera, las fluctuaciones serían intolerables. Sin embargo, como una pequeña variación en este delicado balance de absorción y emisión de energías puede causar graves estragos.<sup>16</sup> Las principales actividades humanas<sup>17</sup> que vierten gases de efecto invernadero a la atmosfera son:

- a) La quema de combustible fósil como el petróleo, el gas, el carbón y la deforestación, entre los que se encuentran actividades como: la utilización de los medios de transporte, las fábricas, cocinar con

---

<sup>14</sup> Marín Castillo Nazareno et al. *El Cambio Climático en Argentina*, Agencia de Cooperación Internacional de Japón JICA, (Argentina, 2009) 12.

<sup>15</sup> *Ibíd.*

<sup>16</sup> *Ibíd.* 13.

<sup>17</sup> Jano Navarro, *De qué manera las actividades humanas producen gases de invernadero* acceso junio 2015 <http://www.cambioclimatico.org/content/de-que-manera-las-actividades-humanas-producen-gases-de-invernadero>.

leña o carbón, quema de residuos, la tala de árboles provocada por proyectos de urbanismo, entre otros;

- b) La cultivo de arroz;
- c) La utilización de fertilizantes agrícolas cuya producción y quema de residuos sólidos aumenta las concentraciones de óxido nitroso;
- d) La explotación intensiva de la ganadería que genera un amplio aumento del gas natural emitido por el excremento de dichos semovientes;
- e) El tratamiento de la basura y los residuos humanos;
- f) La utilización de ciertos aerosoles como extintores, solventes de limpieza o refrigerantes.

Asimismo, el incremento de las concentraciones de los gases del efecto invernadero, hace que la capacidad de la atmósfera de retener parte de la energía reflejada por la Tierra aumente, lo que trae como consecuencias que se agudice más la situación en la tierra lo cual se ilustra a continuación con la descripción de las siguientes manifestaciones que se enuncian a continuación <sup>18</sup>

- a) El derretimiento de los polos, lo que incrementaría el nivel del mar causando inundaciones en las zonas costeras.
- b) El calentamiento global del planeta, es decir, aumento en la temperatura superficial;
- c) Alteraciones en los regímenes de precipitaciones;
- d) Incremento de la desertificación; y
- e) Alteraciones de los ciclos agrícolas, entre muchas otras.

---

<sup>18</sup> Ibíd.

### **1.4.2 Consumo de combustibles fósiles.**

Otra de las causas antropogénicas que más ha contribuido al calentamiento global y al Cambio Climático, es el consumo de los combustibles fósiles por las grandes emisiones de CO<sub>2</sub> que producen.<sup>19</sup> A pesar de la implementación de nueva tecnología por parte de la industrialización, el sector productivo depende fundamentalmente del petróleo y sus derivados, elementos sustancial para el movimiento de la mayoría de las industrias en el mundo, lo que implica la emisión masiva de grandes cantidades de este gas que se vierten a la atmósfera, contaminando directamente el aire.<sup>20</sup>

En la actualidad, los mayores contaminantes a causa del consumo de combustible fósil, según datos de la Administración de Información Energética de Estados Unidos son China, Estado Unidos y Rusia. Las principales actividades humanas que hacen uso de los combustibles fósiles son: a) los medios de transporte, b) las plantas de emergencia; c) las podadoras y sierras eléctricas; d) las cocinas que utilizan gas propano, y otros. La principal consecuencia derivada de la utilización de estos recursos naturales es el aumento de las emisiones de dióxido de carbono en la atmosfera.

### **1.4.3 La deforestación.**

La industrialización y la deforestación van de la mano en cuanto a la elaboración de energías alternativas como los biocombustibles o los agros

---

<sup>19</sup> Manuel Rodríguez Becerra et al, *Cambio Climático: lo que está en juego*: Foro Nacional Ambiental, (Colombia, 2009), 10.

<sup>20</sup> Silvia Aracely Artiga Morales et al, *“Causas y Efectos del Cambio Climático Generados por el Sistema de Producción Industrial Actual Los Esfuerzos de la Comunidad Internacional para Contrarrestarlo y los Compromisos Adquiridos por los Países Desarrollados como Principales Contaminadores, período 1990-2007”* (Tesis de Grado para optar al título de Licenciada en Relaciones Internacionales, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Escuela de Relaciones Internacionales, Universidad de El Salvador, San Salvador 2010), 15.

combustibles, esto se debe a que la actual matriz energética está constituida básicamente por petróleo (35%) carbón vegetal (23%) y gas natural (21%). No obstante, la producción de los biocombustibles o los agros combustibles son casos específicos que señalan elevados índices de deforestaciones.<sup>21</sup>

La tala de zonas boscosas para la creación de extensos terrenos exclusivos para el cultivo de los biocombustibles (monocultivos) o para nuevos proyectos habitacionales constituyente actividades humanas que emiten grandes cantidades de CO<sub>2</sub>, debido a que los árboles y las plantas que componen los bosques son usualmente quemados, o abandonados en su proceso de descomposición, en ambas circunstancias, estas plantas y árboles dejan de ser sumideros de absorción de dióxido de carbono para convertirse en fuentes de emisiones de dicho gas de efecto invernadero.<sup>22</sup> Al explotar estas materias primas se genera un descontrol debido a que los sumideros de gases de gases de efecto invernadero, disminuyen lo cual genera menos concentración de estas fuentes generadoras.

#### **1.4.4 La agricultura y la ganadería.**

Para el caso en específico de la agricultura y la ganadería, principales actividades humanas que contribuyen a la agudización del Cambio Climático son, los que continuación se establece una clasificación de estas acciones.

- a) La utilización de los fertilizantes, fungicidas y otros químicos en los cultivos, debido a que poseen idénticas magnitudes que los gases químicos emitidos por las fábricas de centrales eléctricas y

---

<sup>21</sup> *Ibíd.*24.

<sup>22</sup> *Ibíd.*

vehículos que queman carbón o productos derivados del petróleo;<sup>23</sup>

- b) Los cultivos de arroz, puesto que durante la descomposición de la materia orgánica en los campos de arroz se libera metano a la atmosfera;<sup>24</sup>
- c) El tratamiento de la biomasa, en el caso de la biomasa y el Cambio Climático ocurren dos circunstancias paralelas, es decir, una que contribuye a su agudización y otra que contribuye a su disminución, cuando la biomasa es procesada correctamente se convierte en una fuente de energía renovable y menos contaminante para el ambiente.
- d) La cría de ganado por el proceso digestivo y las heces que son generados de metano, esto es uno de los gases de efecto invernadero, de los cuales existe un gran porcentaje que producen al realizar sus proceso de expulsión de heces.

### **1.5 Surgimiento de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y las principales Conferencias de las Partes desde su entrada en vigor.**

El proceso de crecimiento económico de los últimos años generó, simultáneamente, un deterioro constante de las condiciones ambientales. Con el despertar de una conciencia cada vez mayor de los efectos de esta degradación, se ha contribuido a incrementar la valoración de la calidad del

---

<sup>23</sup> Ibid.26

<sup>24</sup> Teresa Guerrero El Cambio Climático reduce la producción de arroz *Cultivo del arroz*, (El Mundo Madrid 2010) <http://faostat3.fao.org/modules/faostat-download-js/PDF/ES/GR.pdf>.

medio ambiente y hacer posible que Organizaciones como Naciones Unidas tome medidas para lograr un equilibrio entre hombre y ambiente, mediante la adopción de instrumentos jurídicos de carácter internacional. Pero el surgimiento la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, como el primer y fundamental instrumento jurídico internacional que regula la mitigación y adaptación de esta problemática no ha sido un proceso sencillo, por el contrario, son muchos los sucesos históricos que contribuyeron a su elaboración, aprobación y entrada en vigor, entre ellos se encuentran:

1. La primera Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo, Suecia, desarrollada en 1972, con claras connotaciones ambientales, en donde la declaración final de dicho encuentro, contó con 26 puntos, entre los que destacó, la armonización del desarrollo económico con el medio ambiente y, la erradicación de las armas nucleares las cuales ponían en riesgo los ecosistemas y la misma vida humana.<sup>25</sup>
2. La celebración de la primera Conferencia Mundial sobre el Clima en Ginebra, Suiza en 1979; donde asistió una amplia gama de científicos de todas partes del mundo y, se consideró por primera vez al Cambio Climático, como una amenaza real a nivel planetaria. La Conferencia adoptó una declaración que exhortaba a los gobiernos a prever y evitar los posibles cambios en el clima provocados por el hombre y conllevó al mismo tiempo, a la creación del Programa Mundial sobre el Clima (PMC). Mediante el cual se generaron buenas intenciones.

---

<sup>25</sup> Naciones Unidas, *Declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, (ONU, 1972), <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php>.

3. La conformación en 1983 de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, bajo la dirección de la noruega Gro Harlem Brundtland, quien cuatro años más tarde emitió el informe “Nuestro Futuro Común” o mayormente conocido como el “Informe Brundtland”, con la novedosa definición de “desarrollo sostenible.”<sup>26</sup>
4. La celebración de “Conferencia Mundial sobre la Atmósfera Cambiante, Implicaciones para la Seguridad Mundial”, que se realizó en Toronto, Canadá en 1988 donde se estableció la conformación del estableció al Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Clima (IPCC). Esta conferencia es denominada por los estudiosos de este fenómeno como la más importante en materia de Cambio Climático.

Puede afirmarse que esa Conferencia es la que sustancialmente permitió que en 1992, durante el desarrollo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo se aprobara por dicha organización, la “Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (en adelante CMNUCC)”, convirtiéndose en el primer instrumento jurídico en abordar dicho fenómeno medioambiental y, que entró en vigor en 1994. A partir de la CMNUCC, Naciones Unidas y el mundo entero reconocieron explícitamente entre sus objetivos:

1. La protección del medio ambiente;
2. La mejora del medio ambiente; y
3. La integración de la dimensión ambiental en el conjunto de políticas extrasociales ponderando la estabilización de las

---

<sup>26</sup> Esta conferencia se convirtió en un hito respecto a las pruebas científicas y comprobables del Cambio Climático, <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php>.

Concentraciones de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) para que los ecosistemas se adapten naturalmente y, para que la producción de alimentos no sea amenazada, posibilitando un desarrollo sostenible.

Posteriormente a la entrada en vigor en 1994 de la CMNUCC, se ha desarrollado hasta la fecha veintiún Conferencias de las Partes,<sup>27</sup> en las cuales los Países Miembros se han comprometido a desarrollar políticas de lucha contra el Cambio Climático. Para efectos de la presente investigación, las Conferencias más relevantes de la CMNUCC pueden sintetizarse en:

#### **1.5.1 “Primera Conferencia de las Partes,” Berlín, Alemania, 1995.**

La primera Conferencia de las Partes celebrada en Berlín, Alemania, estuvo marcada por la incertidumbre respecto a las medidas que podían tomar los países para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.<sup>28</sup>

Asimismo, se dejó en evidencia que los países que más influyen en las alteraciones del clima, países industrializados, no habían adoptado la CMNUCC; “Mandato de Berlín”, en el que se exigió a las partes que iniciaran negociaciones para reducir las emisiones del efecto invernadero a través de objetivos cuantitativos y plazos concretos.<sup>29</sup>

Fase que culminó con el establecimiento de un catálogo de instrumentos,

---

<sup>27</sup> Alejandra de Vengoechea, Las posiciones de los Países de América Latina en las Cumbres de las Naciones Unidas Sobre EL Cambio Climático: *Proyecto Energía y Clima de la Fundación Friedrich Ebert*, (Bogotá Colombia 2012) <http://library.fes.de/cgi-bin/populo/pdf>.

<sup>28</sup> Conferencia de la Partes para el Cambio Climático, *El Cambio Climático* (COP 1 Berlín 1995), 1 <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=459:plantilla-cambio-climatico>.

entre los cuales, los países podían elegir los instrumentos adecuados y, en base a ellos, elaborar un conjunto de iniciativas que se ajustaran a sus necesidades.

### **1.5.2 “Segunda Conferencia de las Partes,” Ginebra, Suiza, 1996.**

La segunda Conferencia de las Partes se llevó a cabo en el mes de julio de 1996 en Ginebra, Suiza, finalizando con la aprobación del Segundo Informe de Evaluación del IPCC, publicado en 1995 y, el reconocimiento de que los Países Miembros no estaban obligados a seguir soluciones uniformes, puesto que, sus situaciones concretas distaban mucho de serlo. Bajo esta misma línea de ideas, los delegados de los 150 países participantes asumieron la responsabilidad del factor humano en el Cambio Climático y expresaron el deseo de establecer objetivos vinculantes a medio plazo.<sup>30</sup>

### **1.5.3 “Tercera Conferencia de las Partes,” Kioto, Japón, 1997.**

La tercera Conferencia de las Partes se celebró en diciembre de 1997, y tuvo como sede la capital de Japón, es decir, Kioto; su objetivo principal se fundamentó en el establecimiento de un protocolo vinculante de reducción de las emisiones de GEIs, que se denominó Protocolo de Kioto. Con él se pretendió que los Estados redujeran conjuntamente sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 8% entre los años 2008 y 2012, respecto a las del año 1990.<sup>31</sup> .

- a) Los mecanismos de gases de efecto invernadero;
- b) El comercio de emisiones de GEI´s;

---

<sup>30</sup> Conferencias de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Ginebra COP 2 1996) , <http://www.cambioclimatico.pnud.org.bo/paginpdf>

- c) Los mecanismos para un desarrollo limpio; y
- d) La implementación conjunta.

Por lo que, dicho instrumento jurídico ha sido el primero en proponer un conjunto de políticas y medidas que promueven el desarrollo sostenible y facilitan el cumplimiento de los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones (GEI). Lo que para Jennifer Morgan, directora del programa de Cambio Climático de la organización ecologista WWF, constituye “sólo el primer paso para contener la amenaza”, así como una nueva etapa en la lucha contra la emisiones desmedidas sin regulación alguna.<sup>32</sup> Sin embargo, para muchos otros, este instrumento no fue la solución al combate del fenómeno Cambio Climático, ya que poco tiempo después, desde las mesas de negociación se reflejaba el desinterés de los países subdesarrollados por implementar medidas que contribuyeran efectivamente al cumplimiento de los objetivos pactados

#### **1.5.4 Reunión en Johannesburgo, Sudáfrica, 2002.**

La Cumbre tuvo lugar en Johannesburgo, Sudáfrica, del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002, y fue denominada “la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible,” donde se reunieron miles de participantes, entre los que se incluyen los jefes de Estado y de Gobierno, los delegados nacionales y los dirigentes de las organizaciones no gubernamentales (ONG), empresas y otros grupos principales; centrándose la atención del mundo y, la acción directa en la resolución de complicados retos, tales como la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y, la conservación de los recursos naturales en un mundo en el que la población crece cada vez más,

---

<sup>32</sup>Peter Jackson. *Reverdezcamos Nuestro Mundo Crónica de las Naciones Unidas* (COP Sudáfrica, Johannesburgo, 2002), <http://www.un.org/spanish/climatechange/mronicle2.shtml>

aumentando así la demanda de alimentos, agua, vivienda, saneamiento, energía, servicios sanitarios y seguridad económica.<sup>33</sup>

#### **1.5.5 Conferencia de Bali, Indonesia, 2007.**

La 13ª Conferencia de la CMNUCC fue realizada en Bali, Indonesia, desde el 3 al 14 de diciembre de 2007; con la asistencia de 190 representantes de los países, cuyo objetivo principal era consolidar un protocolo contra el Cambio Climático que sustituyera al Protocolo de Kioto cuando éste expirare en el año 2012.<sup>34</sup> Pero fue justamente durante su realización, que se evidenció el incumplimiento de los países desarrollados en la reducción de las emisiones de GEI's, razón por la cual, se acordó un segundo período de cumplimiento del Protocolo de Kioto, que tendría vigencia entre 2012 – 2020, y se fijó una hoja de ruta (Bali Road Map) con el fin de posibilitar la implementación plena, efectiva y sustentada de la Convención y, trazar los lineamientos hacia un acuerdo post-2012. La hoja de ruta se centró en torno a lograr una visión común en mitigación, adaptación, tecnología y financiamiento lo cual se le dio seguimiento con el objeto de lograr un verdadero acuerdo.<sup>35</sup>

#### **1.5.6 Reunión en Copenhague, Dinamarca, 2009.**

La 15ª Conferencia sobre el Cambio Climático se desarrolló en Copenhague, y capturó la atención de más de 40 mil personas en calidad de asistentes. En esta conferencia se firmó el acuerdo de Copenhague, donde se estableció como meta que 2°C fuera el límite máximo para el incremento de la temperatura media global. Debe de resaltarse, que el “Acuerdo de

---

<sup>33</sup>Ibíd.

<sup>34</sup> *La Cumbre de Bali sobre el clima acuerda facilitar el acceso a tecnologías limpias* (COP Indonesia, Bali, 2007), [http://sociedad.elpais.com/sociedad/2007/12/04/actualid\\_850215.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2007/12/04/actualid_850215.html)

<sup>35</sup> Ibid.35

Copenhague” es el único Tratado que para 2009 obligó a 47 países industrializados y la Unión Europea a recortar sus emisiones de dióxido de carbono.<sup>36</sup> Sin embargo no se mencionó cómo se alcanzaría esta meta en términos prácticos. Adicionalmente en el acuerdo se hace referencia a mantener el incremento de la temperatura bajo los 1,5°C, una demanda clave hecha por países en desarrollo vulnerables.<sup>37</sup>

### **1.5.7 Reunión de Cancún, México, 2010.**

La 16ª Conferencia de las Partes se efectuó del 29 de noviembre al 11 de diciembre de 2010 en Cancún, México;<sup>38</sup> esta reunión trató de asegurar que en las Conferencias de las Partes se llegue a compromisos políticos para enfrentar el Cambio Climático, y se acordó la creación del Fondo Verde para el Clima con el que se pretendió proveer financiamiento a proyectos y actividades en países en vías de desarrollo. Adicionalmente, se acordó en Cancún la operacionalización hasta el 2012 de un mecanismo tecnológico para promover la innovación, desarrollo y difusión de tecnologías amigables al clima.<sup>39</sup>

### **1.5.8 Conferencia sobre el Cambio Climático, Durban, Sudáfrica, 2011.**

La 17ª Conferencia se realizó del 28 de noviembre al 11 de diciembre 2011 en Durban, Sudáfrica, donde se contó con la presencia de más de 12,480 asistentes, de los que 5,400 ostentaban la calidad de funcionarios gubernamentales, 5,800 representantes de órganos y agencias de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales y organizaciones de la

---

<sup>36</sup> Conferencia de las Partes *Los puntos del acuerdo de Copenhague* (COP, Dinamarca, Copenhague, 2009), <http://waste.ideal.es/cambioclimatico-copenhagen.htm>.

<sup>37</sup> Raúl Brañes *El Medio Ambiente en El Sistema Jurídico Mexicano*(México, UNAM 2005)

<sup>38</sup> Conferencia de las Partes *Síntesis de la Conferencia de Cancún sobre el Cambio Climático Negociaciones de la Tierra* Número 498, (México, 2010), 12.29 <http://www.b124pdf>

<sup>39</sup> *Ibíd.*, 37

sociedad, y más de 1,200 miembros de los medios de comunicación. Una de las cuestiones sin resolver continuó siendo el futuro del Protocolo de Kioto, que pidió a las naciones industrializadas reducir las emisiones. De acuerdo con la resolución aprobada en Durban, los principales emisores de gases de efecto invernadero, como Estados Unidos y los países de reciente industrialización como Brasil, China, India y Sudáfrica, manifestaron estar dispuestos a iniciar un proceso que se completaría en 2015 y, que concluiría con un acuerdo legalmente vinculante de protección climática.<sup>40</sup>

#### **1.5.9 Conferencia sobre Cambio Climático, Doha, Oriente Medio, 2012.**

La 18ª Conferencia de las Partes sobre la CMNUCC contó con la asistencia de 195 países, y se desarrolló del 26 de noviembre al 8 de diciembre de 2012; Mediante este acuerdo se logró consolidar los principales acuerdos alcanzado durante esta reunión se pueden mencionar:

a) Las enmiendas al Protocolo de Kioto con respecto a su vigencia, donde se contó con el apoyo de la Unión Europea, Australia, Suiza, Lichtenstein, Mónaco, Islandia, Noruega, Croacia, Kazajstán, Ucrania y Bielorrusia, no obstante, el mayor productor de gases del efecto invernadero, Estados Unidos, nunca lo ratificó, y Rusia, Canadá, Nueva Zelanda y Japón tomaron la decisión de retirarse del mismo;<sup>41</sup> siendo esta manera de cómo actúan los países Desarrollados con una conducta nada amigable ya que son ellos quienes más contaminan. b) El calendario para negociar un nuevo acuerdo c) La decisión sobre las nuevas institución de la CMNUCC, donde se incluyó, el Fondo Verde para el Clima; y d) La confirmación del objetivo de alcanzar 100

---

<sup>40</sup> *Ibíd.*

<sup>41</sup> Conferencia de .as Partes “sobre Cambio Climático (COP, 18, Doha, Catar 2012,) [http://esperanzasverdes.org/?page\\_id=3307](http://esperanzasverdes.org/?page_id=3307).

mil millones de dólares al año para el año 2020, así como, la promesa de los países europeos de aportar 6 millones de dólares en los próximos años.<sup>42</sup>

### **5.10 Conferencia sobre Cambio Climático, Paris, Francia, 2015.**

Esta Conferencia se desarrolló, reuniendo a 195 países que aprobaron un nuevo acuerdo que se pretende que entre en vigencia en 2016, este es el primer documento en el que tanto, países desarrollados como en desarrollo, se comprometieron a gestionar la transición hacia una economía baja en carbono. Entre los principales temas que lo componen están: a) El aumento de la temperatura global debe de ser inferior a los 2°C; Es un acuerdo vinculante para todos los países firmantes, c) La conformación de Fondos que rondan los cien mil millones de dólares para los países en desarrollo a partir de 2020, d) Los países firmantes estarán comprometidos a fijar cada cinco años sus objetivos nacionales para reducir las emisiones de GEI's.

---

<sup>42</sup> Peter Holmgren, Análisis de la Conferencia de las Partes de Doha no fue suficiente: “*Es tiempo de repensar el enfoque de los sectores verdes*” (Catar Doha, 2012) [http://blog.cifor.org/13257/cop18-no-fue-suficiente-es-tiempo-de-repensar-el-enfoque-de-los-sectores-verdes-para-2015#.VV0veY5\\_Oko](http://blog.cifor.org/13257/cop18-no-fue-suficiente-es-tiempo-de-repensar-el-enfoque-de-los-sectores-verdes-para-2015#.VV0veY5_Oko),2015.

## CAPITULO II

### ANÁLISIS TEÓRICO DOCTRINARIO DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

En este capítulo se constituye un análisis sobre que es el Derecho Ambiental con el propósito de generar una mejor comprensión de los temas que se abordan siendo este un conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de organismos vivos y sus sistemas de ambiente mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos, con el propósito de dar a conocer el marco teórico-doctrinario sobre El Cambio Climático.

#### 2.1 Derecho Ambiental.

Es “la Rama del Derecho que regula las conductas individuales y colectivas de las personas naturales y jurídicas, para prevenir y remediar las perturbaciones que alteran el equilibrio de los procesos de interacción de los sistemas de organismos vivos y sus sistemas de ambiente.<sup>43</sup> En palabras del jurista Raúl Brañes, el Derecho Ambiental es “el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de organismos vivos y sus sistemas de ambiente mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos.”<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> Raúl Brañes, *El Acceso a la Justicia Ambiental en América Latina Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y el Caribe*, (México D.F, 2000), 7.

<sup>44</sup> *Ibíd.* 17

Se puede afirmar, que el Derecho Ambiental es la rama del Derecho Público constituida por un conjunto de normas jurídicas tendientes a regular las conductas individuales y colectivas de los sujetos de derecho, que interfieren significativamente, en los procesos de interacción de los sistemas de organismos vivos, con la finalidad de prevenir y remediar las acciones que alteran el equilibrio natural de los mismos.

## **2.2 Principios del Derecho Ambiental.**

El Derecho Ambiental es un derecho protector de la vida natural y de la vida humana, permitiendo el máximo aprovechamiento integral de los recursos con la menor degradación posible; su tutela será siempre de orden e interés público, lo que significa que el principal defensor del medio ambiente debe ser el Estado como máxima expresión de la colectividad. Esta novedosa rama del Derecho descansa sobre los principios siguientes:

### **2.2.1 Interdisciplinarietà.**

El primero de los principios del Derecho Ambiental resulta de la relación que tiene con otras ramas, ciencias y disciplinas encargadas de la observación, estudio y explicación de todo lo que acontece en el medio ambiente. El Derecho Ambiental debe de auxiliarse de todas ellas para establecer en el derecho positivo las indicaciones y medidas necesarias de mitigación, protección y restauración de los elementos que hacen posible la vida en el planeta Tierra.<sup>45</sup>

Gloria Cortes, en cuanto a este principio, señala que “el Derecho Ambiental obligada a reconocer la interacción física y económica que existe dentro de cada ecosistema, de las diferentes especies de recursos naturales entre sí, y

---

<sup>45</sup>Jorge Alsina Bustamante *Derecho Ambiental. Fundamentación y Normativa*, (Editorial Abelado-Perrot, Buenos Aires, Argentina, 1995).48.

con los demás elementos ambientales; entre los distintos usos benéficos, efectos nocivos de cada recurso, elemento ambiental y el ser humano. Esa interdependencia física se representa no solo en el ámbito geográfico de determinado país. Las fronteras nacionales permanecen al margen de dicha división política, en consecuencia, un solo ecosistema puede abarcar varios países a la vez, de igual manera, dentro de un mismo país, hay muchos ecosistemas.”<sup>46</sup>

### **2.2.2 Supranacionalidad.**

Con el principio de supranacionalidad del Derecho Ambiental se reconoce, que por la esencia intrínseca de su objeto de protección, esta rama del Derecho Positivo sobrepasa las fronteras políticas existentes, y reconoce la necesidad de la cooperación internacional para su protección y restauración.<sup>47</sup> Geográfica y físicamente cada Estado posee sus propios recursos naturales de los que debe hacer uso para satisfacer las necesidades de sus habitantes, pero ello, no significa que puede abusar de los mismos, ya que sus acciones de abusos y contaminación afectan a todos los habitantes del planeta, sin importar si forman o no parte de su población. Por lo que es fundamental para los problemas ambientales que las medidas paliativas y preventivas se tomen de manera planetaria y no de forma aislada.

### **2.2.3 Sostenibilidad o desarrollo sostenible.**

El principio de sostenibilidad descansa sobre el reconocimiento de que los recursos naturales no son ilimitados; a lo largo de la historia de la humanidad

---

<sup>46</sup> Arnoldo Germán Álvarez, et al, *Manual de Legislación Ambiental en El Salvador, Fundasalva, Fortalecimiento del Sistema Jurídico Ambiental de Centroamérica, San Salvador*, (El Salvador, 1996), 21.

<sup>47</sup>Ibid.49.

se ha planteado la necesidad de crecimiento económico y transformación de los recursos naturales para la satisfacción de necesidades, sin embargo, en esos momentos se pensaba que los recursos naturales eran ilimitados, idea que ha sido desvirtuada con ayuda de otras disciplinas científicas, por lo que en la actualidad se sostiene que los recursos naturales no se renuevan con igual rapidez con la que se consumen, contaminan o se transforman. Es así, como la sostenibilidad se convierte en un elemento necesario y fundamental para la conservación de la vida humana, manifestando que el crecimiento económico debe de ir acompañado de bienestar social, lo que en palabras sencillas se traduce en calidad de vida, teniendo presente que la utilización de los recursos naturales debe de ser realizada de forma eficiente<sup>48</sup> y eficaz,<sup>49</sup> garantizando su disfrute a las presentes y futuras generaciones.

#### **2.2.4 Globalidad.**

El principio de globalidad encuentra su fundamento en el hecho físico e innegable de que *“todos los seres humanos habitamos en un mismo espacio físico denomina Planeta Tierra,”* y que *“las acciones que cada uno desarrolla de forma aislada o conjunta lo afectan,”* de igual manera, en muchas ocasiones, las consecuencias de esas acciones no repercuten en los responsables directos del deterioro o daño ambiental, sino en grupos poblacionales más vulnerables, siendo necesario un cambio de actitud ante los problemas ambientales.

Para que se pueda actuar globalmente, buscando que la actuación local y regional mejore las condiciones ambientales en beneficio de todos, aunque la acción operativa sea local. El problema sobre la crisis ambiental o crisis

---

<sup>48</sup> Eficiente es un adjetivo que hace referencia a la obtención del máximo beneficio de los recursos y la fuerza utilizada en el desarrollo de una actividad o labor.

<sup>49</sup> Eficaz es un adjetivo que hace referencia a la obtención de metas y objetivos trazados.

ecológica no se puede resolver aisladamente, ya que socialmente es generalizada. Habitualmente, los comportamientos tiende a individualizarse, las Constituciones tienen sus objetivos y ámbito de aplicación dentro del marco de sus fronteras, no obstante, es pertinente que se logre una plataforma global, para resolver un problema global, porque la Tierra es una sola.<sup>50</sup>

### **2.2.5 Solidaridad.**

Está íntimamente relacionado con los principios de sostenibilidad y globalidad,<sup>51</sup> ya que como se apuntó en líneas anteriores, el Planeta Tierra es de todos y para todos, tanto para las presentes generaciones como las futuras, es por ello, que las acciones de conservación y protección del medio ambiente depende de la cooperación de todos los sectores.

### **2.2.6 Responsabilidad compartida.**

La búsqueda que soluciones prontas y eficientes en la problemática ambiental es responsabilidad de todos los Estados y habitantes del globo terrestre, ya que sus efectos son comunes y mundiales, no obstante, las capacidades, recursos y circunstancias para hacer frente a sus efectos son diferentes en cada Estado, situación similar ocurre con los niveles de contaminación o poluciones vertidas a la atmósfera, no todos los Estados contaminan en igual magnitud, es por ello, que se reconoce que las responsabilidades en cuanto a medidas y políticas ambientales son comunes pero diferenciadas. Los Estados que más desarrollo y contaminación vierten a la atmósfera tienen mayor grado de responsabilidad en el tratamiento e

---

<sup>50</sup> *Ibíd*em 22.

<sup>51</sup> Ana María Barrena Medina *La Génesis y Principios del Derecho Ambiental en plenitud* (España, Alicante 2010), <http://www.univali.br/direitoepolitica>.

implementación de medidas tendientes a su disminución y, la responsabilidad de cooperar con los países que se encuentran en condiciones más desfavorables para hacer frente a los problemas ambientales.

### **2.2.7 Prevención.**

Los estudiosos de esta rama del Derecho afirman que “aunque el Derecho Ambiental se apoya en un dispositivo sancionador, sus objetivos son fundamentalmente preventivos. La represión lleva implícita siempre una vocación de prevención en cuanto a lo que pretende, es precisamente, por vía de amenaza, evitar que se produzcan los resultados que dan lugar a la sanción, pero en el Derecho Ambiental la coacción a posteriori resulta ineficaz por cuanto de haberse producido ya las consecuencias biológicas y socialmente nocivas, la represión podrá tener una trascendencia”<sup>52</sup>

### **2.2.8 Precaución o cautela.**

Tiene su fundamentación en tres afirmaciones.

1) La vulnerabilidad del ambiente

2) Las limitaciones de la ciencia para predecir de modo anticipatorio y con exactitud los daños que se le pueden causar al medio ambiente y

3) La alternativa de procesos y productos menos dañinos. El principio de precaución o cautela consisten en prohibir la realización de determinadas actividades que se consideren “potencialmente peligrosas o nocivas” razón

---

<sup>52</sup>Ibíd.

por la cual se considera que son fuente de contaminación para el ambiente, aun sin haberse probado de manera científica e irrefutable los daños o posibles secuelas ambientales, descansa pues, sobre la concepción de “anticipación al deterioro ambiental.”<sup>53</sup>

### **2.2.9 Corrección preferentemente de la fuente.**

El principio de corrección tiene lugar, cuando el daño o deterioro ambiental ya ha sido ocasionado, por lo que las sanciones y decisiones que se deben de tomar en este caso específico están orientas a restaurar o reparar ese daño ambiental,” tratando de corregir o reducir al mínimo los efectos que se ha producido o se producirán, pero este principio no solo abarca la corrección del daño, sino también, la identificación de la fuente que lo ha causado, de ahí la frase, “preferentemente de la fuente.

### **2.2.10 Quien contamina paga.**

Lo que se pretende con este principio es trasladar al sujeto o agente responsable de la contaminación y del daño ambiental ocasionado, la obligación de repararlo, mediante la adjudicación de los costos ocasionados por este deterioro ambiental, ya que es el sujeto o agente responsable del daño quien ha obtenido los beneficios económicos derivados,<sup>54</sup>

Puesto que como se ha señalado en otros principios, el Planeta y los recursos naturales son de todos, así mismo, las deterioro o daños ambientales no son causados por todos en iguales proporciones, y finalmente, no repercuten directamente en la comunidad que origina el daño;

---

<sup>53</sup> *Ibíd.*

<sup>54</sup> *Ibíd.*101-103.

por lo que el sujeto responsable del daño debe hacerse responsable de los costos económicos necesarios para su mitigación y adaptación.

### **2.3 Marco conceptual del fenómeno Cambio Climático.**

El Cambio Climático no es un problema originado en el siglo XXI, los diferentes estudios científicos demuestran que siempre han existido cambios en el clima y, que son éstos los que permiten el equilibrio de la temperatura en el planeta Tierra. En los últimos siglos, la mesura que reinaba entre el planeta Tierra y el Cambio Climático originado por factores naturales se ha quebrantado por algunas actividades que el hombre desarrolla, y que ponen en peligro la vida de todas las especies que lo habitan.

#### **2.3.1 Cambio Climático.**

Para brindar una definición clara y precisa del “Cambio Climático,” es necesario conocer qué es lo que engloba el sustantivo “clima”. Tradicional, se ha definido al clima como “una media de los tiempos meteorológicos de una zona por períodos de veinte o treinta años.”<sup>55</sup>

A diferencia del concepto tradicional, se piensa que el clima “es un estado cambiante de la atmosfera, mediante sus interacciones con el mar y el continente, en diversas escalas de tiempo y espacio.”<sup>56</sup> Los hallazgos científicos han demostrado que el clima va cambiando con el transcurso de los años y, para saber cómo éste evoluciona y se genera el Cambio Climático es necesario confrontarlo, verificarlo y explicarlo, tomando en cuenta un gran

---

<sup>55</sup> Luis Echarri *La Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente*, (Universidad de Navarra, 2010), <http://www.tecnun.es/Asignatulosario.html>.

<sup>56</sup> Víctor O Magaña Rueda *El Cambio Climático global: comprender el problema*, en AA.VV., *Cambio Climático: Una visión desde México*, Coordinado por Julia Martínez y Adrián Fernández, Instituto Nacional de Ecología, (México D. F, 2004).

número de factores que interactúan de manera compleja. Por ejemplo: hoy en día se sabe que la humedad en el suelo también constituye un mecanismo de memoria que puede afectar el clima, por lo que, la deforestación o la urbanización resultan en variabilidad o Cambio Climático, al afectar esa humedad retenida.

Se debe de aclarar que cuando se habla del tiempo o del clima de una región se está haciendo referencia a conceptos diferentes pero relacionados entre sí. Por tiempo se entiende el tiempo meteorológico, es decir, el estado de la atmósfera en un determinado día, semana o mes. Se caracteriza por la humedad, la temperatura, la presión, las precipitaciones y la nubosidad en determinados lugar y momento.

Por su parte, el clima “es el conjunto de fenómenos meteorológicos, tales como temperaturas medias, precipitaciones medias, vientos dominantes, que caracterizan el estado medio de la atmósfera en una región del Planeta.” De esta manera, el tiempo meteorológico es lo que caracteriza a la atmósfera de manera coyuntural y efímera, mientras que el clima refleja las tendencias resultantes de condiciones habituales durante un largo período.<sup>57</sup>

Aunque los científicos entienden las causas astronómicas de las variaciones del tiempo y el clima, existen fluctuaciones en escalas de días a siglos de gran interés para la sociedad que no se lograban explicar, por lo que se reconoció en 1988 la necesidad de crear un grupo de científicos que estudiaran las anomalías del clima a causa del Cambio Climático; quienes en 1995 manifestaron que: “el balance de las evidencias sugiere que hay una influencia humana discernible en el clima global”.

---

<sup>57</sup> Agencias de Cooperación Nacional de Japón hacia la Dirección de Cambio Climático *El Cambio Climático en Argentina*, Coordinado por María Paz González y Daniela Sol Petrillo, (Argentina, 2009)

Las anomalías del clima experimentadas en el último siglo y por vivirse en las próximas décadas, podrían incluir alteraciones en las formas de cómo actualmente experimentamos la variabilidad interanual o interdecadal del clima. Los impactos de un clima anómalo o extremo en diversos sectores de la actividad humana son lo que ha llevado a la sociedad, incluyendo sus instituciones de gobierno, a interesarse en el tema del Cambio Climático.<sup>58</sup> Después de este pequeño acercamiento a conceptos diferentes, pero relacionados con el tema en estudio, se presentaran diversas definiciones del fenómeno “Cambio Climático” y se definiera lo que en el desarrollo de la presente investigación debe de entenderse como tal.

El término Cambio Climático hace referencia a La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, define al Cambio Climático como: *“un cambio atribuible de manera directa o indirecta a actividades humanas que altera la composición de la atmósfera mundial y que sucede de forma adicional a la variabilidad climática observada en períodos de tiempo comparables.”*<sup>59</sup> Esto generalmente se da debido a la variabilidad en el ambiente lo cual genera un descontrol en el medio ambiente del planeta De igual manera, los científicos definen al Cambio Climático como “...todo cambio que ocurre en el clima a través del tiempo como resultado de la variabilidad natural o de las actividades humanas.”<sup>60</sup>

Los elementos básicos y en ocasiones comunes que contienen las definiciones de “Cambio Climático”.se presentan a continuación.

---

<sup>58</sup> Ibídem. . 18

<sup>59</sup> Sandra Verónica Iraheta et al *La Relación entre el Cambio Climático Global y el Crecimiento Económico Salvadoreño como Amenaza a la Seguridad Nacional de El Salvador. Período 1998-2007* (Tesis de Grado para optar al título de Licenciada en Relaciones Internacionales, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Escuela de Relaciones Internacionales, Universidad de El Salvador, San Salvador 2007)

<sup>60</sup> Ibíd. 2.

1. La referencia a una modificación, cambio o conjunto de grandes y rápidas turbaciones
2. Estos cambios se generan en los parámetros, el historial o las escalas del tiempo climático;
3. Los cambios son significativos y estables;
4. Pueden afectar a una región o a todo el planeta Tierra;

Por lo que para efectos del presente trabajo de investigación se entenderá por “Cambio Climático” al conjunto de modificaciones significativas y estables de los parámetros o historiales climáticos, que pueden afectar a una región o al planeta en su totalidad, y que se producen a consecuencia de las altas concentraciones de gases del efecto invernadero generadas por la actividad humana, que alteran la composición de la atmósfera y aumentan su temperatura.

### **2.3.2 Gases del efecto invernadero.**

Para que exista un equilibrio con la energía que entra a la Tierra, ésta debe irradiar la misma cantidad de energía al espacio; por lo que, la atmósfera con ayuda de las nubes se encarga de absorber una gran cantidad de radiación térmica emitida por los suelos y los océanos y, la vuelve a irradiar a la Tierra, a este proceso natural se le llama efecto invernadero.<sup>61</sup> Y esto hace que se genere este proceso de emisiones de gases

Por tal razón, puede manifestarse, que el efecto invernadero es “el fenómeno por el cual determinados gases, que son componentes de una atmósfera planetaria, retienen parte de la energía que el suelo emite por el

---

<sup>61</sup> Ángel María Ibarra Turcios, y Luís Balmore Amaya, *Cambio Climático. Génesis, impactos y medidas para enfrentarlo*, UNES (Unidad Ecológica Salvadoreña, San Salvador, 2007). 8.

calentamiento causado por la radiación solar y que afecta a todos los cuerpos planetarios dotados de atmósfera.<sup>62</sup>

Los gases de efecto invernadero (GEI's) no son un invento del hombre, se han generado desde hace miles de millones de años de fuentes naturales como el vulcanismo, la vegetación y los océanos. Por ejemplo, durante las erupciones volcánicas e hidrotermales se generan grandes cantidades de dióxido de carbono y vapor de agua.

La actividad biológica como la respiración de las plantas, los animales y la descomposición de la materia orgánica también contribuyen a la producción natural de GEI's.<sup>63</sup>

Sin embargo, la especie humana también ha contribuido a su generación, ya que desde el advenimiento de la industria y el uso de los combustibles fósiles, como el petróleo, gas natural o carbón, se han arrojado a la atmósfera grandes cantidades de GEI. Para diferenciar las fuentes naturales de las de origen humano, a estas últimas se les ha llamado "fuentes antropogénicas", a través de ellas se ha alterado el flujo natural de gases de efecto invernadero que existe entre las fuentes naturales y la atmósfera.<sup>64</sup>

Dentro de los principales gases de efecto invernadero se encuentran: el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso, hidrofluorocarbono, Perfluorocarbono y hexafluoruro de azufre. Estos seis gases atrapan la radiación solar causando un efecto de calentamiento global gradual; pero antes de conocer un poco sobre cada uno de ellos, es importante saber en

---

<sup>62</sup> Luis Gerardo Ruiz *Gases de efecto Invernadero*, (Instituto Nacional de Ecología, Mexico, 2002) <http://www.ciifen.org/ind26Itemid%3D132%26lag%3Des.pdf>

<sup>63</sup> IPCC; *Tercer informe de evaluación: Cambio Climático. Impactos, adaptación y vulnerabilidad*, (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, ONU, 2001), 7.

<sup>64</sup> *Ibíd.*

qué consisten las fuentes, reservorios o sinks, y el ciclo de vida, términos que están interrelacionados con este tema.<sup>65</sup>

La fuente de un gas de efecto invernadero, es conocida como el lugar donde éste es emitido, donde entran a la atmósfera. Por su parte, el reservorio o *sink*, es el punto o lugar en el cual el gas es removido de la atmósfera, ya sea por reacciones químicas o por absorción en otros componentes del mismo sistema climático, por ejemplo: los océanos, los hielos, la tierra, entre otras. El *ciclo de vida* denota el período promedio que una molécula de contaminante se mantiene en la atmósfera, lo que se determina por las velocidades de emisión y de captación en reservorios o *sinks*.

Los principales gases causantes del efecto invernadero son: a) Dióxido de carbono: es considerado el gas de mayor importancia en el efecto invernadero debido a que está involucrado en un complejo ciclo global; es generado en el interior de la Tierra por medio de fenómenos tectónicos, procesos de suelos, la evaporación oceánica, el consumo de combustibles.

Así mismo, es diluido en los océanos y consumido por las plantas, quienes a través de procesos fotosintéticos lo utilizan para la construcción de todos sus tejidos: raíces, tallos, hojas, frutos y semillas, lo que posibilita que el carbono permanezca por largo tiempo en la atmósfera e hidrósfera, ya sea como madera que sostiene los árboles, hojarasca que nutren los suelos o, transformarse en bicarbonato al interior de los océanos, mismo que al combinarse con el calcio forman acumulaciones de roca caliza. Tiene un ciclo de vida media de 50 a 200 años. El metano: es el segundo gas causante del efecto invernadero y el principal componente del gas natural, se origina por la

---

<sup>65</sup> *Ibíd.*

descomposición de materia orgánica (biomasa), actividades agrícolas (pesticidas, proceso de descomposición de materia orgánica en aguas de inundación), agropecuarias (cría de ganado, procesos digestivos y heces) y el manejo de los residuos (basureros). Desaparece de la atmósfera por la fotooxidación.

Reacciones con el suelo y, recientemente, un estudio científico han relevado que los ambientes subterráneos (cevas y túneles) también actúan como sumideros naturales de este gas.<sup>66</sup> Sus moléculas poseen una persistencia en la atmósfera de 3 a 12 años. El óxido nitroso: se genera por medio de procesos biológicos en océanos, suelos y procesos antropogénicos que incluyen el consumo de carbón, biomasa, producción de nylon, descargas eléctricas (rayos), actividades agropecuarias (procesos digestivos, descomposición de excremento, etc.), manejo de los residuos (basureros), entre otras.<sup>67</sup>

Es importante resaltar que no existen sumideros para este gas en la tropósfera,<sup>68</sup> por lo que debe ascender hasta la estratósfera,<sup>69</sup> donde cada molécula absorbe la luz ultravioleta y se descompone, usualmente a nitrógeno (N<sub>2</sub>) y oxígeno atómico (proceso fotoquímico).<sup>70</sup> Las moléculas de óxido nitroso tienen una persistencia en la atmósfera de 120 años. Hidrofluorocarbono: pertenece al grupo de gases de efecto invernadero que no se producen de forma natural, puesto que han sido creados por el ser

---

<sup>66</sup> Cuevas Augullo *Descubren que las cuevas actúan como sumideros del metano atmosférico*, Museo Nacional de Ciencias Naturales, (Universidad Complutense de Madrid, 2002), [http://www.mncn.csic.es/Menu/Noticias/Noti\\_2015\\_0sumideros\\_metano.pdf](http://www.mncn.csic.es/Menu/Noticias/Noti_2015_0sumideros_metano.pdf).

<sup>67</sup> Ver Imágenes en anexo de cómo se generan los gases de efecto invernadero.

<sup>68</sup> Rafael Barla Galván, *Tropósfera: capa más baja de la atmósfera. Tiene un espesor medio de 15 Km. a 50 Km. El 90% del ozono se encuentra ubicado en esta capa Un Diccionario para la Educación Ambiental. Diccionario de Términos Medioambientales,* (España, 2002) <http://www.ambientum.com/pdf>.

<sup>69</sup>Ibíd. 14.

<sup>70</sup> Caird Colin, *Química Ambiental*, (Editorial Reverte, España, 2001), 208.

humano con fines industriales; es utilizado como sustituto de las sustancias que agotan la capa de ozono. Es utilizado en la industria de los refrigerantes y aerosoles. Sus moléculas tienen una persistencia de 1.5 a 264 años en la atmósfera.

Perfluorocarbono: forma parte del grupo de gases de efecto invernadero creados por el hombre; contiene solamente átomos de flúor y de carbono; Entre sus fuentes se encuentran: la producción primaria de aluminio, la incineración de plásticos y cerámicas; así como de los desechos originados por los equipos de refrigeración, el sector electrónico y los sistemas de extinción de incendios. Los perfluorocarbonos tienen un ciclo de vida de 2,600 a 50,000 años.

Hexafluoruro de azufre: es un gas utilizado como aislante de circuitos eléctricos y para la fabricación de magnesio. Su elevado potencial de calentamiento atmosférico y larga permanencia en la atmósfera (3,200 años), lo convierten en un compuesto a tener en cuenta pese a su escasa producción.

#### **2.4 Principales fenómenos asociados al Cambio Climático.**

Todos los elementos presente en el planeta Tierra han desarrollado un papel muy importante en su equilibrio, de tal manera que cada sustancia, cosa o gas ha existido en la medida precisa y necesaria, pero con el crecimiento poblacional, el urbanismo, el desarrollo de la industria y el comercio, el ser humano invadió está esfera de equilibrio existente, y no solo dio solución inmediata a sus crecientes necesidades, sino que, creo nuevos riesgos, fenómenos y tragedias ambientales cuyas dimensiones afectarán a las presentes y futuras generaciones durante muchas décadas. Algunos de

estos fenómenos climáticos que se encuentran asociados al Cambio Climático son:

#### **2.4.1 El deterioro de la Capa de Ozono.**

Como se apuntó en párrafos anteriores el ozono es un gas presente en la ozonfera, cuya principal función en el equilibrio de la temperatura y en la vida de las especies que habitan el planeta Tierra, es la protección de la Tierra de los rayos ultravioletas del sol, es decir, que actúa como un enorme filtro o escudo de las radiaciones nocivas que ingresan al planeta, he allí su importancia para la preservación de la vida.

En los últimos dos siglos, el equilibrio que existía en la ozonfera comenzó a quebrantarse a causa de los clorofluorocarbonos, puesto que estos gases ascienden a la ozonfera, donde de forma natural son sometidos a radiaciones más energéticas, ocasionando como reacción química la liberación de un átomo de cloro que actúa como catalizador negativo de ozono, es decir, que merma o disminuye la reacción química del ozono de filtrar los rayos ultravioleta, permitiendo que estos ingresen a la Tierra con mayor facilidad, alterando todo tipo de compuestos presentes en los diversos ecosistemas. Situación que se ve acrecentada por el prolongado ciclo de vida que presentan los clorofluorocarbonos, lo que hace que el deterioro o menoscabo de la capa de ozono sea más severo y perdurable.

El agujero de la capa de ozono es un fenómeno conocido desde 1985, se ha formado principalmente sobre la Antártida y puede presentarse en otros sitios debido a la combinación única de condiciones de tiempo que favorecen las reacciones destructivas del ozono, es tan extenso como los Estados Unidos de América, tan profundo como el Monte Everest y ha crecido casi todos los

años desde 1979. Los países más afectados en la región son: Argentina, Chile, y Uruguay.<sup>71</sup>

En las siguientes imágenes se puede apreciar a) ¿Cómo funciona la capa de ozono en la protección de los rayos ultravioleta que se filtran a la tierra?, b) ¿Qué es lo que ocurre cuando los clorofluorocarbonos suben a la ozonosfera? y, c) ¿Cómo se filtran los rayos ultravioleta al planeta debido al hueco ocasionado a la misma?: a) Capa de ozono en su máxima función y conservación, b) La presencia de clorofluorocarbonos en la capa de ozono, c) Hueco de la capa de ozono:

#### **2.4.2 El mar de fondo.**

El estudio y observación del mar y las olas originalmente era realizado solo por los navegantes y los pescadores, por ser quienes tenía una relación directa con este recursos natural; fue hasta después de la Segunda Guerra Mundial que los científicos iniciaron la ardua la En 1925 el científico Jeffreys fue uno de los primeros que escribió acerca de la formación de las olas y propuso "la hipótesis de abrigo el cual ofrece a la ola al flujo de aire sobre su espalda, y hace que se genere una diferencia de presión a lo largo de la ola," pero esta teoría parte de la existencia de una ola.<sup>72</sup>

En 1957 los científicos Phillips y Miles propusieron la teoría que actualmente prevalece. Phillips sostenía que: "las fluctuaciones de presión del viento sobre la superficie del agua producen fluctuaciones en la superficie de la misma y es lo que le da la rigurosidad". Pero lo que sostenía la teoría de

---

<sup>71</sup> Emilio Cuevas Augullo *La Capa de Ozono* (Universidad Complutense, 1980) 15

<sup>72</sup> Oscar g Lizano *Técnicas de Pronóstico de Oleaje para las Costas de Costa Rica*, Centro de Investigaciones Geofísicas (Universidad de Costa Rica, 2003), <http://www.imn.ac.cr/pdf>

Phillips no estaba de acuerdo con lo que se observaba. Miles entonces complementó diciendo: "que las fluctuaciones del agua producen fluctuaciones en el aire y que estas fluctuaciones se ponen en fase, haciendo crecer más las olas". Sin embargo, aun así, no se podía explicar cómo crecían tanto las olas, por lo que en 1967 Hasselmann manifestó que "las olas al comenzar a soplar el viento interactuaban entre sí y compartían la energía, lo que hacía posible el transporte de energía entre una y otra, lo que explica su crecimiento al inicio de su formación."<sup>73</sup>

Por lo que el fenómeno "Mar de Fondo" es definido como un oleaje continuo generado por tormentas lejanas en el mar acompañadas de fuertes vientos que se propagan a grandes distancias, ocasionando grandes desplazamientos de aguas oceánicas que se detienen al impactar sobre las costas; esta clase de olas se caracterizan por alcanzar alturas por encima de los rangos típicos registrados.

### **2.4.3 Tsunami.**

Un tsunami es una ola o serie de olas procedentes del océano que desplaza grandes oleadas de agua hacia su interior, y que al impactar con la costa son capaces de causar una destrucción generalizada de todo lo que encuentran a su paso. Generalmente su formación se debe a los movimientos tectónicos o terremotos en el interior del mar, pero también pueden formarse a consecuencia de deslizamientos subterráneos de tierra o erupciones volcánicas. Los movimientos tectónicos o los terremotos en el fondo del mar generan que el suelo del océano en un borde de la placa se eleve o descienda de repente, desplazando el agua que hay sobre él y lanzándola en

---

<sup>73</sup>Laura Devetahch *Mar de Fondo* (Argentina, 2015), <https://www.eudeba.com.ar/9789232df>.

forma de olas ondulantes causando un efecto de “látigo” hacia la superficie del mismo, produciéndose olas de magnitudes impresionantes que recorren el mar a unos 805 kilómetros por hora, tan rápido como un avión a propulsión, por lo que los científicos afirman que a esa velocidad es capaz de cruzar el Océano Pacífico en menos de un día, perdiendo muy poca energía durante su desplazamiento.<sup>74</sup>

En un océano profundo esta clase de olas pueden parecer muy pequeñas; no obstante, conforme se aproximan a la costa y entran en aguas menos profundas, comienzan a disminuir su velocidad y a crecer en energía y altura. Las partes altas de las olas se mueven más rápido que sus bases lo que . Normalmente la parte baja, la que se encuentra bajo la cresta de la ola, llega a la costa primero. Cuando esto sucede, se produce un vacío que succiona el agua hacia el mar y deja expuestos el puerto y el suelo.<sup>75</sup> Esta retracción del agua es una señal de alerta importante de un tsunami porque la cresta de la ola y su enorme volumen de agua normalmente golpean la costa unos cinco minutos después. Solo cuando las olas llegan a la costa es que empieza a disminuir su velocidad, porque disminuye la profundidad del océano, pero es en este momento cuando pueden incrementarse en altura hasta superar los 30 metros.

#### **2.4.4 Las olas de calor.**

Cuando un gran volumen de aire aparece casi estacionario sobre una amplia superficie homogénea de tierra, esto se da debido a la combinación entre el aire con un gran volumen que se desarrolla a lo largo de la superficie de la

---

<sup>74</sup>National Geographic, *Tsunamis*, (España, 2015), <http://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/desastres-naturales/tsunami-definicionpdf>.

<sup>75</sup> Fernando Villegas *Tsunami Manual de Supervivencia*(Chile, 2016), <http://www.planetadpdf>

tierra o cuando se mueve lentamente sobre ella intercambia energía calorífica, en varios días o semanas alcanza el equilibrio en la vertical y horizontal y desaparecen los contrastes iniciales.

Así, se ha creado una masa de aire, que extendiéndose sobre miles de kilómetros cuadrados, presenta alturas de 3 a 4 kilómetros en la vertical; y que según el carácter del suelo sobre el que se desplaza la masa de aire (frío, cálido, seco húmedo) logra estabilizarse o inestabilizarse y, va cambiando de propiedades.<sup>76</sup>

Una ola de calor es definida como “un período de tiempo en el que las temperaturas son más altas de lo normal, para una región en ese momento del año, y lo que podrían considerarse temperaturas normales en regiones tropicales o cálidas, puede considerarse una ola de calor en zonas que normalmente no experimentan ese tipo de calor. La alta humedad se asocia, a menudo, con una ola de calor, aunque no sea un requisito.”<sup>77</sup> Muchos científicos atribuyen el incremento de este fenómeno climático a la gran cantidad de gases del efecto invernadero que la actividad humana emite a la atmósfera, así como al uso excesivo y desmedido de aerosoles que impiden que el aire caliente se eleve ocasionando una retención de masa de aire.

La principal problemática con las olas de calor es que pueden causar la muerte del ser humano; cuando el cuerpo humano suda en grandes cantidades, la sal y otros minerales que se pierden en este proceso deben reemplazarse rápidamente, y al encontrarse expuesto durante mucho tiempo tiende a agotarse de forma más acelerada, y a presentar vómitos, diarreas, dolor de cabeza, náuseas, erupciones en la piel, calambres, desmayos, entre

---

<sup>76</sup> Lorenzo García de Peraza, *Olas de Calor* (acceso junio 2015), <http://www.ocw.upm.es/ingeniería-agroforestal/climatología/pdf>.

<sup>77</sup> *Ibíd.* 37

otros, lo que le puede llegar a ocasionar deshidratación o insolación, y, de no atenderse de inmediato, hasta la muerte. De todos los fenómenos naturales, las olas de calor se consideran uno de los más mortales; las muertes relacionadas con el calor son, a menudo, difíciles de contar porque afectan a los ancianos o enfermos.

## **2.5 Mitigación y Adaptación.**

A nivel global, existen dos tipos de respuesta, estrategia o medida para enfrentar los efectos del Cambio Climático, ellas son:

### **2.5.1 Mitigación.**

La mitigación es definida como “la intervención antropogénica para disminuir las emisiones netas de gases de efecto invernadero a través de la reducción del uso de combustibles fósiles, la reducción de las emisiones provenientes de zonas terrestres mediante la conservación de grandes yacimientos dentro de los ecosistemas, y el aumento del régimen de recogida de carbono por parte de los mismos,”<sup>78</sup> es decir, que la estrategia de mitigación tiene como objetivo la reducción de las emisiones de gases del efecto invernadero.

Entre las áreas que se trabajan en Centroamérica para lograr la mitigación están los:<sup>79</sup> a) Sumideros: comúnmente llamados así porque fungen el papel de absorbentes de todas las emisiones de GEI. Los agro-combustibles: la implementación de este término y producción industrial surgió por la

---

<sup>78</sup> Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre Cambio Climático *Cambio Climático y Biodiversidad. Documento Técnico V del IPCC, (ONU, 2002)*

<sup>79</sup> Fundación Prisma; *Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente Salvadoran Research Program on Development and Environment. Ordenamiento Territorial y Cambio Climático en Nuevos Desafíos para la Gestión Gobernabilidad Territorial Avances de Diálogo. Ordenamiento Territorial y Cambio Climático en Centroamérica: Nuevos desafíos para la Gestión y la Gobernabilidad territorial (El Salvador, 2009)*

‘preocupación’ por parte de los diversos países ante la crisis energética y la contaminación del aire por los hidrocarburos.

No obstante, la producción de los biocombustibles o los agros combustibles son casos específicos que señalan elevados índices de contribución a la deforestación de zonas boscosas gracias a la creación de extensos terrenos exclusivos para el cultivo del grano productor del biocombustibles (monocultivos).<sup>80</sup>

a) La deforestación evitada es científicamente, el principal elemento para mitigar el calentamiento global, puesto que sin ella el efecto neto de la mitigación puede ser nulo. Además, financiar actividades para evitar la deforestación es mucho más barato que disminuir emisiones de carbono en proyectos energéticos (biocombustibles)

b) La bonos verdes, figura que nació con la creación del Protocolo de Kioto en 1997 y que concede a los inversionistas la oportunidad de apoyar proyectos con bajas emisiones de carbono, ya que los bonos destinan su capital a proyectos beneficiosos con el medio ambiente y resilientes<sup>81</sup> al Cambio Climático, tales como proyectos de energía limpia, eficiencia energética en edificios comerciales o proyectos de transporte público.<sup>82</sup>

c) Los incentivos fiscales, tienen como finalidad el resguardo del medio ambiente y la salud del ser humano, a través de estímulos financieros que generen cambios de conducta en las personas, sectores económicos y el

---

<sup>80</sup> Rowan Robinson *Agrocultivos y Biocombustibles* (Argentina, 1999), <https://books.gogle.pdf>

<sup>81</sup> Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales *Resiliencia: es la habilidad de un sistema humano o natural para resistir, adsorber y recuperarse de los impactos del Cambio Climático de manera oportuna y eficiente, conservando o restableciendo sus estructuras, funciones e identidad básicas, Estrategia Nacional de Cambio Climático*, (El Salvador, 2013), <http://Marn.gov.sv>.

<sup>82</sup> Banco de Desarrollo *Bonos verdes: financiamiento innovador para proyectos bajos en carbono*, <http://blogs.iadb.org/cambioclimatico/2014/12/08/bonos-verdes-solucion-al-deficit-definanciamiento-para-proyectos-de-energia>, Banco de Desarrollo Mundial 2016)

gobierno, orientados a evitar que las estructuras económicas nacional e internacional agraven y propaguen los impactos ambientales del Cambio Climático.<sup>83</sup>

### **2.5.2 Adaptación.**

La estrategia de adaptación por su parte, es “la capacidad que tiene un sistema para ajustarse a un Cambio Climático (incluyendo la variabilidad y los climas extremos), para moderar los riesgos potenciales, y obtener los máximos beneficios de las oportunidades o para hacer frente a las consecuencias,”<sup>84</sup> en resumen, se encuentra dirigida a desarrollar las capacidades de respuesta y ajuste hacia las inclemencias extremas del ambiente ocasionadas por el Cambio Climático.

---

<sup>83</sup> Luigi Lacobi Pontones Brito, y Tania Fernández Martínez, *Los Incentivos Económicos y las Externalidades como Detonantes para Mitigar los Efectos del Cambio Climático*: acceso noviembre 2015: [http://www.ceja.org.mx/IMG/Los\\_incentivos\\_economicos](http://www.ceja.org.mx/IMG/Los_incentivos_economicos).

<sup>84</sup> *Ibíd.*34

## CAPÍTULO III

### MARCO JURÍDICO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

En este capítulo se desarrolla un análisis de como los instrumentos jurídicos internacionales se relacionan con el derecho humano a un medio ambiente adecuado y el fenómeno del Cambio Climático, con el propósito de dar a conocer los ordenamientos jurídicos elaborados por las Naciones Unidas siendo el principal instrumento La Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático con .el objeto de reducir la emisión de gases de efecto invernadero siendo esto la causa de la variabilidad climática a nivel mundial, luego se aborda mediante un análisis los avances que como país se están realizando para adaptarnos a los efectos del Cambio Climático.

#### **3.1 Instrumentos Jurídicos Internacionales Relacionados con el Derecho Humano a un Medio Ambiente adecuado y el fenómeno Cambio Climático.**

En el Derecho Internacional existen dos sistemas de protección y regulación de los Derechos Humanos, uno a nivel regional representado por la Organización de los Estados Americanos (OEA) y otro mundial representado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU); ambos sistemas reconocen la existencia del Derecho Humano a un medio ambiente sano, y para su protección y conservación han elaborado diversos instrumentos jurídicos, entre los cuales se encuentran:

El Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador), la Convención de Viena para la Protección de la Capa de

Ozono, el Protocolo de Montreal, Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por la Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África, Protocolo de Kioto y la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas.

No obstante, y para efectos metodológicos, el análisis jurídico de la presente investigación se suscribirá exclusivamente a los compromisos internacionales adquiridos por el Estado salvadoreño en los Art. 4, 5 y 6 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático; así como, el Protocolo de Kioto y el Art. 11 del Protocolo de San Salvador, por su vinculación, tanto directa como indirecta, con la problemática en estudio:

### **3.1.1 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).**

La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático es considerada en la actualidad como el mayor esfuerzo realizado, hasta este momento, para detener los efectos adversos del Cambio Climático en el planeta. El Estado salvadoreño ratificó este instrumento el 10 de agosto de 1995 y fue publicado en el Diario Oficial el 28 de agosto del mismo año, está constituido por veintiséis disposiciones con las que se pretende básicamente dos cosas: a) Que los países desarrollados implemente políticas estratégicas orientadas a la disminución de las emisiones de gases del efecto invernadero y, b) Que los países en vías de desarrollo y menos adelantados implementen políticas estratégicas orientadas a la adaptación al Cambio Climático.

En El Salvador, los expertos sobre este fenómeno han manifestado que si bien es cierto que los salvadoreños no son los culpables del Cambio

Climático, serán los primeros del Continente Americano que sufrirán sus efectos; he aquí la importancia de que toda la sociedad en su conjunto – sociedad civil, organizaciones, empresa privada- y el gobierno tome consciencia de la vulnerabilidad en la que se encuentra el país, y se comience lo más pronto posible a crear, desarrollar e implementar estrategias de mitigación y adaptación al fenómeno.

El Art. 4 de la CMNUCC consagra los compromisos y responsabilidades adquiridas por todos los Estados Parte, pero reconociendo dentro de su texto que las mismas son comunes y diferencias, puesto que los Países no se encuentran en igualdad de condiciones, ni sufrirán en la misma dimensión el impacto del fenómeno, por lo que cada uno debe de dar cumplimiento a sus compromisos según su posición, grado de responsabilidad y agudización de su situación ambiental, con el objetivo de evitar que se continúe deteriorando. Para nadie es un secreto que los países desarrollados son los principales responsables de la degradación ambiental, son los que han tomado prestado el nivel de contaminación de los países menos adelantados, siendo estos los países que poseen economías muy pequeñas.

De tal manera, que la necesidad y magnitud en la implementación de ciertos compromisos son mayores en unos países que en otros, lo que depende de muchos factores, como son su ubicación geográfica, su grado de vulnerabilidad, los niveles de contaminación atmosférica con la emisión de gases de efecto invernadero, sus medios y métodos de producción, tasa poblacional, entre muchos otros.

El Art. 4 esta fraccionado en 10 párrafos, los que básicamente contienen:

El 4.1 establece los compromisos a los que se han sometido todos los Estados Partes de la CMNUCC sin excepción, es decir, sin importar si son

países desarrollados, en vías de desarrollo o menos adelantados. El 4.2 establece compromisos específicos adicionales para los países desarrollados y los países que se encuentran en transición hacia una economía de mercado. El 4.3 consagra el compromiso de los países desarrollados y demás partes desarrolladas (Anexo II) de proporcionar recursos financieros nuevos y adicionales encaminados a sufragar los gastos en los que incurren los países en desarrollo para cumplir sus compromisos derivados de la Convención.

El 4.4 hace referencia al compromiso de los países desarrollados y demás partes desarrolladas a prestar su ayuda y colaboración en los costos de adaptación a los países en desarrollo vulnerables al Cambio Climático. El 4.5 consagra el compromiso de los países desarrollados y demás partes desarrolladas de promover, facilitar y financiar la transferencia de tecnología y conocimientos prácticos ambientalmente sanos o el acceso a ellos, a los países en desarrollo para que puedan aplicar las disposiciones de la Convención. El 4.6 establece el otorgamiento, por parte de la Conferencia de las Partes, de cierto grado de flexibilidad a los países que se encuentran en proceso de transición a una economía de mercado de incrementar su capacidad para enfrentar el Cambio Climático. El 4.7 hace un reconocimiento expreso de la necesidad de “colaboración y solidaridad” en materia de recursos financieros y transferencia de tecnología de los países desarrollados hacia los países en desarrollo, para alcanzar de manera conjunta los objetivos de la Convención.

El 4.8 establece los compromisos de los países desarrollados con los que se encuentran en vías de desarrollo en materia de financiamiento, se diferencian creación de seguros y transferencia de tecnología con la finalidad de solucionar las necesidades y preocupaciones derivadas de los efectos

adversos al Cambio Climático o del impacto de medidas de respuesta implementadas.

El 4.9 contempla el compromiso de adoptar medidas de financiamiento y transferencia de tecnología en base a las necesidades y condiciones específicas de los países menos adelantados.

El 4.10 hace énfasis que al momento de evaluar el grado de cumplimiento de los compromisos establecidos por la CMNUCC, debe de hacerse una consideración especial de los países en desarrollo cuyas economías sean vulnerables a los efectos adversos generados por implementación de las medidas de respuesta.

Para el caso en específico del Estado Salvadoreño y, al tenor de lo establecido en el Art. 4, 5 y 6 de la CMNUCC, los compromisos en materia de Cambio Climático son los que la legislación ya ha establecido a efecto de establecer un orden cronológico sobre lo que corresponde, se establece un orden mediante el cual la legislación lo regula, ya que la Convención Marco es la que rige como los países en vías de desarrollo asumen el cumplimiento de los compromisos que fueron adquiridos al momento en que se ratifica dicho tratado se vuelve vinculante para los países.

*Art. 4.1 "A": Elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar a la Conferencia de las Partes...inventarios nacionales esto es uno de los compromisos que los países en vías de desarrollo deben implementar y sobre todo darle seguimiento a efecto de que las de las emisiones antropógenas generadas por las por las fuentes y de la absorción contribuir de esta manera por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero*

Art. 4.1 “B” *“Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales y, ... regionales que contengan medidas orientadas a mitigar el Cambio Climático... y medidas para facilitar la adaptación adecuada al Cambio Climático estas medidas se enfocaran con la finalidad*

Art. 4.1 “C” *“Promover y apoyar con su cooperación el desarrollo, la aplicación y la difusión, incluida la transferencia de tecnología, prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero...en todos los sectores pertinentes, entre ellos, la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos...”*

Art. 4.1 “D” *“Promover la gestión sostenible y promover y apoyar con su cooperación la conservación y el reforzamiento, según proceda, de los sumideros y depósitos de todos los gases de efecto invernadero..., inclusive la biomasa, los bosque y los océanos, así como otros ecosistemas terrestres, costeros y marinos...”*

Art. 4.1 “E” *“Cooperar en los preparativos para la adaptación a los impactos del Cambio Climático; desarrollar y elaborar planes apropiados e integrados para la ordenación de las zonas costeras, los recursos hídricos y la agricultura, y para la protección y rehabilitación de las zonas particularmente de África, afectadas por la sequía y la desertificación, así como para las inundaciones..”*

Art. 4.1 “F” *“Tener en cuenta, en la medida de lo posible, las consideraciones relativa al Cambio Climático en sus políticas debe implementarse un análisis y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes y, emplear métodos apropiados... con miras a reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente, de los*

*proyectos o medidas emprendidos... para mitigar el Cambio Climático o adaptarse a él...*

Art. 4.1 “G” *“Promover y apoyar con su cooperación la investigación científica, tecnológica, técnica, socioeconómica y de otra índole, la observación sistemática y el establecimiento del archivos de datos relativos al sistema climático, con el propósito de facilitar la comprensión de las causas, los efectos, la magnitud y la distribución cronológica del Cambio Climático, y de las consecuencias económicas y sociales de las distintas estrategias de respuesta...”*

Art. 5. Investigación y observación sistemática

*“Apoyarán y desarrollarán... los programas y redes u organizaciones internacionales e intergubernamentales, que tengan por objeto definir, realizar, evaluar o financiar actividades de investigación, recopilación de datos y observación sistemática...” Apoyarán los esfuerzos internacionales e intergubernamentales para reforzar la observación sistemática y la capacidad y los medios nacionales de investigación científica y técnica, particularmente, en los países en desarrollo...”*

2 El Art. 4.1 “H”

*“Promover y apoyar con su cooperación e intercambio pleno, abierto y oportuno de la información pertinente de orden científico, tecnológico, técnico, socioeconómico y jurídico sobre el sistema climático y el Cambio Climático, y sobre las consecuencias económicas y sociales sobre las distintas estrategias de respuesta...”*

3 El Art. 4.1 “I”

*“Promover y apoyar con su cooperación la educación, la capacitación y la sensibilización del público respecto del Cambio Climático y estimular la participación más amplia posible en ese proceso, incluida la de las organizaciones no gubernamentales...”*

Art. 6. Educación, formulación y sensibilización del público.

*“Promoverán y facilitarán, en el plano nacional y, según proceda, en los planos subregional y regional, de conformidad con las leyes y reglamentos nacionales y según su capacidad respectiva. La elaboración y aplicación de programas de educación y sensibilización del público sobre el Cambio Climático y sus efectos;*

*La participación del público en el Cambio Climático y sus efectos y en la elaboración de las respuestas adecuadas; La formación de personal científico, técnico y directivo; Cooperarán en el plano internacional... en las actividades siguientes:*

*La preparación y el intercambio de material educativo y material destinado a sensibilizar al público sobre el Cambio Climático y sus efectos; La elaboración y aplicación de programas de educación y formación, incluido el fortalecimiento de las instituciones nacionales y el intercambio o la adscripción de personal encargado de formar expertos en esta esfera, en particular para país en desarrollo...” En la medida en que todos los estados se preocupen por implementar estudios especializados en el área de medio ambiente para que la sociedad se involucre, así serán los beneficios para la humanidad.*

4 El Art. 4.1 “J” *“Comunicar a la Conferencia de las Partes la información relativa a la aplicación...”*

- 5 El Art. 4.7 *“La medida en que las partes que son 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 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 país en desarrollo.”*
- 6 El Art. 4.9: *“Las partes tomarán plenamente en cuenta las necesidades específicas y las situaciones especiales de los países menos adelantados al adoptar medidas con respecto a la financiación y a la transferencia de tecnología.”*

Para efectos de estudio, los principales compromisos para el Estado salvadoreño establecidos en el Art. 4, 5 y 6 de la CMNUCC hace una clasificación con la finalidad de establecer un orden cronológico sobre cuáles son las obligaciones que tiene cada país, debido a que si bien es cierto que poseen responsabilidades comunes pero diferenciadas, por medio de esta clasificación que se establece a continuación.

- 1) Elaborar inventarios nacionales de gases de efecto invernadero; 2) Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales con medidas orientadas a mitigar el Cambio Climático, así como medidas para facilitar la adaptación adecuada al Cambio Climático; 3) Promover tecnologías, prácticas y procesos para controlar, reducir o prevenir las emisiones en los distintos sectores (energía, transporte, industria, agricultura, silvicultura y gestión de desechos); 4) Promover la gestión sostenible, la

conservación y el reforzamiento de los sumideros y depósitos (biomasa, bosque, océanos, así como otros ecosistemas<sup>85</sup> terrestres, costeros y marinos). 5) Elaborar planes apropiados e integrados para la ordenación de las zonas costeras, los recursos hídricos y la agricultura, y para la protección y rehabilitación de las zonas afectadas por la sequía y la desertificación, así como por las inundaciones; 6) Considerar el Cambio Climático en políticas y medidas sociales, económicas y ambientales, y realizar evaluaciones de impacto de los proyectos para mitigar el Cambio Climático o adaptarse a él con miras a reducir sus efectos adversos en la economía, la salud pública y el medio ambiente. 7) Promover la investigación, la observación sistemática y archivos de datos relativos al sistema climático, para facilitar la comprensión del Cambio Climático y de las consecuencias económicas y sociales de las estrategias de respuesta y, para reducir o eliminar los elementos de incertidumbre que aún subsisten; y 8) Promover la educación, la capacitación y la sensibilización del público respecto al Cambio Climático

### **3.1.2 Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.**

El Protocolo de Kioto fue adoptado durante la 3ª Conferencia de las Partes (**CMNCC**), el 11 de diciembre de 1997 en Kioto, Japón y entró en vigencia el 16 de febrero de 2005, luego de que 55 países partes lo ratificaron, no obstante, su implementación ya se había detallado en 2001 durante los acuerdos de Marrakech. El cual surge con el objeto de establecer parámetros de cumplimiento a lo que ya la convención marco sobre Cambio Climático. En conformidad con el Protocolo, se acordó que los países industrializados reducirían sus emisiones de gases de efecto invernadero en el período 2008-

---

<sup>85</sup> *Ibíd.*

2012 a una media del 5,2 % con respecto a los niveles de 1990. Según el Anexo B del Protocolo, la mayoría de los países del Anexo I deberán reducir sus emisiones, mientras que otros, en virtud de sus niveles de emisión de 1990, podrán mantener o acrecentar sus emisiones en el marco del plan de reducción pero asumen el compromiso de mantenerse ese nivel.<sup>86</sup> En la actualidad, el Protocolo de Kioto comprende 193 partes (192 Estados y una organización de integración económica regional).<sup>87</sup> En El Salvador su ratificación fue aprobada mediante el Decreto Legislativo No. 414, el 17 de septiembre de 1998, y publicado en Diario Oficial No. 192, Tomo 341, 15 octubre 1998. Se ha establecido a través de este instrumento que los países que no figuran en el Anexo I, incluidos los de América Latina y el Caribe, no tienen restricciones o compromisos relativos a las emisiones de gases de efecto invernadero además de lo establecido en acuerdos voluntarios. Sin embargo, cuentan con incentivos financieros para implementar proyectos de reducción de dichas emisiones y recibir créditos de carbono, que a su vez pueden vender a los países del Anexo I a fin de ayudarlos a alcanzar sus metas.

Todas las disposiciones del Protocolo de Kioto, sobre el Cambio Climático, son jurídicamente vinculantes para los países de la Unión Europea (UE), al entrar en vigor los procedimientos europeos de vigilancia y comunicación de emisiones de gases. Su naturaleza jurídica radica en que sólo los Estados Parte de la CMNUCC que también formen Partes en el Protocolo de Kioto (es decir, que se ven obligadas por los compromisos establecidos en dicho instrumento jurídico el cual es vinculante para las partes que lo ratificaron.

---

<sup>86</sup> *Protocolo de Kioto* (D. L. No. 414, del 17 de septiembre de 1998, publicado en el D. O. No. 192, Tomo No. 341, El Salvador, 1998) Art. 3

<sup>87</sup> *Carlos Ludeña, et al Cambio Climático y Mercados de Carbono: Repercusiones para los Países en Desarrollo* N° 116, (2015), 2

Lo novedoso del Protocolo de Kioto es el establecimiento de tres mecanismos de mercado para estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero, con los que se persigue al mismo tiempo: facilitar a los países desarrollados y a las economías en transición el cumplimiento de sus compromisos de reducción de emisiones, y apoyar el crecimiento sostenible en los países en desarrollo a través de la transferencia de tecnologías limpias.

Aunado con ello, a la consecución del fin último de la CMNUCC, es decir, la estabilización de las emisiones de gases de efecto invernadero. Ya que de forma básica puede decirse que el Protocolo de Kioto, responde prioritariamente, a la articulación de dos principios ambientales que estaban ya presentes en la CMNUCC, como son el de precaución y el de responsabilidades comunes pero diferenciadas (Art. 3 CMNUCC).

El requisito mínimo para que a un país se le permita la transferencia de emisiones es que cumpla los Art. 5 y 7 del Protocolo de Kioto (un sistema fiable de contabilidad de las emisiones de todos los gases de efecto invernadero) y que lo haya ratificado. Los tres mecanismos de mercado para

1-Iniciativas de Aplicación Conjunta o de Implementación Conjunta.

“Consiste en el comercio internacional de derechos de emisión entre las partes participantes (países industrializado y países con economías en transición) debido a que esta modalidad es la que se utiliza para el mercado de carbono, donde los países con emisiones inferiores a sus metas pueden vender el excedente a aquellos que las han superado”<sup>88</sup>

---

<sup>88</sup> Ibíd. 4.

## 2- Comercio de Derechos de Emisión

“Consiste en el comercio internacional de derechos de emisión entre las partes participantes (países industrializados y países con economías en transición). En el mercado de carbono es el lugar en el que los países con emisiones inferiores a sus metas pueden vender el excedente”<sup>89</sup>

## 3-Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

“El mecanismo para un desarrollo limpio (MDL) que permite a los países del Anexo I (países industrializados y países con economías en transición) invertir en proyectos para disminuir las emisiones en países en desarrollo, de manera que los créditos generados por esos proyectos valgan para sus compromisos del Protocolo de Kioto.”<sup>90</sup> .

### **3.1.3. Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador).**

*Art. 11: Derecho a un Medio Ambiente Sano “Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano...”*<sup>91</sup> Para el goce pleno de los derechos económicos, sociales y culturales es necesario que el ser humano este rodeado de un medio ambiente adecuado, que le permita disfrutar del primero de los derechos humanos, es decir, el derecho a la vida, este derecho no se circunscribe únicamente al nacimiento, sino a todas las etapas del proceso biológico, nacer, crecer, reproducirse y morir. Para que un ser humano goce del derecho a la vida en todas sus etapas es imprescindible

---

<sup>89</sup> Con el comercio de derechos de emisión de carbono, los países que tienen excedentes de emisiones (es decir, permitidas pero no “utilizadas”)

<sup>90</sup> *Ibíd.*

<sup>91</sup> *Protocolo Adicional a la Convención América sobre Derechos Humanos Económicos, Sociales y Culturales* (El Salvador, 1995)

que el hábitat<sup>92</sup> en el que se desarrolla su proceso biológico se encuentre dotado de todas las condiciones ambientales, sociales y económicas adecuadas, por tal razón es obligación del Estado salvadoreño crear políticas, normas, y directrices enfocadas a proteger la integridad del medioambiente y los recursos naturales.

### **3.2 Legislación Nacional sobre el Derecho Humano al Medio Ambiente y el Cambio Climático.**

#### **3.2.1 Constitución de la República de El Salvador.**

La Constitución salvadoreña no consagra expresamente el Derecho al Medio Ambiente, no obstante, el mismo se encuentra implícitamente reconocido y protegido en el Art. 117 Inc. 1°. Es el fundamento constitucional al reconocimiento y la protección que el constituyente salvadoreño de 1983 realizó al entorno y condiciones que rodean y hacen posible la vida de toda la especie humana, y en particular, de la población salvadoreña. Esta disposición constitucional, textualmente establece que:

*“Es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible.”*

Debido a que Inicialmente en la historia de la humanidad se pensaba que los recursos que la naturaleza proveía eran ilimitados, no obstante con el paso de los años se logrado establecer que eso no es así adjetivo que realizaba una de sus características intrínsecas, la de ser renovables. Pero debido al crecimiento poblacional y a los abusos desmedidos que la especie humana ha hecho de los mismos, en la actualidad y con la ayuda de los estudios

---

<sup>92</sup> *Ibíd.*

científicos, se ha puesto en evidencia que los recursos naturales no se renuevan con la misma rapidez con la que se consumen, deterioran o transforman, e inclusive, algunos de éstos pueden llegar a extinguirse o desaparecer por completo; situación que puede ocasionar una crisis ambiental de magnitudes incalculables.

Los deterioros y extinciones de los recursos naturales, llámeseles ríos, lagos, lagunas, bosques, especies animales, especies vegetales, y otras, se traducen en menos calidad y cantidad de vida para los seres humanos, puesto que, todas las especies que habitan el planeta Tierra desempeñan un rol importante e intransferible, no solo dentro de la cadena alimenticia sino también, en cada uno de los ciclos de transformación y funcionamiento del medio ambiente.

Es de aclarar, que el objetivo de esta tarea de protección no se circunscribe o limita a las generaciones presentes, ya que al hacerse referencia al desarrollo sostenible, se está incluyendo a las generaciones futuras, es decir, que la protección de los elementos del medio ambiente se encuentra orientada hacia dos perspectivas, una a corto y mediano plazo donde se hace referencia al medio ambiente adecuado para la presente generación, y otra a largo plazo, es decir, la que hace énfasis en la conservación y restauración del medio ambiente para que las futuras generaciones gocen de iguales condiciones ambientales que la generación actual.

Y siendo el Estado la máxima expresión de la voluntad y autoridad de todo el conglomerado social, es el principal responsable de velar por la protección, conservación y utilización adecuada de los recursos naturales como parte fundamental del medio ambiente para la fecundación y desarrollo de la vida. Deber que se encuentra íntimamente relacionado con su finalidad:

*Art. 1 Inc. 1º: “El Salvador reconoce a la persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado, que está organizado para la conservación de la justicia, de la seguridad jurídica y del bien común.”* Pese a que el ser humano necesita para la satisfacción de sus necesidades y el desarrollo pleno de su existencia, tanto de condiciones ambientales como económicas, es injustificable un crecimiento económico basado en un daño o deterioro ambiental, circunstancia que fue considerada por el constituyente salvadoreño al establecer como obligación del Estado el fomento y protección de las asociaciones de tipo económico que realicen un aprovechamiento eficiente y eficaz de los recursos naturales y humanos, según lo establece el Art. 113:

*“Serán fomentadas y protegidas las asociaciones de tipo económico que tiendan a incrementar la riqueza nacional mediante un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y humanos,... En esta clase de asociaciones, además de los particulares, podrán participar el Estado, los municipios y las entidades de utilidad pública.”*

Del tenor literal de esta disposición se desprende que no solo los particulares pueden asociarse y dar origen a esta clase de asociaciones de tipo económico, amigables y respetuosos del medioambiente, más bien, que todos los sectores deben de fomentar esta clase de asociaciones y prácticas económicas, incluyendo al Estado con su conjunto de instituciones, los gobiernos locales y las instituciones de utilidad públicas, es decir que la problemática del medio ambiente nos corresponde asumirla a todos.

El esfuerzo por conservar en condiciones óptimas el Planeta Tierra es una obligación que corresponde a todos, en la medida que cada ser humano se concientice de esta necesidad y, comience a desempeñar el rol que en esta

tarea le corresponde, se iniciara de forma práctica, no solo jurídica, la verdadera protección, conservación y restauración de todos los elementos que lo conforman.

### **3.2.2 Ley del Medio Ambiente.**

Inicialmente la Ley del Medio Ambiente en relación a la problemática Cambio Climático, solamente consagraba en sus disposiciones la responsabilidad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de elaborar y coordinar la ejecución de Planes Nacionales para el Cambio Climático y la Protección de la Capa de Ozono. Pero no se desarrollaba de forma profunda y concreta la mitigación y adaptación al fenómeno, razón por la cual, en el año 2012 se realizaron reformas a esta ley secundaria, con las que se definió legalmente los conceptos referidos al Cambio Climático y se creó un Título completo dedicado a su adaptación; disposiciones que se analizaran a continuación:

*“Art. 1.- La presente ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refiere a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia.”* Es decir que si el ordenamiento jurídico ya lo regula es cuestión de que los tomadores de decisiones implementen políticas ambientales.

El Art. 1 de la Ley del Medio Ambiente consagra el objetivo fundamental y específico de este cuerpo normativo, mismo que según su redacción, está orientado a cuatro áreas en materia ambiental y legislativa, es decir:

1. Normar de manera complementaria y desarrollada el contenido de derechos y obligaciones ambientales reconocidas en la norma fundamental, la Constitución.
2. Reglar que la utilización de los recursos naturales se realice de forma sostenible.
3. Regular la gestión ambiental de todos los sectores del Estado salvadoreño.
4. Asegurar la aplicación de los instrumentos internacionales en materia ambiental ratificados por El Salvador.
5. El Art. 2 consagra los trece principios en los que debe de encontrarse sustentada la Política Nacional del Medio Ambiente, y que textualmente establecen:

*“...a) Todos los habitantes tienen derecho a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Es obligación del Estado tutelar, promover y defender este derecho de forma activa y sistemática...”*

En este principio el legislador salvadoreño reconoce que es necesario para el desarrollo de la vida humana gozar de un entorno ambiental dotado de dos características: sano y ecológicamente equilibrado, y le adjudica este derecho a todos los habitantes del territorio salvadoreño; paralelamente, define al sujeto pasivo de este derecho, es decir, el sujeto encargado de garantizar su protección y conservación, el Estado salvadoreño, esto se lograría si toda la sociedad hace valer sus derechos.

No obstante, en virtud de que el derecho a un medio ambiente sano y adecuado es un derecho difuso, su defensa no está limitada única y exclusivamente al Estado, sino todo lo contrario, cada uno de los habitantes salvadoreños tiene el derecho y la obligación de velar porque se garantice y se proteja el medio ambiente, labor que se desarrolla a través de la educación, observación, verificación, control y participación activa en las políticas públicas y el accionar de las diferentes instituciones que desarrollan labores de vigilancia en materia ambiental, llámenseles, Tribunales Ambientales, MARN, OPAMS, etc.

*“b) El desarrollo económico y social debe ser compatible y equilibrado con el medio ambiente; tomando en consideración el interés social señalado en el Art. 117 de la Constitución;*

*c) Se deberá asegurar el uso sostenible, disponibilidad y calidad de los recursos naturales, como base de un desarrollo sustentable y así mejorar la calidad de vida de la población.”*

El medio ambiente y los recursos naturales son elementos cuyo goce y disfrute pertenecen a todos por igual, tanto a las generaciones presentes como futuras, por lo que toda actividad productiva y económica encaminada al desarrollo económico y social de la población salvadoreña actual, debe de llevarse a cabo de forma amigable con el medio ambiente, tratando de restaurar nuestros recursos naturales y en el que habitamos, utilizándolos de forma razonable, eficiente y eficaz; siendo responsables.

*“d) Es responsabilidad de la sociedad en general, del Estado y de toda persona natural y jurídica, reponer o compensar los recursos naturales que utiliza para asegurar su existencia, satisfacer sus necesidades básicas, de crecimiento y desarrollo, así como enmarcar sus acciones, para atenuar o*

*mitigar su impacto en el medio ambiente; por consiguiente se procurará la eliminación de los patrones de producción y consumo no sostenible; sin defecto de las sanciones a que esta ley diere lugar;”*

De la misma forma que se apuntó en las líneas que anteceden, este principio reconoce que la responsabilidad del cuidado, tutela y protección del medio ambiente es una obligación que compete a todos los actores de la sociedad; hace énfasis en la necesidad y el deber que tiene la presente generación de restablecer o compensar los recursos naturales que utilice para la satisfacción de sus necesidades, con lo que se pretenden salvaguardar la “seguridad alimentaria” de las generaciones venideras; y resalta la importancia de adoptar procesos productivos más ecológicos o amigables con el medio ambiente.

*“e) En la gestión de protección del medio ambiente, prevalecerá el principio de prevención y precaución;*

*f) La contaminación del medio ambiente o alguno de sus elementos, que impida o deteriore sus procesos esenciales, conllevará como obligación la restauración o compensación del daño causado debiendo indemnizar al Estado o a cualquier persona natural o jurídica afectada en su caso, conforme a la presente ley”*

En ambos literales lo que el legislador realizó es un reconocimiento y consagración legal de los principios generales del derecho ambiental.

Es decir, que en materia de protección ambiental no es necesario que se produzca de forma infalible el daño o deterioro al medio ambiente sino de una manera muy lenta que con el paso de los años va empeorando para prohibir o limitar las acciones o procesos productivos que lo originan.

También, por principios de justicia, el responsable del deterioro ambiental es quien debe de proporcionar los recursos económicos tendientes a sufragar las acciones y actividades que se llevaran a cabo para la mitigación y compensación del daño ambiental ocasionado con su actuar.

*“g) La formulación de la política nacional del medio ambiente, deberá tomar en cuenta las capacidades institucionales del Estado y de las municipalidades, los factores demográficos, los niveles culturales de la población, el grado de contaminación o deterioro de los elementos del ambiente, y la capacidad económica y tecnológica de los sectores productivos del país;”*

Este principio tiene su origen en el compromiso derivado de la CMNUCC, en donde el Estado salvadoreño se comprometió a elaborar de una Política Nacional del Medio Ambiente, el objetivo fundamental de la política consiste en la elaboración y el desarrollo de estrategias ambientales que permitan a los salvadoreños mitigar los efectos adversos al Cambio Climático y adaptarse a los efectos del mismo, así como, avanzar hacia el crecimiento económico y social de forma sostenible, es decir, recurrir a formas y procesos productivos menos contaminantes y deteriorantes del ecosistema.

*“h) La gestión pública del medio ambiente debe ser global y transectorial, compartida por las distintas instituciones del Estado, incluyendo los Municipios y apoyada y complementada por la sociedad civil...”*

Todos los habitantes del Planeta Tierra, sin importar sexo, color, religión, posición social, idioma, cultura, ubicación geográfica, la distancia que los separa los unos de los otros y, muchas otras cosas que les permiten diferenciarse de los habitantes de otros países y continentes; se encuentran

naturalmente entrelazados los unos con los otros por compartir el mismo hábitat, por lo que las acciones que cada uno los seres humanos realizan, tanto de forma individual como colectiva, que deterioran o dañan al medio ambiente, trae aparejadas consecuencias para todos de forma general sin excepción o exclusión alguna, sin importar si son los responsables o no del daño, por lo que es necesario tomar conciencia de que cualquier daño ambiental afecta a toda la población del planeta.

Por esta sencilla, pero trascendente razón, es que todos los sectores de la población tienen el deber de involucrarse en las actividades y acciones de gestión ambiental.

*i) En los procesos productivos o de importación de productos deberá incentivarse la eficiencia ecológica, estimulando el uso racional de los factores productivos y desincentivándose la producción innecesaria de desechos sólidos, el uso ineficiente de energía, del recurso hídrico, así como el desperdicio de materias primas o materiales que pueden reciclarse;*

*j) En la gestión pública del medio ambiente deberá aplicarse el criterio de efectividad, el cual permite alcanzar los beneficios ambientales al menor costo posible y en el menor plazo, conciliando la necesidad de protección del ambiente con las de crecimiento económico.”*

En palabras sencillas, lo que se pretende es el máximo aprovechamiento de todos los insumos procedentes de los recursos naturales, sabiendo aprovechar estos recursos de una manera muy responsable teniendo pleno conocimiento que un día estos recursos van a desaparecer ya que no son ilimitados, evitando causar un daño o deterioro ambiental innecesario, es decir que si el ser humano fuese responsable y consiente del daño causado.

*“k) Se potencia la obtención del cambio de conducta sobre el castigo con el fin de estimular la creación de una cultura proteccionista del medio ambiente;*

*l) Adoptar regulaciones que permitan la obtención de metas encaminadas a mejorar el medio ambiente, propiciando una amplia gama de opciones posibles para su cumplimiento, apoyados por incentivos económicos que estimulen la generación de acciones minimizantes de los efectos negativos al medio ambiente...”*

*m) La educación ambiental se orientará a fomentar la cultura ambientalista a fin de concientizar a la población sobre la protección, conservación, preservación y restauración del medio ambiente .”*

La protección del medio ambiente debe de estar cimentada en la concientización más que en la represión, lo único capaz de generar un cambio de conducta y de actitud de forma continua y permanente, es la información y educación en materia ambiental de las presentes y futuras generaciones. Con esta afirmación, no se pretende negar el valioso aporte que las sanciones desarrollan en la protección ambiental; pero se debe de reconocer que existen situaciones en las que es difícil resarcir el daño o deterioro ocasionado y sus posibles consecuencias. Por lo que es más eficiente evitar la acción que lo genera a sancionarla, y esto solo será posible, cuando cada uno de los individuos que habita el Planeta, sea consciente y responsable en la toma de decisiones cotidianas que están afectando al medio ambiente, momento en el que se evolucionará de la legislación proteccionista del medioambiente a una cultura de protección ambiental. Como reza una famosa frase *“Dios perdona siempre, el ser humano a veces, la naturaleza no perdona nunca”*.

En cuando a la política nacional del medio ambiente, el Art. 3 establece que: está compuesta por: principios, estrategias y acciones; consta de tres fases: a) Creación: El MARN es quien desempeña la labor de creación y presentación para su aprobación, b) Aprobación y emisión: Laborar que es adjudicada al Consejo de Ministros, y c) Ejecución: La cual es desarrollada por el MARN y el SINAMA; debe de actualizarse por lo menos cada cinco años; y finalmente, sus estrategias y acciones deben de guiar por igual, tanto al gobierno central como municipal, así como los planes y programas de desarrollo.

En el Art. 4 el legislador salvadoreño ha declarado de interés social la protección y mejoramiento del medio ambiente, y obliga a todas las instituciones públicas a incluir prioritariamente en sus acciones y programas el componente ambiental; hace énfasis en la responsabilidad del Estado de introducir medidas de valoración económicas del medioambiente acorde al valor real de los recursos naturales, para que la utilización de los mismos sea realizada de forma responsable y sostenible.

Otro aspecto de vital importancia que ha sido reconocido y retomado por la Ley de Medio Ambiente es la educación y formación ambiental, en los Art. 39 al Art. 41 donde se plantea: a) Como requisito para la obtención de título académico designar un fragmento de las horas de servicio social a prácticas relacionadas con el medio ambiente; b) La obligación a las instituciones<sup>93</sup> y organismos que promueven y desarrollan la investigación científica y tecnológica de incluir en sus planes, programas y proyectos.

---

<sup>93</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, las Universidades, el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Educación etl al

En cumplimiento de los compromisos adquiridos por el Estado salvadoreño en la CMNUCC en materia de legislación, se incorporó en la Ley de Medio Ambiente un apartado destinado exclusivamente, a la adaptación al Cambio Climático desde los Art. 64-A hasta el Art. 64-G. El Art. 64-A inciso 1° establece:

*“El Estado por medio del gobierno central, entidades descentralizadas, autónomas, semiautónomas y municipales, adoptarán las regulaciones necesarias para estudiar, investigar, prevenir, planificar y responder de manera urgente, adecuada, coordinada y sostenida a los impactos negativos del Cambio Climático...”*

Como se estableció en el capítulo anterior, la adaptación al Cambio Climático está dirigida a desarrollar las capacidades de respuesta y ajuste hacia las inclemencias extremas del ambiente ocasionadas por este fenómeno. Pero para poder definir las estrategias a desarrollar para adaptarse, es fundamental conocer su funcionamiento y sus relaciones de causa y efecto, por lo que en el artículo en comento, la obligación del Estado de lograr la adaptación de sus habitantes a los efectos adversos al Cambio Climático, conllevan varias actividades:

a).Estudiar el Cambio Climático, es decir, realizar una actividad intelectual encaminada a lograr comprender qué es el Cambio Climático, cómo funciona, cuáles son los actividades salvadoreñas que acrecienta este problema ambiental, cuáles son sus efectos en los diversos ámbitos (ambiental, social, económico y político) de la sociedad salvadoreña, Quiénes son los grupos más vulnerables, qué se puede hacer para disminuir los efectos adversos del fenómeno y cuáles son las alternativas para adaptarse a esos efectos adversos. b).Investigar: Esta actividad es

imprescindible para dar respuesta a todas las preguntas que emergen durante el estudio de la problemática y, es la que permite establecer las causas y los efectos del fenómeno. c) Prevenir: Después de realizar un abordaje profundo del fenómeno y de adquirir los elementos necesarios y fundamentales para su comprensión, es posible, identificar qué clase de actividades desarrolladas por la población salvadoreña agudizan sus causas, y basados en el principio de precaución y prevención legislar su ejecución o prohibición, según corresponda.<sup>94</sup> El cual debe abordarse de una manera integral para identificar cuáles son esas actividades

- 1- Planificar: Actividad que está dirigida a la elaboración de políticas a corto, mediano y largo plazo que posibiliten el adecuamiento de los salvadoreños a las variaciones del clima.
- 2- Responder: Es la actividad final, después de recopilar la información, realizar investigaciones, conocer el fenómeno, legislar lo pertinente sobre la problemática, elaborar las estrategias y políticas, corresponde materializar todo este proceso en hechos concretos, es decir, comenzar a llevar a la práctica las políticas de adaptación.

Es de aclararse nuevamente, que la lucha contra los efectos adversos al Cambio Climático no solo es obligación del Estado salvadoreño. Como lo reconoce el legislador en el inciso 2° de esta disposición. El Art. 64-B manifiesta que la obligación de adaptación será incorporada a la Política Nacional del Medio Ambiente<sup>95</sup> y gozará de especial atención; así mismo, el abordaje de la adaptación se realizará de forma anticipada a través del

---

<sup>94</sup> Puede realizarse a través de decretos ejecutivos, reglamentos y ordenanzas municipales según sea el caso.

<sup>95</sup> La Política Nacional de Medio Ambiente (El Salvador, 2012).

MARN en coordinación con el SINAMA mediante las actividades siguientes (Art. 64-C):

a) Elaborar normas reglamentarias, directrices técnicas, lineamientos y guías institucionales necesarios para enfrentar la adaptación al Cambio Climático de manera planificada y, preferiblemente, anticipada;

b) Identificar, evaluar y seleccionar las opciones de adaptación al Cambio Climático valorando el riesgo, potenciales impactos, condiciones de vulnerabilidad, costos, efectividad, eficiencia y viabilidad de cada una de ellos por medio de lo cual se logra tener un panorama sobre como intervenir con las acciones a profundizar en el conocimiento sobre El Cambio Climático.

c) Dirigir la investigación, promoción, desarrollo y aumento del uso de tecnologías que reduzcan la emisión de gases de efecto invernadero;

d) En coordinación con las instituciones competentes implementar el desarrollo sistemático y progresivo de una matriz energética basada en energías renovables sustentables y no contaminantes; y otras.

El Art. 64-D norma lo pertinente a los objetivos perseguidos por el Plan Nacional de Cambio Climático,<sup>96</sup> mismos que están orientados a: a) Integrar y fomentar la participación de todos los sectores de la sociedad salvadoreña a la planificación, gestión y conocimiento de la adaptación; b) Desarrollar y aplicar métodos y herramientas de evaluación de impactos, vulnerabilidad y mejor adaptación; c) Desarrollar escenarios climáticos; y d) Implementar campañas de sensibilización e información a la adaptación.

---

<sup>96</sup> *El Plan Nacional de Cambio Climático es el 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 Salvador, 2015)

Dicho plan debe de ser elaborado cada cinco años por el MARN en coordinación con el SINAMA, y ser sometido al proceso de consulta pública (Art. 64-E); después de aprobado el Plan Nacional de Cambio Climático el MARN está obligado elaborar y presentar cada dos años un informe de evaluación sobre el mismo (Art. 64-G). El Art. 64-F norma lo relativo a la elaboración de los diferentes modelos de simulación o escenarios climáticos.

### **3.2.3 Ley Forestal.**

La Ley forestal promulgada en el año 2002 responde a los objetivos de la política del Estado, en el sentido de estimular la participación del sector privado en el incremento de la cobertura arbórea con fines productivos, así como de establecer reglas claras para el libre aprovechamiento de plantaciones forestales y de bosques por regeneración inducida, todo con el propósito de contribuir a solventar las necesidades económicas, ambientales y sociales de las actuales y futuras generaciones, por lo que se fue necesario emitir una nueva Ley Forestal, garantizándose el principio que *“el que siembra tiene derecho a cosechar.”* Esta ley tiene como objeto, según el

*Art.1: “... establecer disposiciones que permitan el incremento, manejo y aprovechamiento en forma sostenible de los recursos forestales y el desarrollo de la industria maderera; los recursos forestales son parte del patrimonio natural de la Nación y corresponde al Estado su protección y manejo. Declárase de interés económico el desarrollo forestal del país desde el establecimiento de la población hasta el aprovechamiento final y todas sus formas de valor agregado. Asimismo, esta Ley busca establecer las condiciones para estimular la participación del sector privado en la reforestación del territorio nacional con fines productivos, quedando fuera de esta regulación las Áreas Naturales Protegidas y los bosques Salados.”*

En la primera disposición de esta ley, el legislador ha consignado una obligación de hacer, es decir, de promover el incremento, manejo y aprovechamiento en forma sostenible de los recursos forestales y el desarrollo de la industria maderera; también, realiza la declaratoria de patrimonio natural de la nación para los recursos forestales, y simultáneamente, le asigna al Estado salvadoreño.

Además, declara de interés económico el desarrollo forestal del país, desde la fase inicial, el establecimiento de la plantación, hasta su fase final, el aprovechamiento y todas sus formas de valor agregado, considerando al árbol plantado como propiedad de la persona que lo sembró. Sobre la institución encargada de la protección de los bosques, es menester aclarar, que esta ley eliminó al “Servicio Forestal” como ente adscrito a la Dirección General de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura y Ganadería, quien era la oficina competente para conocer y resolver todo lo concerniente a la materia forestal.

Y por consiguiente, asignó las atribuciones contenidas en la Ley Forestal al Ministerio de Agricultura y Ganadería, como único ente competente para la administración de la misma, según preceptúa el Art. 3: *“La entidad encargada de velar por el cumplimiento de la presente Ley es el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el cual tendría que desarrollar y aplicar eficientemente dicho cuerpo legal y esto para que el recurso forestal.”*

Dentro de las principales atribuciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería en materia forestal y según el Art. 4 se encuentran:

- 1- Apoyar la formulación de planes de desarrollo forestal para pequeños reforestadores y productores de laderas de escasos recursos.

- 2- Promover y apoyar la participación privada, creando una “comisión forestal”, conformada por representantes del sector forestal y del gobierno, que velará por el desarrollo tecnológico e industrial de los recursos forestales;
- 3- Formular políticas que tengan por finalidad el uso productivo de los recursos forestales;
- 4- Gestionar la provisión de recursos financieros nacionales e internacionales, para la realización de las actividades orientadas al desarrollo forestal y al aprovechamiento sostenible del recurso bosque.

Respecto al “Manejo de las Plantaciones Forestales Privadas”, el legislador estableció en el Art. 16 “que éstas no requerirán autorización alguna para su mantenimiento, raleo o aprovechamiento final”; en materia de incentivos fiscales, preceptuó en el Art. 20 que de manera conjunto el MAG, el Ministerio de Economía y la Comisión Forestal, “elaborarán programas de incentivos para propiciar el desarrollo forestal,” en consonancia con lo establecido en el Art. 77 Lit. “a” de la Ley del Medio Ambiente, es decir, que “el MARN en coordinación con el MAG y en consulta con las instituciones pertinentes y sectores organizados, elaborará y aplicará un conjunto de mecanismos de mercado, que faciliten y promuevan la reforestación, tomando en cuenta la valoración económica del bosque.”

Lo que se pretende es generar mejores oportunidades para que el sector privado pueda participar en proyectos de forestación o reforestación, puesto que existe un compromiso legal del Estado salvadoreño de promover la participación privada en el desarrollo forestal, a través de la emisión de incentivos y demás actividades que tiendan a la recuperación y

aprovechamiento sostenible de la cobertura arbórea. Para lo que se debe gestionar la provisión de recursos financieros nacionales o internacionales, para la realización de actividades orientadas al desarrollo forestal.

No obstante, y con base en este cuerpo normativo, lo referente al incremento, manejo y aprovechamiento de los bosques salados y áreas naturales, no forma parte de las obligaciones del MAG, sino del MARN, circunstancia que ha sido ampliamente criticada por algunos conocedores del derecho ambiental, ya que consideran que este es un paso delicado y que pone en riesgo la integridad de los bosques salados, debido a que el MARN es uno de los Ministerios con presupuestos más bajos y su capacidad de control es muy limitada.

Lo que también, ha merecido algunas críticas, es que únicamente se sanciona como daños a los recursos forestales aquellos ocurridos en plantaciones frutales, bosques naturales y áreas de uso restringido, los que representan una parte muy pequeña del país, dejando desprotegido el recurso “bosque” que no se encuentre en alguno de estos lugares, lo que pone en riesgo a ecosistemas importantes situados en el resto de zonas boscosas.

#### **3.2.4 Ley de Incentivos Fiscales.**

La ley, está dirigida, única y exclusivamente, a incentivar al sector energético del país, dentro de los considerandos de la misma, el legislador reconoce que la utilización de fuentes renovables de energía para la generación eléctrica contribuirá a disminuir la contaminación ambiental en el país y mejorar significativamente la balanza de pagos nacional. Y con el objeto de contribuir de una manera más efectiva a la conservación del medio ambiente

El Salvador realizó reformas de los Art. 1, 3, 11 y 12 de la misma,<sup>97</sup> con la finalidad de incentivar el uso de las fuentes renovables de energía, a efecto de disminuir la dependencia de la generación eléctrica, por medio de combustibles fósiles y así, disminuir la contaminación ambiental del país. El objeto principal de esta normativa en la actualidad y según el Art. 1 es:

*“...promover la realización de inversiones en proyectos a partir del uso de fuentes renovables de energía, mediante el aprovechamiento de recursos tales como el hidráulico, geotérmico, eólico, solar, marino, biogás y la biomasa; así como cualquier otra fuente que a futuro sea identificada como renovable para la generación de energía eléctrica”*

Entre los beneficios e incentivos fiscales de los que pueden gozar los nuevos proyectos generados a partir del uso de fuentes renovables de energía se encuentran:

- 1- Exención del pago de los derechos arancelarios en los casos específicos de importación de maquinaria, equipos, materiales e insumos destinados exclusivamente para la reinversión o inversión, en la construcción de centrales eléctricas o ampliación de las mismas.
  
  - 2- Exención del pago de impuestos sobre la renta, de los ingresos directos originados de la generación de energía con base en fuentes renovables. Esta exención es por el plazo de cinco años en los casos de proyectos mayores a los 10 MW y, de diez años para proyectos iguales o inferiores a los 10 MW.
- 2- Exención del pago de todo tipo de impuestos sobre los ingresos originados directamente de la venta de

---

<sup>97</sup> *Reforma a la Ley de Incentivos Fiscales* (El Salvador, Asamblea Legislativa, 2015).

los “certificados de emisiones reducida,” en el marco de los Mecanismos de Desarrollo Limpio. Para gozar de los beneficios previstos en la primera de las exenciones es necesario efectuar la solicitud respectiva al Ministerio de Hacienda. De igual manera, para gozar de todos estos beneficios, es fundamental cumplir con requisitos específicos que esta ley establece.

### **3.3 Jurisprudencia relacionada con el Derecho al Medio Ambiente.**

#### **3.3.1 Jurisprudencia Nacional.**

1-Los mandatos constitucionales El Art. 117 de la Constitución salvadoreña *“...es una típica manifestación del carácter concentrado de los mandatos constitucionales, ya que en él se determinan las directrices y los lineamientos básicos para el desarrollo de una política estatal relativa a los recursos naturales y el medio ambiente, que dan lugar a una considerable regulación infraconstitucional, La cual deberá ser emitida primariamente por el Órgano Legislativo; pero también a una serie de medidas operativas en las que se involucran otros Órganos del Gobierno. En tal sentido, en el Art. 117 de la Cn.,...se entiende la remisión al legislador secundario para que desarrolle, mediante leyes especiales, las actividades relacionadas con los recursos naturales y el medio ambiente; es decir, la obligación de establecer el marco normativo necesario e idóneo para facilitar la utilización racional de los recursos naturales por los particulares y el Estado.”*<sup>98</sup>

Asimismo, debe de aclararse que *“...la regulación de las obligaciones del Estado en relación con la política ambiental, ya que tal derecho a gozar de*

---

<sup>98</sup> *Sentencia de Inconstitucionalidad, Referencia No. 2-2009* (El Salvador, Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia 2009).

*un medio ambiente sano tiene rango constitucional, y consecuentemente es obligación del Estado proteger a las personas en la conservación y defensa del mismo (...); aclarando que no toda obligación o deber constitucional deriva ineludiblemente en un derecho fundamental.”<sup>99</sup>*

## **1-Derecho al medio ambiente sano**

*En los países en los que el derecho a “...un ambiente sano está excluido de la protección constitucional, suele ocurrir que ciertas pretensiones ambientalistas puedan cobijarse en el contenido de otros derechos más desarrollados y protegidos como son el derecho a la vida, a la integridad física y a la salud, respecto de los cuales es posible rescatar una tutela en clave ambientalista. Sin embargo, cabe señalar que nuestra Constitución no hace tal exclusión y por lo tanto, no es necesario tratar de hacer encajar pretensiones ambientalistas dentro del derecho a la vida,...*

*En efecto, en nuestro sistema jurídico es posible exigir directamente una protección constitucional frente a supuestas violaciones al medio ambiente, aun cuando... el derecho a disfrutar de un medio ambiente sano no sea una categoría jurídica subjetiva plasmada explícitamente en el texto constitucional.*

*Así, tanto la doctrina como el derecho comparado enlazan el derecho al medio ambiente con la dignidad de la persona en el sentido que el ser humano tiene derecho a habitar y disfrutar su entorno vital en un régimen de armonía entre lo útil y lo grato y de acuerdo con sus características naturales*

---

<sup>99</sup>*Sentencia de Amparo, con Referencia. No. 163-2007) (El Salvador Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, 2009).*

*y culturales. Además, tal como se expresó en... esta sentencia, es claro que la finalidad de las medidas protectoras del medio ambiente.*

*Igualmente, la jurisprudencia extranjera también se refiere a la solidaridad – entendiéndose valor constitucional– como fundamento de las políticas ambientales.”<sup>100</sup>*

## **2-Naturaleza del derecho al medio ambiente sano**

La naturaleza del derecho al medio ambiente es mixta, es decir, “...como derecho personalísimo y como derecho prestacional.

*(a) La primera vertiente implica el disfrute esencialmente estético o no económico de los bienes ambientales, como resultado de la limitación al aprovechamiento de los recursos naturales. Disfrutar de los bienes ambientales entraña un acto de libertad que se ve amenazada por el uso abusivo de los recursos naturales. Al mismo tiempo, el ejercicio de otros derechos, como el de propiedad o la libertad económica, sólo puede concebirse colindando con el ejercicio del derecho a un ambiente adecuado. Al suponer un acto de libertad, el disfrutar del entorno es por ello un derecho subjetivo de libertad y se genera la pretensión de no ser molestado en ese disfrute.*

*La principal actividad del derecho involucra la decisión personalísima del titular de disfrutar tales o cuales bienes ambientales y de cómo disfrutar de los mismos es decir que es un derecho que se vale de una manera muy personal para efectos de contribuir con el disfrute del mismo.*

---

<sup>100</sup> *Sentencia de Amparo, con Referencia No. 242-2001 (El Salvador, Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia 2003).*

*(b) Por su parte, la segunda manifestación, se refiere a la obligación de preservar el medio ambiente. Así, los titulares del derecho pueden exigir del Estado medidas suficientes de protección, lo que indica que el derecho en estudio presenta una vertiente prestacional y una estructura típica de los derechos sociales. Asimismo, presupone la actividad del legislador y la acción protectora de los poderes públicos.*

*Los poderes públicos deben limitar el aprovechamiento de los recursos naturales para asegurar su preservación, puesto que están obligados a poner a disposición de los titulares del derecho los bienes ambientales en las condiciones adecuadas para su disfrute. Las personas tienen, pues, el derecho de recibir de los poderes públicos un "medio ambiente adecuado" para su desarrollo.*

*Tanto el acceso como el uso y la contemplación de los recursos naturales deben realizarse en las condiciones fijadas por los poderes públicos que han de asegurar la adecuación de esas actividades con la finalidad del ejercicio del derecho.*

*La adecuación del medio al desarrollo de la persona, la calidad de vida, el uso racional de los recursos naturales o la intensidad en la protección del entorno han de ser calibrados por los poderes públicos; es decir, que no es posible que cada titular del derecho interprete los términos constitucionales, según sus personales apetencias, pues lo colectivo del objeto y de su disfrute exigen esa intervención pública que pondere la adecuación de los bienes ambientales y el grado de preservación y protección necesarios para que el entorno pueda seguir siendo disfrutado.”<sup>101</sup>*

---

<sup>101</sup> *Ibíd.*

### **3- Titularidad del derecho al medio ambiente sano en función de su naturaleza mixta**

*“En cuanto a la vertiente personalísima, aun cuando el disfrute del medio conlleva, además del goce meramente individual, una dimensión colectiva derivada de su ejercicio universal, no es posible reconocer titularidad de este derecho a las personas jurídicas. Su intrínseca naturaleza lo hace indisponible, salvo para las personas físicas pues éstas son las únicas que pueden protagonizar un goce espiritual y material de los bienes ambientales. No obstante, en cuanto a la manifestación de derecho prestacional, sí podría admitirse titularidad respecto de ciertas personas jurídicas. Tal es el caso de las entidades ecologistas cuya actividad se encauza precisamente hacia la protección y preservación del entorno.*

*En tales supuestos, no debe entenderse que dichas entidades pretenden una concreta defensa del derecho de determinados sujetos; es decir que el grupo ecologista no se está subrogando ninguna acción individual ni defendiendo un derecho colectivo que como asociación pueda disfrutar. Lo que se pretende, en último término, con tales acciones es que los poderes públicos mejoren la protección dispensada a los bienes ambientales.*

*Finalmente, en relación con los extranjeros, resulta claro que el ejercicio de este derecho por parte de los mismos estará razonablemente supeditado a las limitaciones de entrada y permanencia en el territorio nacional.”<sup>102</sup>*

### **4- Principio de conservación**

El principio de conservación “...implica, en general, la retirada del mercado de algunos bienes naturales cuya utilización racional prácticamente se

---

<sup>102</sup> *Ibidem.*

*reduce al exclusivo ejercicio del derecho a disfrutar del medio. Son ilustrativos los casos de los parques nacionales y de los espacios naturales protegidos, donde se pretende mantener intactos los recursos de las zonas protegidas, proscribiendo o limitando cualquier explotación de los mismos.”<sup>103</sup>*

## **5- Principio de protección**

*El principio de protección “...tiene relación con las medidas preventivas que impidan el deterioro de los bienes ambientales cuya conservación se pretende. Las medidas protectoras son medios técnicos específicos que, generalmente, van asociados con limitaciones de las actividades contaminantes o con otras más específicas, como la prohibición de la caza y del comercio de especies animales protegidas o la evaluación del impacto ambiental. Así, por ejemplo, la regulación de actividades clasificadas como contaminantes es una política de protección ambiental; ahora bien, es cierto que, en general, las normas sobre contaminación permiten un cierto grado de emisiones contaminantes pero éstas son menores o se prohíben cuando pueden afectar a bienes ambientales especialmente catalogados o conservados.*

*Las medidas protectoras son, por lo tanto, más o menos intensas según sea la calidad de los bienes ambientales objeto de las mismas. Por ello, la doctrina admite que estas medidas tendrán que ser muy rigurosas cuando los posibles peligros acechan a los bienes ambientales de una zona rural; y menos rigurosas serán, por supuesto, las medidas protectoras del entorno urbano, donde es difícil conseguir un alto grado de protección de parajes naturales, pues la existencia misma de la ciudad supone una disminución considerable de la fauna y flora silvestres.*

---

<sup>103</sup> *Ibíd.*

*Para la doctrina, la medida protectora de carácter preventivo más importante es la evaluación del impacto ambiental, la cual introduce la variable ambiental en la ejecución de proyectos tanto públicos como privados. El análisis del impacto ambiental se inserta en un procedimiento que tramita la Administración Pública, cuya decisión concede o deniega la autorización ambiental.”<sup>104</sup>*

## **6- Principio de restauración**

*El principio de “...restauración o sustitución de recursos,... es un complemento de los dos anteriores (protección y conservación). Este principio implica el fomento de las actuaciones encaminadas a regenerar los deterioros y degradaciones producidos en el medio ambiente a través de medidas represivas que sustituyan el uso irracional y contaminante de los recursos naturales por el saneamiento y recuperación de dichos espacios. Esta tarea es a largo plazo y algunos ejemplos de acciones son la sustitución de técnicas productivas e industriales contaminantes por técnicas no contaminantes así como las políticas de reforestación y de cambio de uso del suelo.”<sup>105</sup>*

## **7- Límites del derecho al medio ambiente**

*“Ahora bien, aun cuando el derecho al medio ambiente goce **del carácter de un derecho fundamental**, no cabe colegir de ello –como tampoco se hace respecto a los demás derechos fundamentales– que éste sea absoluto, carente de limitaciones. Sin embargo, lo que sí debe destacarse es que, dado su carácter de derecho fundamental, las limitaciones a su ejercicio sólo*

---

<sup>104</sup> *Ibídem.*

<sup>105</sup> *Ibídem.*

*pueden realizarse por Constitución o por ley formal.*<sup>106</sup> (Las negritas son nuestras).

## **8- Límites externos del derecho al medio ambiente**

*“Desde el momento que los poderes públicos actúan desplegando una política ambiental, el resultado de dicha política condiciona, decisivamente, el ejercicio del derecho que siempre debe ser compatible con la preservación y la mejora de los bienes ambientales.*

*Ahora bien, cabe recordar en términos generales que los límites externos formulados mediante ley formal pueden ser establecidos libremente por la Asamblea Legislativa, siempre que se cumpla con las siguientes condiciones: que sean establecidas atendiendo a un criterio constitucional que autorice limitar derechos fundamentales; que no altere el derecho al medio ambiente –art. 246 inc. 1° Cn.; y que respete el principio de proporcionalidad.*

*Finalmente, en cuanto a los límites externos implícitos debe señalarse que el derecho al medio ambiente colinda con el ejercicio de otros muchos derechos y con intereses y bienes protegidos. Sin embargo, aun cuando la protección del entorno sea un interés de rango constitucional, su posición en el universo de bienes jurídicos no puede considerarse de rango superior, y ha de compaginarse, en la inevitable ponderación con los demás.*

*El reconocimiento del derecho al medio ambiente plantea dos problemas fundamentales. El primero es el de las relaciones recíprocas entre el derecho al medio ambiente y otros derechos constitucionales –en especial el de propiedad y el de libertad económica– y el segundo –derivado del anterior–*

---

<sup>106</sup> *Ibidem.*

*es la necesaria ponderación entre derechos que habrá de hacerse en los casos concretos por el aplicador del derecho (entiéndase autoridades jurisdiccionales y no-jurisdiccionales).*

*Asimismo, cabe resaltar también que corresponde al legislador llevar a cabo una previa y general ponderación que asegure la fuerza expansiva de los bienes jurídicos en tensión.”<sup>107</sup>*

### **9- Límites internos del derecho al medio ambiente**

*“En relación con los límites internos del derecho al medio ambiente es posible manifestar que el reconocimiento constitucional del art. 117 Cn. no ampara cualquier goce y uso del entorno sino sólo aquel disfrute con vistas a la finalidad concreta de asegurar el desarrollo de la persona. En consecuencia, no todo uso –sino sólo aquél dirigido al desarrollo de la persona– está amparado por el art. 117 Cn. El ejercicio del derecho queda condicionado por su función social, porque es evidente que la adecuación del objeto del derecho y su finalidad se predicán de todas las personas y no de unas pocas. Todo ejercicio del derecho tiene, en definitiva, que ser compatible con el mantenimiento del objeto y con su goce, incluso simultáneamente, por parte de todos los titulares del mismo. Cualquier ejercicio excluyente constituiría abuso del derecho pues se desbordarían los límites constitucionalmente trazados.”<sup>108</sup>*

### **10- Garantía de utilización racional de los recursos**

La garantía de la utilización racional de los recursos naturales “...se encuentra de la mano con el desarrollo sostenible. El debate ecológico

---

<sup>107</sup> *Ibíd.*

<sup>108</sup> *Ibíd.*

*contemporáneo se ciñe, en gran parte, a señalar los límites de un aprovechamiento económico de los recursos que sea compatible con la adecuación del entorno para el goce de las personas. A esos límites se refiere la Constitución al emplear la expresión "aprovechamiento racional (...) de los recursos naturales". Sin embargo, en cada caso concreto, serán los poderes públicos competentes quienes determinen la racionalidad en la utilización de los recursos.*

*Asimismo, es obvio que a menor uso económico o urbanístico de los recursos, mayor será el disfrute que hagan las personas del medio ambiente. No obstante, también es cierto que el empleo de los recursos resulta igualmente imprescindible para el bienestar material de los seres humanos. No cabe duda de que el desarrollo urbano o el trazado de las vías de circulación inciden, casi siempre negativamente, en el entorno; pero no es menos cierto que tales actividades son indispensables en las sociedades modernas. También es inevitable y constitucionalmente auspiciada la construcción de viviendas y la utilización para ello de suelo y materiales que proporciona la naturaleza. Lo mismo ocurre con la edificación de industrias y los inevitables problemas de contaminación que todo lo anterior suscita; sin olvidar la producción, también contaminante, de energía. Es la típica tensión entre desarrollo económico y medio ambiente.*

*Casi todas las actividades humanas, que han permitido el desarrollo económico y social, son contaminantes y, por ende, nocivas para el disfrute del entorno. No pueden invocarse, empero, los principios constitucionales ambientales para detener todas esas actividades. Se habla con propiedad de desarrollo sostenible para referirse a aquél que, aprovechando los recursos, no los esquilma y permite su aprovechamiento futuro. En consecuencia, la potencial oposición entre protección del medio ambiente y desarrollo*

*económico ha planteado la necesidad de compaginar en los diversos ordenamientos, la protección de ambos bienes constitucionales. Dicha compaginación se logra únicamente mediante la ponderación decidida, en último término, por el legislador o bien por el mismo aplicador del derecho.*"<sup>109</sup>

### **11- Carácter implícito del derecho al medio ambiente**

*"El art. 117 Cn. literalmente expresa: Es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible...*

*Uno de los obstáculos mayores a la comprensión aguda y solución verdadera de los problemas jurídicos surge con frecuencia de la falta de claridad en la utilización de los términos derecho subjetivo, privilegio, potestad e inmunidad junto con los de deber, no-derecho, sujeción e incompetencia. Para esclarecer el panorama, un sector de la doctrina ha propuesto un esquema de "opuestos" y "correlativos". Sin embargo, para efectos de la presente sentencia, interesa destacar que en dicho esquema el derecho subjetivo tiene como correlativo jurídico el "deber", ya que ambos términos expresan el mismo estado de cosas, visto desde ángulos diferentes: la posibilidad de un sujeto de reclamar frente a otro una determinada actuación a su favor.*

*A diferencia de otras disposiciones en las cuales el constituyente hace referencia expresa a derechos de las personas –v.gr. arts. 2, 7, 18, 22, 53 Cn.–, el art. 117 Cn. pone de manifiesto un deber del Estado.*

*En consecuencia, al existir un deber del Estado de proteger los recursos naturales así como la diversidad e integridad del medio ambiente, es posible entender que dicho artículo implícitamente contiene el correlativo derecho de*

---

<sup>109</sup> *Ibidem.*

*las personas a la protección de los mismos. De ahí que se deduzca un derecho cuyas denominaciones varían desde derecho al medio ambiente sano, pasando por un derecho a la protección del medio ambiente hasta un derecho a disfrutar del medio ambiente.*

*Asimismo, ya esta Sala señaló en sentencia de 2-VII-98 dictada en proceso de Inc. 5-93 que si bien nuestra Constitución no enuncia expresamente dentro del catálogo de derechos fundamentales el derecho a un medio ambiente sano, es imprescindible reconocer que las obligaciones prescritas en el art. 117 y otras disposiciones de la Ley Suprema no importan un contenido prestacional en favor de los recursos naturales –lo cual es jurídicamente imposible-, sino de las personas que conforman la colectividad, es decir de quiénes satisfacen sus necesidades materiales mediante el aprovechamiento de tales recursos. En consecuencia, la regulación de las obligaciones del Estado en relación con la política ambiental, y los límites prescritos a esa actividad son establecidos en favor de la persona humana, lo que conlleva ineludiblemente al reconocimiento de que tal derecho a gozar de un medio ambiente sano tiene rango constitucional, y consecuentemente es obligación del Estado proteger a las personas en la conservación y defensa del mismo (...).*

*Ahora bien, es necesario aclarar que no toda obligación o deber constitucional deriva ineludiblemente en un derecho fundamental. En el caso que nos ocupa, también hay que tomar en cuenta el concepto derechos fundamentales enunciado en párrafos anteriores según el cual tales derechos son consecuencia de exigencias ético-jurídicas derivadas de la dignidad, la libertad y la igualdad inherentes a la persona humana.”<sup>110</sup>*

---

<sup>110</sup> *Ibidem.*

## **12- Carácter conflictivo que puede presentar entre el derecho al medio ambiente y otros derechos fundamentales.**

El derecho al medio ambiente “...se relaciona con otros también protegidos por el ordenamiento constitucional, pero esa relación no siempre es de complementariedad sino que presenta en ocasiones carácter conflictivo.

Así, algunos contenidos del derecho al medio ambiente coinciden con el contenido de otros derechos regulados con mayor precisión por el orden jurídico. Por ello, existe la tendencia –aún en el derecho comparado– a encubrir frecuentemente el derecho ambiental con el contenido de otros derechos y en consecuencia, se plantean ante los tribunales constitucionales pretensiones ambientalistas fundadas en otros derechos tales como la vida, la integridad física y moral, la protección de la salud y hasta el derecho a la intimidad personal y familiar.

Ahora bien, en ocasiones se producen recíprocas limitaciones entre el derecho ambiental y otros derechos. Específicamente, con el derecho de propiedad y el de libertad económica, la relación se produce de manera ambivalente y compleja. Por un lado, puede haber un encubrimiento cuando el titular del derecho de propiedad hace uso de bienes ambientales que le pertenecen para la tutela de intereses ambientalistas. Es necesario advertir que aun cuando no todos los bienes ambientales caen en el radio posible del dominio privado, muchos de ellos, aunque sometidos a la legislación y administración ambiental de los poderes públicos, son con frecuencia propiedad privada.

Por otro lado, puede presentarse una tensión cuando el ejercicio del derecho de propiedad y de la libertad económica deteriora el ambiente. Este conflicto refleja, en una escala menor, la tensión entre desarrollo económico y

*preservación del entorno, ambos bienes jurídicos de rango constitucional. Se precisa entonces, para la realización de ambos derechos, una ponderación que habrán de llevar a cabo los poderes públicos.*

*En un primer momento, el equilibrio entre propiedad y protección del ambiente, habrá de decidirse por el legislador, quien deberá fijar las relaciones entre tales derechos y establecer, en definitiva, qué vínculos concretos pesan sobre uno y otro. En segundo término, los aplicadores del derecho también tendrán que ponderar entre ambos intereses en cada caso concreto, basándose en la normativa correspondiente.*

*La ponderación es una técnica constitucional para resolver la colisión entre bienes o intereses jurídicos del mismo rango. Esto significa que, en caso de conflicto, uno de los bienes debe ceder ante el otro pero no implica declarar inválido al interés desplazado ni que se le introduzca una cláusula de excepción. Más bien, la doctrina señala que bajo ciertas circunstancias uno de los bienes jurídicos tutelados precede al otro; mientras que bajo otras circunstancias la cuestión de la precedencia puede ser solucionada de manera inversa.*

*Esto significa que en los casos concretos los intereses jurídicos, abstractamente del mismo rango, tienen diferente peso; por lo que para la resolución del caso particular prima el bien jurídico de mayor peso.*

*La solución de la colisión consiste pues, en que, teniendo en cuenta las circunstancias del caso, se establece entre los intereses jurídicos una relación de precedencia condicionada. La determinación de la relación de precedencia condicionada consiste en que, tomando en cuenta el caso, se indican las condiciones bajo las cuales un bien tutelado precede al otro. Bajo*

*otras condiciones, la cuestión de la precedencia puede ser solucionada inversamente.*<sup>111</sup>

### **13- Los estudios de impacto ambiental**

*“En todo caso, los estudios constituyen un instrumento ideal para la conveniencia y mejor adecuación de la ley a configurar, pero no pueden constituir un parámetro objetivo de constitucionalidad, pues forma parte del ámbito de libre configuración del legislador.”*<sup>112</sup>

### **14- La protección forestal y la autonomía municipal.**

*“Finalmente, en lo que concierne a la invocación del art. 203 de la Cn., relativo a la autonomía de los municipios para regular la materia forestal, se advierte que el contenido normativo de dicha disposición constitucional no reporta ningún elemento jurídico objetivable para concluir... la exclusividad de los municipios para decidir asuntos concernientes a sus respectivos territorios, en materia forestal... el desarrollo de la política ambiental en general, y especialmente sobre las zonas protectoras del suelo y de reserva forestal, ya que esta es una modalidad para poder generar mayores espacios de sumideros y se genera mayor concentración de gases no aparecen atribuidas con exclusividad a un Órgano del Estado en especial.*

*Por lo tanto, la premisa de la cual parten los sujetos activos en este proceso, es errónea para argumentar la violación a la separación de poderes así como la Autonomía Municipal.”*<sup>113</sup>

---

<sup>111</sup> *Ibíd.*

<sup>112</sup> Sentencia de Inconstitucionalidad, con Referencia. No. 2-2009 (El Salvador, Sala de lo Constitucional, de la Corte Suprema de Justicia, 2009)

<sup>113</sup> *Ibíd.*

### **3.3 Jurisprudencia Internacional.**

#### **3.3.1 Jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.**

La Corte Interamericana de Derechos Humanos como Organismo Internacional encargado de la aplicación del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, no ha emitido ningún criterio o línea jurisprudencias con respecto a la aplicación del Art. 11.1 de tal instrumentos, no obstante, existen algunos casos que se han ventilado ante este organismo que guardan algún tipo de relación con el mismo, como son:

a)- el Caso de la Comunidad Mayagna (Sumo) Awas Tingni vs. Nicaragua, con respecto a la concesión de aprovechamiento forestal en el bosque en que se encuentra ubicada la comunidad; donde se declararon como vulnerados los derechos a la protección judicial y de propiedad; y, b) el Caso Claude Reyes y Otros vs. Chile, referente a la solicitud de información sobre documentos claves de los inversionistas extranjeros en proyecto Río Condor, proyecto de gran impacto ambiental; donde la CIDH declaró como vulnerados los derechos de la libertad de pensamiento y expresión, a las garantías judiciales y a la protección judicial; entre otros.

#### **3.3.2 Jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos.**

##### **1. Derecho al respeto de la vida privada y familiar y el domicilio frente a las vulneraciones inmateriales o incorpóreas.**

*“El domicilio es normalmente el lugar, el espacio físico determinado, donde se desarrolla la vida privada y familiar. El individuo tiene derecho al respeto de su domicilio, no solamente concebido como el derecho a un simple*

*espacio físico, sino también como al del disfrute, en paz, de dicho espacio. . Si las vulneraciones son graves, pueden privar a una persona ”<sup>114</sup>*

*“Este respeto al domicilio no se concibe solo como un derecho a un espacio físico, sino también como el derecho a disfrutar en tranquilidad de dicho espacio. Por este motivo, los ataques al derecho de respeto del domicilio no solo son aquellos de carácter material o corporal –como sería la entrada al domicilio de una persona no autorizada-, sino también los ataques inmateriales o incorporeales como los ruidos, las emisiones, los olores u otras injerencias. Si estos daños o riesgos ambientales son graves, podrán afectar al bienestar de las personas y privarles del disfrute de su domicilio y menoscabar su vida privada o familiar.”<sup>115</sup>*

*“En el caso López Ostra..., que trababa del ruido y los malos olores emitidos por una planta depuradora, el Tribunal consideró que “unas graves agresiones al medio ambiente [podían] afectar al bienestar de una persona y privarla del disfrute de su domicilio y perjudicar su vida privada y familiar aunque sin poner, por ello, la salud del interesado en grave peligro.”<sup>116</sup>“*

*No obstante, el elemento crucial que permite determinar si en las circunstancias de un caso, las agresiones al medio ambiente han implicado violación de alguno de los derechos amparados por el apartado 1 del Art. 8,<sup>117</sup> es la existencia de un efecto dañino para la esfera privada o familiar de una persona, y no simplemente la degradación general del medio ambiente.*

---

<sup>114</sup> Tribunal Europeo de Derechos Humanos, Referencia Numero 61654/08 (España, 2012),: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:b73Y0qyaFb4J:www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Porta.pdf>.

<sup>115</sup> Rosa M Fernández Egea “Jurisprudencia Ambiental Internacional”, en *Revista Catalana de Derecho Ambiental*, No. 2, Volumen III, (España, 2012)

<sup>116</sup> *Ibíd.* Párrafo 41.

<sup>117</sup> *Derecho al respeto de la vida privada y familiar, el domicilio y de la correspondencia consagrado en el Art. 8 párrafo 1 del Convenio Europeo de Derechos Humanos.*

*Ni el Art. 8, ni ninguna otra disposición del Convenio, garantizan específicamente una protección general del medio ambiente como tal...Por otra parte, el Art. 8 puede encontrar su aplicación tanto si la contaminación es causada directamente por el Estado como si la responsabilidad de éste último deriva de la falta de una reglamentación adecuada de la actividad del sector privado.”<sup>118</sup>*

*“Si el artículo... tiene esencialmente por objeto el prevenir a toda persona contra las injerencias arbitrarias de los poderes públicos, no puede contentarse en constreñir al Estado de abstenerse de tales injerencias: a este compromiso más bien negativo pueden añadirse obligaciones positivas inherentes a un respeto efectivo de la vida privada o familiar...”*

*Que se aborde el caso desde el punto de vista en el apartado 1 del Art. 8, o desde el de una injerencia de una autoridad pública que se deba justificar bajo el enfoque del apartado 2, los principios aplicables son bastante próximos...”<sup>119</sup>*

## **2. Derecho al respeto de la vida privada y familiar y el domicilio frente al grado de contaminación acústica.**

*“...En cuanto al grado de los ruidos, el Tribunal admite que los demandantes estaban directamente afectados por el ruido procedente de la cantera en la medida en que ésta funcionaba diecinueve horas al día. Sin embargo, el Tribunal debe aún determinar si esta contaminación acústica superó el límite superior de gravedad como para constituir una violación del artículo... La*

---

<sup>118</sup> Tribunal Europeo de Derechos Humanos Referencia 61654/08 (España, 2012) <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:b73Y0qyaFb4J:www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Porta>.

<sup>119</sup> *Ibíd.*

*comprobación de este límite superior es relativa, y depende de las circunstancias del caso, tales como la intensidad y la duración de los ruidos y de sus efectos físicos o psicológicos.*<sup>120</sup>

### **3. Derecho al respeto de la vida privada y familiar y el domicilio frente a la contaminación acústica e inactividad estatal.**

*“Así, una contaminación acústica grave puede afectar al bienestar de las personas y constituir, por lo tanto, una vulneración al Art. 8 CEDH.<sup>121</sup> En este sentido, se puede reprochar al Estado, por una parte, que este haya permitido el desarrollo de actividades en perjuicio de la salud y el descanso de los recurrentes.*

*Mientras que en el primer supuesto se impone a los poderes públicos. El presente caso se encuadra en la segunda variante, pues los reclamantes denuncian la inactividad de las autoridades españolas ante las injerencias al derecho invocado.<sup>122</sup> “Ahora bien, no todos los niveles de ruido conllevan necesariamente una afrenta al derecho de respeto del domicilio y de la vida privada y familiar, sino solo aquellos que pueden considerarse como graves. La gravedad se determinará atendiendo a las circunstancias del caso, entre las que se encuentran la intensidad y duración de los ruidos, así como los posibles efectos físicos y psicológicos para los individuos. Además, para poder afirmar la vulneración del Art. 8 CEDH en materia de ruidos, es necesario ponderar los perjuicios causados a los agraviados con el interés*

---

<sup>120</sup> *Ibíd.* Párrafo 46.

<sup>121</sup> Rosa M Fernández Egea *Así ha sido afirmado en una consolidada jurisprudencia del TEDH véanse los asuntos López Ostra contra España de 1994, Guerra et al contra Italia de 1998, Moreno Gómez contra España de 2002 y recientemente Martínez Martínez contra España (Tribunal Europeo, de Derechos Humanos, 2012), Si bien en algunos casos concernientes a ruidos no se ha afirmado la vulneración del Art. 8 CEDH vid, por ejemplo, los asuntos Hatton et al contra Reino Unido de 1997, Ruano Morcuende contra España de 2001 y Galev contra Bulgaria de 2004. El Art. 8 del Convenio protege el derecho de toda persona al respeto de su vida privada y familiar, de su domicilio y de su correspondencia.*

<sup>122</sup> *Ibíd.*

*general de la comunidad, pues no existirá vulneración si tales perjuicios son “razonables”. Corresponde al Estado adoptar las medidas necesarias para alcanzar dicho equilibrio de intereses, para lo que cuenta con cierto margen de apreciación.”<sup>123</sup>*

#### **4. Derecho al respeto de la vida privada y familiar y el domicilio frente a la contaminación acústica en zona de uso industrial (terreno legalmente destinado a actividades industriales)**

*“En la medida en que en este caso, el domicilio de los demandantes se encuentra, desde el principio, en una zona no prevista para residencia, no nos queda sino reconocer, que se han colocado, voluntariamente, en una situación de irregularidad.*

*Les corresponde por lo tanto asumir las consecuencias de esta situación. Eso es tanto más verdadero de resultas de los elementos del expediente de 1994, que la ampliación y la transformación de la vivienda solicitadas por los demandantes, habían sido objeto de varias resoluciones de denegación por parte de la Administración y que, a pesar de esto, habían efectuado de todas formas, los trabajos en cuestión, vulnerando la legislación.*

*En consecuencia, los demandantes no deberían quejarse de una contaminación acústica procedente de una cantera de piedra instalada legalmente sobre un terreno legalmente destinado a actividades industriales, y entendiendo que una zona de uso industrial, no puede gozar de la misma protección medioambiental que las zonas residenciales.”<sup>124</sup> Esta resolución prácticamente se discutió por parte del Tribunal Europeo ampliamente*

---

<sup>123</sup> *Ibíd.*

<sup>124</sup> Tribunal Europeo de Derechos Humanos, Referencia:61654/08 (España,2008)

*“Naturalmente, la contaminación ambiental severa puede afectar el bienestar de los individuos e impedirles disfrutar de sus hogares de modo tal de afectar adversamente su vida privada y familiar, sin poner, sin embargo, en serio peligro su salud.”<sup>125</sup>*

En Guerra, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos sostuvo que *“aunque el objeto del Art. 8 es esencialmente el de proteger al individuo frente a la interferencia arbitraria de las autoridades públicas, no sólo obliga al Estado a abstenerse de interferencia: además de ese deber primordialmente negativo, pueden existir obligaciones positivas inherentes al efectivo respeto de la vida privada o familiar.”<sup>126</sup>*

En relación concreta con las obligaciones positivas del Estado vinculadas al respeto de la vida familiar, ante las alteraciones al medio ambiente producidas por una fábrica de fertilizantes que generaba gases tóxicos el Tribunal manifestó *“...la contaminación ambiental severa puede afectar el bienestar de los individuos, e impedirles disfrutar de sus hogares de modo tal de afectar su vida privada y familiar...”*

*En el presente caso, los peticionarios esperaron, hasta el cese de la producción de fertilizantes en 1994, la provisión de información esencial que les hubiera permitido evaluar el riesgo que ellos y sus familiares pudieran correr si continuaban viviendo en Manfredonia, ciudad expuesta particularmente al peligro en caso de accidente en la fábrica.”<sup>127</sup>* Este caso se tornó emblemático porque se abordó la producción de los fertilizantes siendo estos una forma de ponerle un alto a la contaminación y producción.

---

<sup>125</sup> Tribunal Europeo de Derechos Humanos, Referencia: 16798/90, (España, 1994)

<sup>126</sup> Tribunal Europeo de Derechos Humanos, Referencia: 14967 (Italia, 1998)

<sup>127</sup> *Ibíd.* Párrafo 60.

## **5. Derecho al respeto de la vida privada y familiar y el domicilio frente al interés de la comunidad.**

*“El Tribunal Europeo consideró que en el marco de la ponderación de derechos el Estado no se logró encontrar un equilibrio entre el interés de la comunidad, representado en la instalación de una planta de tratamiento de residuo, y el disfrute efectivo de la señora López Ostra de su derecho al respeto al domicilio y su vida privada y familiar, estableciendo la responsabilidad del Estado por su inactividad a la hora de hacer efectivos los derechos de la demandante conforme al Convenio Europeo.”<sup>128</sup>*

## **6. Inviolabilidad del domicilio y calidad de vida.**

*“La privacidad es calidad de vida o disfrute de las comodidades del propio hogar.”<sup>129</sup>*  
*“... Va de suyo que los atentados graves al medio ambiente p domicilio, hasta el punto de perjudicarla en su vida privada y familiar, sin que al mismo tiempo se ponga en peligro la salud del interesado”<sup>130</sup>*

## **7- La obligación de tolerar la caza sobre terrenos de propiedad privada y el derecho de propiedad.**

*“Por lo que respecta al derecho a la propiedad privada, el Art. 1 del Protocolo 1 a la CEDH establece el principio del disfrute pacífico de la propiedad. Sin embargo, este derecho no goza de una protección absoluta, pues dicho*

---

<sup>128</sup> Carmen María Mariscal Aguilar et al *La Protección del Medio Ambiente en la Jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos a través de la consideración del Derecho al Medio Ambiente Adecuado como parte del Interés General de una Sociedad Democrática* Facultad de Derecho, Departamento de Derecho Administrativo y de Derecho Internacional Público y de Relaciones Internacionales, Universidad de Sevilla, España, SF. Tribunal Europeo de Derechos Humanos, (España, No. 16798/90 1994), <http://huesped/5.htmlpdf>.

<sup>129</sup> Tribunal Europeo de Derechos Humanos, Referencia: 9310/81 (Reino Unido, 1990),).

<sup>130</sup> *Ibíd.* Párrafo 51.312.

*precepto también prevé que los Estados podrán hacer uso de las propiedades de acuerdo con el interés general, reconociendo que la posible privación de las posesiones debe estar sujeta a ciertas condiciones, en particular, a que sea proporcional y se vea compensada sin dilaciones indebidas. Ello porque se ha de establecer un equilibrio justo entre el interés público y la protección del derecho fundamental de propiedad, equilibrio que no se dará si el individuo ha de soportar una carga excesiva.”<sup>131</sup>*

*“...Consideró que no podía afirmarse que una persona que se opone a la caza en su territorio por motivos éticos pueda ver compensada”<sup>132</sup> Es así como el tribunal Europeo se pronuncia sobre las esta forma, siguiendo anteriores pronunciamientos El Tribunal Europeo de Derechos Humanos concluyó que la obligación de tolerar la caza sobre sus terrenos impone una carga desproporcionada a los propietarios que se oponen a esta práctica, permitiendo la caza dentro de su misma propiedad siendo esta una práctica muy común en países europeos.*

## **8-El cierre de la causa y la condición de víctima.**

*“El Tribunal recuerda que, conforme con su propia jurisprudencia, el cierre de la causa que origina las molestias no es suficiente para privar de la condición de víctima a los demandantes y que se trataría, a lo sumo, de un elemento a tomar en cuenta para un eventual cálculo del perjuicio sufrido.”<sup>133</sup> En este caso el tribunal aborda el cierre de la causa y condijo desde el punto de vista de la víctima ya que es quien sufre directamente la contaminación.*

---

<sup>131</sup> Tribunal Europeo de Derechos Humanos (Alemania 2012)

<sup>132</sup> *Ibíd.* 6-7.

<sup>133</sup> Tribunal Europeo de Derechos Humanos (España, Referencia 61654/08, 2012), <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:b73Y0qyaFb4J:www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Portapdf>.

## 7. Vida privada.

La Comisión Europea de Derechos humanos en este caso, adoptó por una manera más idónea al momento de aplicar la legislación siendo esta una interpretación extensiva de la noción de vida privada, estimando que: *“...esa noción no cubre solamente la esfera íntima de las relaciones personales si no también el derecho del individuo a desarrollar las relaciones con sus semejantes, aplicándose en consecuencia a las actividades profesionales y comerciales, así como los locales en los que la misma se ejercen...”* Esta visión flexible y maleable de la vida privada permitió a la Comisión considerar aplicable el Art. 8 a la materia ambiental.”<sup>134</sup>

---

<sup>134</sup>Vercher Noguera et al *“Derechos Humanos y Medio Ambiente Claves de la Razón Práctica”*, N.84 1998)18 Cit pos Carmen María Mariscal Aguilar.

## **CAPITULO IV**

### **PRINCIPALES MEDIDAS IMPLEMENTADAS POR EL ESTADO SALVADOREÑO PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS COMPROMISOS ESTABLECIDOS EN LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.**

En este capítulo se constituye la parte medular de la investigación, mediante la cual se hace énfasis en las dos principales medidas que El Salvador ha implementado y avanzado a efecto de darle cumplimiento a los compromisos adquiridos en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre El Cambio Climático, siendo uno de los países en vías de desarrollo se ha avanzado en el área de la promoción de la Educación capacitación sensibilización del publico respecto al Cambio Climático y la estimulación de la participación, así también se aborda los esfuerzos en el desarrollo de la implementación de las medidas en el área de energías renovables sobre el avance de los proyectos que se han iniciado, a efecto de disminuir la emisión de gases de efecto invernadero, con el propósito de poder sugerir recomendaciones a efecto de contribuir a los esfuerzos que está desarrollando el Estado.

#### **4.1 Medidas más relevantes desarrolladas por el Estado Salvadoreño respecto al Cambio Climático.**

En la CMNUCC, los compromisos de los países en desarrollo, a los que pertenece El Salvador, se encuentran recogidos en el párrafo 1 del Art. 4. Entre las estrategias más relevantes implementados por El Salvador para darles cumplimiento, a los compromisos esta la promoción de la educación la capacitación la sensibilización del publico respecto al Cambio Climático, así también se enmarca la de promover nuevas tecnologías para el caso la promoción de energías renovables.

#### **4.1.1 Promoción de la educación, la capacitación, la sensibilización del público respecto al Cambio Climático, y la estimulación de la participación en dicho proceso**

La educación es la única opción que puede generar cambios de conducta y cultura. En el caso específico de El Salvador, su cultura en materia ambiental está caracterizada por arrojar los desechos en aceras, carreteras, ríos, lagos, lagunas, playas, bosques, predios baldíos, es decir, la gran mayoría de la población no ha sido educada para depositar los desechos en el lugar correspondiente, razón por la cual, es difícil pretender que realicen labores de separación de desechos y contribuir de forma positiva a las acciones de disminución de desechos y de gases de efecto invernadero; lo más preocupante, es que no sólo personas adultas y de avanzada edad realizan de forma espontánea estas acciones negativas, para la niñez y adolescencia salvadoreña donde la cultura de arrojar los desechos en cualquier lugar es común, el ejemplo dado por los adultos contribuye a formar en ellos una actitud de desorden e irrespeto hacia el medio ambiente y la dignidad humana.

Es por ello, que para el desarrollo de la investigación se considera que “la promoción de la educación, capacitación y sensibilización del público respecto al Cambio Climático debe de ser el eje estratégico fundamental de la Estrategia Nacional de Cambio Climático,” y “profundizar de manera prolongada sobre este hasta los estudios superiores, cambiando desde el interior de las aulas de los diversos centros educativos la cultura salvadoreña, puesto que, la educación es el principal motor de las grandes transformaciones. Lastimosamente, las estrategias desarrolladas por el Estado salvadoreño en materia de educación y sensibilización al público no son lo suficientemente ambiciosas ni profundas.

Por qué se sostiene que estas estrategias o medidas implementadas son poco ambiciosas y profundas. Para dar respuesta a esta pregunta, inicialmente, se enuncian las cuatro medidas que sobre ello se han implementado hasta la fecha y, se realiza una pequeña crítica constructiva sobre las mismas:

1-Reformas a la Ley General de Educación, que incluyó como obligación del MINED la protección y sustentabilidad ambiental, así como la adaptación al Cambio Climático; lo que evidencia que antes de la reforma efectuada en dos mil once, no se consideraba como parte importante de los programas educacionales la adaptación al Cambio Climático;

2-Reforma a la Ley de Educación Superior, donde se redefinió el concepto de investigación, incluyéndose como parte del mismo, la búsqueda de nuevos conocimientos tendientes a enfrentar los efectos adversos del Cambio Climático; lo que demuestra que antes de 2011 no se consideraba necesario la realización de investigaciones tendientes a obtener posibles alternativas de cómo afrontar los efectos adversos al Cambio Climático;

3-El cuadernillo número ocho de la serie “Aprendamos a Protegernos,” titulado “Los Impactos del Cambio Climático” donde se aborda de forma clara y sencilla temas como: a) ¿Qué es el Cambio Climático?; b) ¿Qué es la variabilidad climática?; c) Consecuencias del Cambio Climático; d) ¿Cómo mitigar el Cambio Climático?; e) La adaptación al Cambio Climático; f) Medidas de adaptación a tomar según donde se vive. Serie que se encuentra dirigida solamente a la niñez de la educación primaria y a comunidades focales, es decir, que alcanza solamente en un pequeño grupo de la población escolar salvadoreña. Esto con el objeto de implementar la educación desde una edad temprana para generar conciencia.

4-Red de Instituciones de Educación Superior de El Salvador para el Fortalecimiento de la Cultura Ambiental, que tiene dentro de sus fines u objetivos la sensibilización de la comunidad educativa para que avance, como promotora de la transformación cultural respecto del medio ambiente, labor que realiza mediante programas de responsabilidad social de cada universidad en coordinación con el MARN. Dentro de sus principales logros desde la perspectiva del MARN se encuentran: Conformación de Comités Ambientales Universitarios; Diseño de proyecto de Fortalecimiento de los comités Ambientales financiado por UNESCO; Diseño e implementación de un programa de Sensibilización; Impulso de Programa de Pulmón verde, urbanos que consiste en jornadas de limpieza en ciudad y zonas rurales.

No obstante, basta con observar las diferentes glorietas de algunas de estas Universidades, y muy en particular, las de las Facultades de Jurisprudencia y Odontología del Alma Mater para concluir que hasta la fecha han logrado sensibilizar a la población universitaria en cuanto al respeto por el medio ambiente, y el reciclaje de los desechos como una de las actividades personales que contribuyen positivamente a enfrentar los este fenómeno medio ambiental.

## **4.2 Energías Renovables**

El sector energético es una fuerza que dinamiza el desarrollo de los países a través del aprovechamiento y uso racional de los recursos energéticos, ya sean estos locales o importados. Entre las principales fuentes para la producción de energía eléctrica actualmente se encuentran: la hidráulica y la geotérmica. Los altos precios del petróleo y sus derivados, de los cuales el país es importador neto, aunados a la creciente conciencia del incremento de presencia de eventos extremos, han propiciado que el Estado salvadoreño

considere como uno de sus principales ejes estratégicos en materia de Cambio Climático la diversificación de la matriz energética, mediante la inclusión más amplia de energías Renovables no convencionales con las cuales se lograría un impacto positivo en el medio ambiente. Idea que es compartida por la presente investigación, puesto que, “la innovación y diversificación de la matriz energética basada en energías renovables es una de las mejores estrategias para: la disminución de dióxido de carbono y producción de energía ecoamigable a corto, mediano y largo plazo, así como la generación de energía más barata a largo plazo.”

Lastimosamente, las estrategias desarrolladas por el Estado salvadoreño en materia de energía hasta la fecha, no abordan los problemas del sector de manera profunda, lo que se debe en gran medida a falta de voluntad política y dificultades financieras, por lo que, un gran porcentaje de las medidas implementadas en esta materia son más de carácter emergente, que de mitigación y adaptación. Entre las principales estrategias desarrolladas en este rubro se encuentran:

- 1- Ley de creación del Consejo Nacional de Energía y su Política energética nacional;<sup>135</sup> consagrando que dicho Consejo tiene por finalidad el establecimiento de la política y estrategia que promueva el desarrollo eficiente del sector energético.

Lo contradictorio de este ente, es que se encuentra conformado únicamente por altos funcionarios del poder ejecutivo (ministros), dejando de lado a muchos actores fundamentales de los que depende en gran medida, por no decir, en su totalidad, la implementación de dichas políticas y medidas.

---

<sup>135</sup> Decreto legislativo No 404,( El Salvador, Asamblea Legislativa,2007)

estratégicas, como son los sectores de la industria, la sociedad civil organizada e instituciones de educación superior.

- 2- El Programa El Salvador Ahorra Energía (PESAE) lanzado en octubre de 2011, su implementación estuvo orientada desde sus inicios a la promoción, el fortalecimiento y la consolidación del uso eficiente y racional de la energía eléctrica en el territorio salvadoreño.

Esta iniciativa involucró a instituciones públicas, empresas privadas y universidades. Las tecnologías a priorizarse para la adaptación al cambio climático deben ser ambientalmente limpias y contribuir a un mejor ambiente; su objetivo principal fue el de promover, fortalecer y consolidar el uso eficiente y racional de la energía en el país, articulando a los actores relevantes en el tema de eficiencia energética, e implementando iniciativas en los distintos sectores de consumo de este recurso, contribuyendo al desarrollo competitivo y sustentable de El Salvador.

Pero que después de cinco años de su implementación, solo se ha reconocido la necesidad de realizar un cambio de iluminación y aires acondicionados en algunas instituciones gubernamentales, lo que generaría una disminución del 23% en el consumo de electricidad del sector estatal, y por consiguiente ahorro en el pago de las facturas de tal servicio.

- 3- Política Energética Nacional (PEN/2010). El Consejo Nacional de Energía (CNE)<sup>136</sup> como ente rector de la política energética, en atención a la diversificación de la matriz energética y el fomento de las fuentes renovables de energía, aprobó en el año 2010 la Política

---

<sup>136</sup> *Ibidem*.

Energética Nacional (PEN) después de un largo proceso de consulta con sectores estratégico, y que se fundamentó en la diversificación de la matriz energética y el fomento de las fuentes renovables de energía.

Según las expectativas y acciones que se plantean en este documento, se pronostica que para el 2018 las tres principales fuentes de la estructura energética del país serán el gas natural (32%), la hidroeléctrica (29%) y la geotérmica (24%); escenarios que se pueden ver afectados por las variaciones climatológicas originadas por el Cambio Climático, puesto que los períodos lluviosos pueden más cortos y períodos de sequía más intensos y prolongados, aspectos que mermarían los caudales de los ríos, y por consiguiente las fuentes hidroeléctricas.

- 4- En El Salvador se ha utilizado el recurso solar con sistema fotovoltaico aislado con banco de baterías usados como fuente solares domésticas y de autoconsumo, algunos están instalados en edificios gubernamentales, escuelas y universidades; el mayor sistema fotovoltaico es de 99 kW instalado en el Campamento base de los Estados Unidos. No obstante, no se ha reconocido el potencial de esta fuente de energía, puesto que según pronósticos de la Política Energética Nacional, la fuente solar solo representará para el año 2018 el 2% de la estructura de generación energética del país.
- 5- La Distribuidora de Electricidad DELSUR, junto al Ministerio de Relaciones Exteriores, el Consejo Nacional de Energía (CNE), el Organismo Promotor de Exportaciones e Inversiones de El Salvador (PROESA) y la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), han implementado un nuevo proceso de

licitación para la generación de 170 megavatios (MW) de energía renovable no convencional con base en fuentes eólica y solar fotovoltaica por 20 años a partir del 2019.

Ello, pese a que los estudios realizados en el país sobre velocidad del viento, para la obtención de un perfil detallado sobre la factibilidad de proyectos de este tipo de generación de energía, realizados por la UCA, MARN y CEL, han identificado un máximo de velocidad de 6m/s para las zonas con mejores oportunidades de implementación de tales proyectos, y tomándose en cuenta, que la velocidad de arranque para un aerogenerador estándar de pequeña capacidad es de 5m/s, se concluye que la velocidad de los vientos en El Salvador se encuentra justamente 1m/s sobre la línea de velocidad de arranque, por lo que proyectos de esta naturaleza no representan una solución realista, eficiente y sostenible para afrontar una crisis energética nacional.

### **4.3 Otras medidas complementarias desarrolladas por Estado Salvadoreño.**

#### **4.3.1-Reformas a la Ley General de Educación, Ley de Educación Superior y Ley del Medio Ambiente.**

La primera reforma amplía el mandato del Ministerio de Educación de velar porque se fomente en todo el Sistema Educativo Nacional se detalla a continuación las reformas realizadas *“la protección y sustentabilidad ambiental, la gestión ecológica del riesgo; la adaptación y mitigación del Cambio Climático; y la conservación del patrimonio natural y cultural”*;<sup>137</sup> con

---

<sup>137</sup> Ley General de Educación (El Salvador 2011)

la reforma a la Ley de Educación Superior se redefine la función de investigación que ahora se considera como; *“la búsqueda sistemática y análisis de nuevos conocimientos para enriquecer la realidad científica, social y ambiental, así como para enfrentar los efectos adversos del Cambio Climático.”*<sup>138</sup>

En el caso específico de la Ley del Medio Ambiente, debe de recordarse que inicialmente relacionó la problemática del Cambio Climático, solamente en sus disposiciones relativas a la responsabilidad del MARN de elaborar y coordinar la ejecución de Planes Nacionales para el Cambio Climático y, la Protección de la Capa de Ozono; sin embargo, no se desarrollaba de forma profunda y concreta la mitigación y adaptación al fenómeno, razón por la cual, en el año 2012 Se realizaron reformas a esta ley secundaria, con las que se definió legalmente los conceptos referidos al Cambio Climático y, se creó un Título completo dedicado a su adaptación; disposiciones a las que se hizo referencia en el capítulo anterior cuando se abordó el análisis de este cuerpo normativo.

---

<sup>138</sup> Ley de Educación Superior Art. 3 Inc. 3 y 4 de la (El Salvador 2011)

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

En el presente capítulo se presentan datos, que se han obtenido por medio de las publicaciones que hace El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como también por información proporcionada por los funcionarios tomadores de decisiones que dirigen dicha institución antes enunciada, así también información recopilada por parte de personas conocedoras de la problemática del Cambio Climático cuya información está relacionada a la implementación de las medidas que el Estado está realizando en materia de Cambio Climático, por medio de las cuales se hace un análisis para poder determinar en qué medida el Estado cumple con los compromisos que establece la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, para finalizar se presenta una serie de conclusiones y recomendaciones para que las medidas implementadas tengan mayor impacto en su implementación y así disminuir la emisión de gases de efecto invernadero.

#### **5.1. Sobre las medidas más relevantes implementadas por el Estado salvadoreño para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos a través de la CMNUCC.**

##### **5.1.1-Conclusión sobre la Educación del Cambio Climático.**

En materia de promoción de educación, capacitación, sensibilización del público respecto al Cambio Climático, y la estimulación de la participación en dicho proceso: Esto con el objeto de implementar las medidas impulsadas más notorias se considera que han sido los esfuerzos sobre las reformas

legales a la Ley General de Educación y a la Ley de Educación Superior, y sustentabilidad ambiental, considerando como parte importante de los programas educacionales la adaptación al cambio climático e incluyéndolo como problema de investigaciones académicas. Por otra parte se identificó una medida relacionada a la variabilidad climática y mitigación del cambio climático, dirigida a la niñez, y el trabajo de una red de instituciones de educación superior para el fortalecimiento de la cultura ambiental.

Todas estas medidas tienen una completa coherencia con la promoción de educación, capacitación y sensibilización sobre el cambio climático, por lo que el contenido de las mismas no puede redargüirse de inapropiado o inidóneo.

Por tal razón, es portante tomar en cuenta que los problemas implícitos en el diseño de estos compromisos estatales están relacionados a problemas estructurales e históricos, tales como la falta de una educación adecuada y de calidad que permita la formación de ciudadanos y profesionales conscientes de la dimensión de problemas ambientales como el cambio climático y la importancia de la preservación y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente; la poca sensibilización de la sociedad sobre los efectos adversos del cambio climático, las pautas y valores culturales implícitos en las acciones indiferentes y apáticas con el medio ambiente (niveles altos de consumo, depredación irracional de los recursos naturales, etcétera), es decir, toda una dimensión cultural y hasta antropológica de cómo el ser humano ha venido comportándose hasta desembocar en el actual estado de contaminación atmosférica, y cómo el ser humano.

En otras palabras, las medidas de educación, capacitación y sensibilización

deben estar encaminadas a modificar, en alguna medida aspectos culturales complejos. Por ende, meras reformas educativas que incluyan al problema en planes de estudio o susceptible de ser investigado en la educación superior, así como las otras medidas mencionadas, no garantizan que se han de producir en sí cambios culturales sustanciales en la conducta social frente al cambio climático.

Las medidas encontradas, presentadas y analizadas no cumplen ni contienen parámetros que permitan apreciar que cuantitativa y cualitativamente han de abonar a la educación y sensibilización de la sociedad respecto al problema analizado, por lo que se puede considerar que estas medidas no son suficientes para tener por cumplido el compromiso derivado de la CMNUCC en cuanto a educación y sensibilización.

Desde otra perspectiva, debe mencionarse que desde el texto de la CMNUCC, la implementación de medidas de educación, capacitación y sensibilización debe estar caracterizada por la mayor participación posible, incluidas las organizaciones no gubernamentales. Como se ha visto, la participación ciudadana no ha sido la principal característica de las medidas encontradas y analizadas.

Por esta razón, no se puede considerar el cumplimiento de este compromiso estatal y se debe sostener que los retos que el Estado salvadoreño debe enfrentar en esta materia son de los más complejos la solución está en la educación que cada ser humano tenga en su diario vivir pues es del comportamiento humano en sociedad de la cual ha dependido la contaminación de la atmósfera y de la cual dependerá mayor o menor éxito de las actividades de mitigación y adaptación al cambio climático, es decir que es una problemática de toda la humanidad.

### 5.1.2 Conclusión sobre la energía Renovable en El Salvador.

La renovación de la matriz energética del país es, relativamente, un nuevo terreno de actuación para el Estado salvadoreño, y a la vez es un mercado emergente en el que muchas iniciativas empresariales se encuentran interesadas, siendo de conocimiento público que en los últimos años ha habido mucho interés de empresas extranjeras en invertir en la creación de energías renovables, sobre todo a partir de 2007, año en que se emite una Ley de Incentivos Fiscales para el Fomento de las Energías Renovables en la Generación de Electricidad<sup>139</sup>.

Dentro de las acciones implementadas o impulsadas por el Estado salvadoreño en esta materia, se ha encontrado que algunas de estas no constituyen medidas estratégicas en realidad, tales como el caso de la creación del Consejo Nacional de Energía y la Política Energética Nacional, acciones que si bien son importantes y necesarias, tienen un carácter más funcional y puramente institucional, pues la sola existencia una institución o de una política energética no abona logros si el funcionamiento y la implementación de las mismas no garantizan resultados verificables en materia energética.

Por otra parte, se han identificado acciones que no superan a la fecha el esquema energético con el que se ha venido trabajando, *expli gratia* el caso del Programa El Salvador Ahorra Energía (PESAE), cuyos resultados han tenido un alcance limitado; mientras que el proyecto de generación de 170 megavatios (MW) de energía renovable eólica y solar fotovoltaica no puede ser considerado a la fecha como una medida exitosa que dé cumplimiento a compromiso alguno de la CMNUCC.

---

<sup>139</sup> Ley de Incentivos Fiscales para el fomento de las Energías Renovables en la Generación de Electricidad, (El Salvador 2007)

A pesar de lo anterior, llama la curiosidad el alto interés empresarial que se ha venido dando desde hace algunos años en proyectos de generación de energías renovables, precisamente porque la matriz energética no ha sufrido cambios sustanciales y no se tiene mayor conocimiento del uso que se ha venido dando a los beneficios e incentivos fiscales de algunos de estos proyectos, razón por la que tampoco se puede evaluar si estos incentivos se pueden ponderar como medidas efectivas del Estado salvadoreño para el cumplimiento de sus compromisos en esta materia.

En términos generales, las medidas analizadas no abordan los problemas del viejo modelo energético sostenido hasta la fecha, no lo transforman ni han diversificado efectivamente la matriz energética; por tanto, no se han logrado cambios sustanciales visibles, aunque será necesario esperar a verificar el cumplimiento de las proyecciones a 2018 sobre las fuentes de la estructura energética del país.

En cuanto a la efectividad de estas medidas, conforme a lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que éstas no guardan una correlación clara con el compromiso de la CMNUCC de “promover tecnologías, prácticas y procesos para controlar, reducir o prevenir las emisiones en los distintos sectores dentro de los cuales está la energía”, relacionado también al compromiso de “promover la gestión sostenible, la conservación y el reforzamiento de los sumideros y depósitos”; por lo que se puede tener por no cumplido el mismo hasta la fecha.

En la generación de estas energías, siempre es posible que exista una motivación más empresarial que una motivación encaminada a proveer de energía limpia a la sociedad salvadoreña, y con ello a contribuir a la menor contaminación posible. Dentro de esa lógica, la incursión estatal y privada-

empresarial en fuentes de energía renovables difícilmente podrían constituir medidas de mitigación y adaptación del cambio climático y dar cumplimiento a los compromisos establecidos en la CMNUCC.

## **5.2 Recomendaciones sobre las medidas más relevantes desarrolladas por el Estado Salvadoreño respecto al cambio climático.**

Luego de exponer las conclusiones a la mayoría de los tópicos abordados en este trabajo de investigación, conviene ahora presentar una serie de recomendaciones sobre el tema central, es decir, sobre la implementación de medidas estratégicas para dar cumplimiento a los compromisos estatales emanados de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, como resultado de la presente investigación, se propone que en materia de educación y sensibilización al público el Estado salvadoreño implemente de forma constante y permanente las siguientes acciones:

Mejore, amplíe y transforme el cuadernillo sobre Cambio Climático de la Serie “Aprendamos a protegernos,” con la finalidad de convertirlo en una serie de libros didácticos acorde a los diferentes niveles escolares, que incluya acciones que los niños, adolescentes y adultos pueden realizar desde el interior de sus hogares, que de manera específica, contribuyan a disminuir los gases del efecto invernadero y la transformación hacia una cultura libre de Carbono a largo plazo.

Donde se resalte la importancia de seleccionar los productos alimenticios, tanto por el empaque, forma de producción y consumo responsable, es decir, no comprar más de lo que efectivamente se necesita, haciendo énfasis en que la basura la genera el ser humano al mezclar los residuos orgánicos con las latas, vidrios, plástico, cartón, los que al contaminarse con el resto de

residuos hace más difícil, y en ocasiones hasta imposible, su reciclaje y reutilización. Así como, la estimulación desde las aulas de que la población educativa se interese por el conocimiento de su entorno y la comprensión de los cambios ambientales cotidianos de su comunidad.

Implementar “las Escuelas C-Neutrales,” orientada, no directamente a educar, sino más bien, la sensibilización y organización de la población educativa en colaboración con las ONG’s, orientada identificar y mitigar los riesgos que sus comunidades puedan enfrentar a consecuencia de efectos meteorológicos extremos, así como, aprender a medir y reducir sus huella de carbono.

Red de capacitación permanente a profesores, estudiantes, periodistas, funcionarios, gobiernos locales, empleados del sector público, empresa privada y, sectores estratégicos de las comunidades, como por ejemplo las directivas; sobre temas de mitigación y adaptación al Cambio Climático, así como de medición y reducción de su huella de carbono. Enfatizando la importante e impacto que pueden llegar a tener pequeñas acciones gran escala, donde cada uno se compromete llevando a cabo la parte que le corresponde dentro de su hogar.

La creación de programas o microprogramas de Cambio Climático para su difusión en los diferentes medios de comunicación, es decir, prensa, radio, televisión, cine nacional, donde se vierta información clara y profunda sobre las acciones tempranas al Cambio Climático, experiencias, acciones y ejemplos concretos de actividades realizadas por ONG’s, empresas privadas y sociedad civil sobre acciones tempranas al Cambio Climático; así como, dar a conocer sobre las empresas que ofrecen bienes y servicios basadas en buenas practicas, con el único objeto de generar una cultura del medio ambiente basado en la educación a la sociedad.

La creación constante de artículos de opinión sobre Cambio Climático, mitigación y acciones tempranas para su adaptación, en sitios web y redes sociales, que permitan la discusión y opinión del público que tenga acceso los mismos.

### **5.2.1-El Estado salvadoreño ha iniciado la diversificación de las energías renovables**

Para lograr el eficaz cumplimiento en este tipo de medidas se recomienda las siguientes opciones de Tecnologías Renovables priorizadas en forma preliminar en energía con co-beneficios en Adaptación, a efecto de cumplir con los compromisos adquiridos en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre El Cambio Climático. Entre ellos se plantean:

Implementar como línea estrategia prioritaria en la diversificación de la matriz energética “la energía solar,” considerando que: a) el sol lleva brillando 5.000 millones de años y se considera que lo seguirá haciendo por 6.000 millones más; b) que la energía solar es limpia, renovable y abundante; c) que la cantidad de radiación solar emitida a la Tierra en treinta minutos es equivalente a la energía eléctrica consumida por la humanidad en un año; y finalmente, pero no menos importante, d) que El Salvador es uno de los países centroamericanos que reciben la mayor cantidad de radiación solar, lo que permitiría a largo plazo, la producción de energía con insumos propios y disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub> originadas por la producción de energía eléctrica a base de petróleo.

Debe de implementarse sistemas de energía solar térmica y solar fotovoltaica, los costos para la implementación de estos sistemas en El Salvador son alto debido a la falta de madurez de la matriz energética, pero

los beneficios en el futuro respecto a la energía térmica y fotovoltaica serán de gran importancia en el futuro.

Priorizar en la formación de personal especializado en materia de energía solar fotovoltaica, solar térmica y solar termoeléctrica con miras hacia el futuro. La necesidad de un sistema de financiamiento a baja tasa de interés para mejorar el flujo de caja de los desarrolladores de proyectos de energías renovables, como por ejemplo, establecer el “Fondo para el desarrollo de Energías Renovables.” Fomentar, incentivar y financiar investigaciones materia de energías renovables no convencionales fotovoltaicas y biodigestores.<sup>140</sup>

Disponer de procedimientos simplificados para la obtención de permisos ambientales requeridos para el desarrollo de energías renovables que poseen un menor impacto ambiental.

Clarificar el estado de desarrollo de fuentes de energía renovables en las zonas naturales protegidas. Creación de incentivos para la importación de materiales y equipos eléctricos y climatizadores con sistemas eficientes de consumo energético. Incluir en los reglamentos de las instituciones públicas la preferencia en cuando a adquisición de equipos y componentes ahorradores de energía, con los que se garanticen la mayor eficiencia energética de forma paulatina. Reducir el consumo de energía para la iluminación en instalaciones administrativas de gobierno, promoviendo el aprovechamiento al máximo de la luz natural. Promover en el sector de construcción el aprovechamiento al máximo de la luz natural en el diseño y

---

<sup>140</sup>Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN); “Síntesis de la Evaluación de Necesidades Tecnológicas (ENT) y Plan de Acción para la Transferencia de Tecnologías Priorizadas en Adaptación al Cambio Climático,”(El Salvador, 2013)

construcción de centros comerciales, edificios, oficinas y viviendas. Implementar el desarrollo del Plan Maestro en el cual se identifica todos los sitios idóneos para el desarrollo de las energías renovables para la selección del área con potencial de diversificación.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

**Álvarez, Arnoldo Germán y José Luís Rodríguez,** *“Manual de Legislación Ambiental en El Salvador,”* FUNDASALVA, Fortalecimiento del Sistema Jurídico Ambiental de Centroamérica, San Salvador, El Salvador.

**Artiga morales, Silvia Aracely y Otros;** *“Causas y Efectos del Cambio Climático Generados por el Sistema de Producción Industrial Actual; los Esfuerzos de la Comunidad Internacional para Contrarrestarlo y los Compromisos Adquiridos por los Países Desarrollados como Principales Contaminadores, período 1990-2007,”* Tesis de Grado para optar al título de Licenciada en Relaciones Internacionales, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Escuela de Relaciones Internacionales, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

**Baird, Colin;** *“Química Ambiental,”* Editorial Reverte, España, 2001.

**Barra Turios, Ángel María y Luís Balmore AMAYA,** *“Cambio Climático. Génesis, impactos y medidas para enfrentarlo, UNES,”* Unidad Ecológica Salvadoreña, San Salvador.

**Barrena Medina, Ana María;** “La Génesis y Principios del Derecho Ambiental”, en *Revista electrónica Direito e Política*, No. 2, Volumen 5, segundo cuatrimestre 2010, Programa de Post-graduación en stricto sensu en Ciencias Jurídicas de UNIVALI, Itajaí, Brasil; disponible en: <http://www.univali.br/direitoepolitica>, sitio consultado el 25 de mayo de 2015.

**Brañes, Raúl,** *“El Acceso a la Justicia Ambiental en América Latina,”* Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, México D.F.

**Bustamante Alsina; Jorge,** *“Derecho Ambiental. Fundamentación y Normativa,”* Editorial Abelado-Perrot, Buenos Aires, Argentina.

**Castillo Marin, Nazareno y Otros;** *“El Cambio Climático en Argentina,”* elaborado por Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), Argentina.

**De Vengoechea, Alejandra;** *“Las Cumbres de Naciones Unidas sobre Cambio Climático,”* Fundación Friedrich Ebert-FES, Colombia.

**Harris, Marvin,** *“Antropología Cultural”,* Antropología Alianza Cultural, Madrid, España, 2004.

**Ipcc;** *“Tercer informe de evaluación: Cambio Climático 2001. Impactos, adaptación y vulnerabilidad,”* Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

**Iraheta Figueroa, Sandra Verónica y Ana Sofía, Lopez Alfaro;** *“La Relación entre el Cambio Climático Global y el Crecimiento Económico Salvadoreño como Amenaza a la Seguridad Nacional de El Salvador. Período 1998-2007,”* Tesis de Grado para optar al título de Licenciada en Relaciones Internacionales, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Escuela de Relaciones Internacionales, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

**Jaquenod Zsogon, Silvia,** *“Iniciación al Derecho Ambiental,”* Editorial Dykinson, 2ª ed., Madrid, España, 1999.

**Lopez Sela, Pedro Luís y Alejandro Ferro Negrete,** *“Derecho Ambiental,”* Editorial Iure Editores, S.A de C.V, Primera edición, México.

**Magaña Rueda, Víctor O.,** *“El Cambio Climático global: comprender el problema”,* en AA.VV., *Cambio Climático: Una visión desde México,* Coordinado por Julia Martínez y Adrián Fernández, Instituto Nacional de Ecología, México D. F.

**Mariscal Aguilar, Carmen María;** *“La Protección del Medio Ambiente en la Jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos a través de la consideración del Derecho al Medio Ambiente Adecuado como parte del Interés General de una Sociedad Democrática”,* Facultad de Derecho, Departamento de Derecho Administrativo y de Derecho Internacional Público y de Relaciones Internacionales, Universidad de Sevilla, España, SF

**Mejía, Henry Alexander,** *“Responsabilidad por daños al medio ambiente,”* 1ª Edición, Unidad Técnica Ejecutiva del Sector de Justicia, San Salvador, El Salvador.

**Odum, Eugene P.,** *“Ecología: El Vínculo entre las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales,”* Editorial Continental, México

**Rodríguez Becerra, Manuel y Henry Mance;** *“Cambio Climático: lo que está en juego”,* 1ª Edición, Foro Nacional Ambiental, Colombia.

**Velasco Caballero, Francisco;** “La Protección del Medio Ambiente ante el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (Comentario a la Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos en el caso «López Ostra contra España»)”, en *Revista Española de Derecho Constitucional*, No. 45, septiembre-diciembre 1995, 2015. Sentencia emitida por el Tribunal Europeo de Derechos Humanos en el caso 16798/90 de fecha 9 de diciembre de 1994, asunto López Ostra c. España.

## **TESIS**

**Silvia Aracely Artiga Morales, y Otros;** “*Causas y Efectos del Cambio Climático Generados por el Sistema de Producción Industrial Actual; los Esfuerzos de la Comunidad Internacional para Contrarrestarlo y los Compromisos Adquiridos por los Países Desarrollados como Principales Contaminadores, período 1990-2007,*” (Tesis de Grado para optar al título de Licenciada en Relaciones Internacionales, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Escuela de Relaciones Internacionales, Universidad de El Salvador, San Salvador 2010

**Sandra Verónica Iraheta Figueroa, y Ana Sofía, Lopez Alfaro;** “*La Relación entre el Cambio Climático Global y el Crecimiento Económico Salvadoreño como Amenaza a la Seguridad Nacional de El Salvador. Período 1998-2007,*” (Tesis de Grado para optar al título de Licenciada en Relaciones Internacionales, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Escuela de Relaciones Internacionales, Universidad de El Salvador, San Salvador 2007

## **LEGISLACION**

### **El Salvador**

**Constitución Política de la Republica de El Salvador,** (Asamblea Legislativa de El Salvador 1983).

**Ley de Incentivos Fiscales,** (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2007)

**Ley Forestal,** (Asamblea Legislativa de El Salvador 2002)

**Ley del Medio Ambiente,** (Asamblea Legislativa de El Salvador 1998)

**Reforma a la Ley de Educación Superior,** (Asamblea Legislativa de El Salvador 2011)

**Reforma a la Ley de Incentivos Fiscales,** (Asamblea Legislativa de El Salvador 2015)

**Reforma a la Ley General de Educación,** (Asamblea Legislativa de El Salvador 2011)

**Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático,** (Organización de las Naciones Unidas1995)

**Protocolo Adicional a la Convención Américacana sobre Derechos Humanos Económicos, Sociales y Culturales, “Protocolo de San Salvador,”** (Asamblea Legislativa de El Salvador 1995).

**Protocolo de Kioto,** (Asamblea Legislativa de El Salvador 1998).

## **JURISPRUDENCIA**

**Sentencia de Amparo**, con Ref. No. 163-2007, Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, 2009.

**Sentencia de Amparo**, con Ref. No. 242-2001, Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia 2003.

**Sentencia de Inconstitucionalidad**, con Ref. No. 2-2009, Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia 2009.

**Tribunal Europeo de Derechos Humanos**, Caso “*Martínez Martínez y Pino Manzano c. España*,” No. 61654/08.

**Tribunal Europeo de Derechos Humanos**, Caso Guerra y Otros c. Italia, No. 14967/89, 1998.

**Tribunal Europeo de Derechos Humanos**, Caso López Ostra c. España, No. 16798/90, año 1994.

## **REVISTAS**

**Fernández Egea, Rosa M.**; “Jurisprudencia Ambiental Internacional,” en *Revista Catalana de Dret Ambiental*, No. 2, Volumen III, España, 2012.

**Ludeña, Carlos y Otros;** “Cambio Climático y Mercados de Carbono: Repercusiones para los Países en Desarrollo”, en *Revista CEPAL*, No. 116, Agosto.

**Vercher Noguera, A.;** “Derechos Humanos y Medio Ambiente” en *Revista Claves de la Razón Práctica*, No. 84, Julio/Agosto 1998.

**Jean Baptiste Joseph Fourier: La Inesperada Armonía del Azar”;** No. 59, Buenos Aires, Argentina, 1999.

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales;** “*Estrategia Nacional de Cambio Climático*,” El Salvador.

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales** “*Estrategia Nacional del Medio Ambiente y Recursos Naturales*,” El Salvador.

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales;** “*Informe de Labores. Junio 2014 -Mayo 2015*,” El Salvador.

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales;** “*Informe Descriptivo Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero*,” El Salvador

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales;** “*Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC)*,” El Salvador.

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales;** “*Política Nacional del Medio Ambiente*,” El Salvador.

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales;** “*Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático,*” El Salvador, septiembre 2013; disponible en <http://www.marn.gob.sv>, sitio consultado

## **DICCIONARIOS**

**“Diccionario de Términos Medioambientales,”**  
<http://www.ambientum.com/diccionario>.

**Barla Galvan, Rafael;** “*Un Diccionario para la Educación Ambiental,*”  
[http://www.elcastellano.org/glosario\\_ambiental.pdf](http://www.elcastellano.org/glosario_ambiental.pdf),

## **PAGINA WEB**

**Asamblea Legislativa de El Salvador.** Constitución de la Republica  
<http://www.asamblea.gob.sv>

**Síntesis de la Conferencia de Cancún Sobre El Cambio Climático,”**  
<http://www.iisd.ca/vol12/enb12498s.html>,

**Cambio Climático Costa rica** <http://www.cambioclimaticocr.com/multimedia/>

**“Cultivo del arroz,”** disponible en <http://faostat3.fao.org/modules/faostat-download-js/PDF/ES/GR.pdf>,.

**¿Qué es y cómo funciona la biomasa?**, disponible en <http://www.sostenibilidad.com/que-es-y-como-funciona-la-biomasa>,

**“¿Qué es el Agujero en la Capa de Ozono?”**, disponible en <http://www.pnuma.org/ozonoinfantil/html/agujero.htm>

**Bonos Verdes: Financiamiento Innovador para Proyectos Bajos en Carbono,** <http://blogs.iadb.org/cambioclimatico/2014/12/08/bonos-verdes-solucion-al-deficit-de-financiamiento-para-proyectos-de-energia-limpia-y-eficiencia-energetica/>,

**Conferencia de las Partes 21<sup>er</sup> período de sesiones,” Convención Marco sobre Cambio Climático, Naciones Unidas, PC/2015/L.9; 12 de diciembre de 2015;** <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/l09s.pdf>,

**Conferencia sobre Cambio Climático (COP18) – Doha 2012,”** en: [http://esperanzasverdes.org/?page\\_id=3307](http://esperanzasverdes.org/?page_id=3307).

**Conferencias de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP’s),”**: <http://www.cambioclimatico-pnud.org.bo/paginas/admin/uploaded/Cop.pdf>,

**Declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano,”** disponible en <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php>.

**Etapas de la Revolución Industrial,”**

<https://jomainfa.files.wordpress.com/2010/09/etapas-de-la-revolucion-industrial.pdf>

**IPCC,** [http://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_spanish.shtml](http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml),

**La Cumbre de Bali Sobre El Clima Acuerda Facilitar El Acceso a Tecnologías Limpias.**<http://sociedad.elpais.com>.

**La Cumbre de Johannesburgo,** <http://www.un.org/spanish/con>

**Climate Change And The Environment y Otros;** *“Estudio Sobre Legislación de Cambio Climático 2015. Informe para responsables políticos;”* disponible en <http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute>

**Conferencia de Las Partes,** *“Conferencia de las Partes No. 17 año 2011,”* desarrollada en la Ciudad de Durban, Sudáfrica, [www.unfccc.org](http://www.unfccc.org),

**Consejo Nacional de Energía;** *“El Salvador Ahorra Energía,”* disponible en <http://www.cne.gob.sv>, .

**Ministerio de Agricultura y Ganadería;** *“Estrategia Ambiental de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático del Sector Agropecuario, Forestal y Acuicola,”* El Salvador, 2012, disponible en [faolex.fao.org](http://faolex.fao.org),

**Ministerio de Medio Ambiente y Recurso Naturales;** <http://www.marn.gob.sv>.

**NATIONAL GEOGRAPHIC,** *“Tsunamis,”* información disponible en <http://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/desastres->

**Fundación Maquilishuatl;** *“Los impactos del Cambio Climático,” Serie “Aprendamos a Protegernos,”* supervisado por la Unidad de Cultura

Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente Recursos Naturales (MARN), en coordinación con el Ministerio de Educación (MINED), San Salvador, El Salvador.

**Fundacion Prisma;** *“Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente Salvadoran Research Program on Development and Environment. Ordenamiento Territorial y Cambio Climático en Nuevos Desafíos para la Gestión Gobernabilidad Territorial Avances de Diálogo. Ordenamiento Territorial y Cambio Climático en Centroamérica: Nuevos desafíos para la Gestión y la Gobernabilidad territorial,”*

# ANEXOS

## **Anexo N° 1 Entrevista**

**Dr. Lina Dolores Pohl Alfaro**

**Ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales.**

La Ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales, expresó que “Respecto al Cumplimiento a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre El Cambio Climático en relación al Protocolo de Kioto, El Salvador ha implementado el Plan Nacional de Cambio Climático, que es un plan de país y que es parte de los acuerdos de la CMUNCC; se están elaborando también, las que se conocen como las INDCS como la base del nuevo protocolo de actuación, que son las contribuciones que el país va hacer para hacer frente al problema del Cambio Climático y, de las emisiones.

Pero debe de recordarse que para nosotros como país, la prioridad no es la mitigación, sino la adaptación; como país tenemos que adaptarnos al Fenómeno del Cambio Climático, a las consecuencias que ofrece el fenómeno; somos una economía nueva, nosotros no somos los responsables del Cambio Climático; estamos padeciendo los efectos como tal y, lo más importante para nosotros es tener acceso a las fuentes de financiamiento, ya estamos presentando varios proyectos para ser presentados al fondo del clima, de igual manera, se están elaborando varios proyecto con la finalidad de que una vez estén elaborados, se presentaran al Fondo del Clima, creemos que como país lo merecemos.

Somos dos países en América Latina, El Salvador y Jamaica, los que estamos en el grupo que está diseñando la arquitectura que creó el mecanismo de Varsovia para Pérdidas y Daños y, ese es el mecanismo que

va a determinar cómo vamos a financiar las pérdidas y los daños creado en la COP de Lima, Perú , ya que constituye un paso significativo como estrategia de negociación internacional que posiciona y abre puertas para financiamientos, según prioridades y particularidades, en países como los nuestros en materia de gestión del riesgo y adaptación al Cambio Climático y, El Salvador gracias a su trabajo en las negociaciones internacionales, tiene un puesto junto con Jamaica.”

“En relación a los Mecanismos de Desarrollo Limpio ya se demostró que no han tenido mucho éxito, nosotros no creemos en los mecanismos de mercado, creemos en la cooperación bilateral, pero no creemos en los Mecanismos de Mercado,” reitero la funcionaria. “Yo al igual que todos los países que han ratificado la CMNUCC, consideramos que el Protocolo de Kioto ha muerto, es decir, que ya no tiene sentido. Lo que se está discutiendo para aprobar en la COP21, en Paris, Francia es un nuevo protocolo y cómo va a operar, si va a ser un acuerdo vinculado a las producciones de las emisiones de carbono como lo fue el protocolo de Kioto, pero ahora para todos los países; o, si no va a ser un acuerdo vinculante, sino más bien transparencia y de comunicación de lo que cada uno va aportar a eso. De eso será la negociación en Paris.

En relación a Países como Estados Unidos de Norte América no estuvieron formando parte del protocolo de Kioto, ahora los Estado Unidos a través de su Presidente Obama, ha dicho que si va a firmar el nuevo acuerdo que se va a decidir en Paris, pero que no puede ser un acuerdo vinculante, porque tendría que ingresar a conocimiento de su Congreso, muy probablemente, firmará un acuerdo más ligado a temas de transferencia y comunicación, y no tanto, un acuerdo vinculado a las emisiones.

Sería ideal tener una Ley de Cambio Climático, pero nosotros primero queremos la Ley General de Aguas, y si se aprueba una Ley General de Aguas que es nuestra prioridad ahora, sin duda creemos que una segunda discusión sería la Ley de Cambio Climático.”

## **Anexo N° 2 Entrevista**

**Salvador Nieto**

**Jefe de Gabinete Técnico del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales.**

“Lo primero que les puedo decir: es que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre El Cambio Climático tiene una particularidad única, que no se va a encontrar en otros acuerdos internacionales y eso es el tema de la diferenciación, si ustedes firman en la COP, todos los países se comprometen a dar cumplimiento a los acuerdos, pero de manera diferenciada.

En ninguna otra materia quizás, que no sea Cambio Climático, este principio de responsabilidades diferenciadas es tan importante, ese principio determina la diferenciación con los países desarrollados. Si ustedes ven, la Convención tiene dos esquemas, dos niveles de cumplimiento: para los Anexo I, que son los desarrollados, las obligaciones de ellos es proveer financiamiento, reducir las emisiones, transferir tecnología, apoyar en la capacitación y el fortalecimiento de las capacidades; y, las de los países en desarrollo en las que se encuentra El Salvador, tienen dos particularidades, una es de menor escala que los países desarrollados y, la segunda es que su cumplimiento está en función de que los desarrollados cumplan con su función, que distinto es a cualquier otro instrumento.

Es decir, ambos ratificamos y vamos en el acuerdo, pero usted país desarrollado, tiene que hacer un montón, y yo como estoy en desarrollo, tengo que hacer este poquito, y aún, yo haré ese poquito, si usted hace su función que le corresponde como país desarrollado; y sobre esa base, está

establecido todo el régimen jurídico de la Convención. Eso no quiere decir que nosotros seamos irresponsables como país en desarrollo, nosotros por una cuestión de Justicia Climática y, por una razón de sobrevivencia y desarrollo de interés nacional, efectivamente estamos haciendo un montón de cosas, y lo estamos haciendo como una apuesta de país sin menos cabo, porque estamos conscientes de que los países desarrollados no han cumplido en el marco de la Comunidad Internacional. Ellos no podrían exigir nada, porque los que no están cumpliendo con los compromisos adquiridos son ellos, y si no vean Kioto.

Nosotros estamos cumpliendo nuestros compromisos; y si no, veamos la primera y segunda comunicación ambiental, la Estrategia de Cambio Climático, las Reformas a la Ley del Medio Ambiente, el Plan Nacional sobre el Cambio Climático. Se está trabajando en el nuevo acuerdo que se estamos negociando, y que va a establecer nuevas reglas, que cada país va asumir, obviamente, sin sustituir a la Convención. Tiene que ver con algo que es fundamental con la provisión de recurso financiero, algo que no se cumple; estamos bien limitados por parte de los países desarrollados, pero independientemente de eso, si yo no estuviera reduciendo muertes humanas, no estuviera preocupado por reducir el Cambio Climático.

En razón de ello, independientemente de que el otro cumpla o no con su parte, porque como institución quisiéramos hacer un montón de cosas, pero no hay recursos, y los que tienen los recursos no cumplen con su obligación, a la base de todo eso, en la convención la distinción no solo es entre ricos y pobres, recuerden que el Cambio Climático se ha demostrado que aceleró el calentamiento global después de la Revolución Industrial, en la que se vio envuelto Estados Unidos de Norte América, Inglaterra y toda Europa, con el invento de la máquina de vapor y todo eso.

Las emisiones del planeta han aumentado la responsabilidad de esos países desarrollados, porque ellos han fijado en la atmósfera ese montón de emisiones, está comprobado que las emisiones que generemos hoy duran diez años en la atmósfera; por lo que, en este momento hay gases de efecto invernadero allá arriba que causó EEUU, ALEMANIA, INGLATERRA EN 1915, entonces de todos esos gases que hay ahí, de El Salvador no hay nada, esa es la gran razón.

Hay un problema que se causó hace 250 años, hay gases de toda esa problemática desde hace 100 años; por lo que estos países deben responder por esa responsabilidad histórica, no es tanto, sobre quién es rico o pobre, hoy es algo distinto, porque hay países que en el año 1915 eran un desastre y hoy en día son relativamente ricos, ejemplo de ello es: Corea y China, pero la Convención no te mide en función de quién eres hoy, sino, quién fuiste ayer, ya que fuiste el que más generaste durante 100 años, quizás, los principales gases antropogénicos de efecto invernadero. Porque hay una tendencia, por ejemplo: hay quienes dicen que China es uno de los mayores emisores de GEI's, pero China hace 100 años no era lo que hoy es, es obvio que es un gran problema que sigue emitiendo emisiones.

Otro problema para El Salvador es que hoy vienen y te dicen, en esta mesa habían veinte pupusas ustedes se comieron ya diecinueve y queda una; pero hoy me dicen a mí, vamos a dieta, y yo no me he comido ni una. Eso exactamente está pasando, nos están diciendo a nosotros miren limiten sus emisiones cuando ellos son los que han contaminado por décadas. Alcanzaron el desarrollo con el transcurso del tiempo, es decir, no se han desarrollado por milagro, emitieron emisiones utilizando combustibles fósiles, electricidad, entre otras. Así lograron ellos el desarrollo, son modelos intensivos en el uso del combustible.

Pero hoy nos dicen a nosotros, ya no usen los combustibles fósiles, entonces ¿Cuál uso?, ahí vea usted. No es así, es su problema también, porque yo tengo derecho al desarrollo, algún día seremos desarrollados como lo son ustedes, ¿Cómo yo en un país como El Salvador, me voy a desarrollar sin usar el Petróleo?, yo puedo dejar de usar petróleo. Sus familias y conocidos usan electricidad, hay calor y quieren un ventilador, y tienen derecho a tenerlo; y El Salvador tiene derecho a que sus ciudadanos vivan en buenas condiciones como vive el de un país desarrollado.

### **Anexo N° 3 Entrevista**

**Lic. Edwin Orellana.**

**Secretario del Juzgado del Medio Ambiente de San Salvador.**

Mencionó que “se hicieron reformas a la ley del Medio Ambiente a fin de darle cumplimiento a lo establecido en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre El Cambio Climático. Hace mención que una de las leyes que está relacionada a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre El Cambio Climático es la Ley General de Aguas, sin embargo este anteproyecto de ley está en la Asamblea Legislativa aún en discusión. Considera que existe voluntad política en relación a la mitigación y adaptación, puesto han ya hay iniciativas del Órgano Ejecutivo, principalmente, creación de normativas y de Planes Nacionales que ayuden a la adaptación del Cambio Climático, pero quizás, ha faltado un poco más de compromiso de parte de Órgano Legislativo en su aprobación.”

Manifestó “no tener conocimiento sobre la existencia de programas o medidas de mitigación y adaptación al Cambio Climático en la institución donde su persona labora.” Mencionó que “El Plan Nacional de Cambio Climático engloba los temas más importantes, como son: el involucramiento de la institucionalidad, presupuesto, prácticas agrícolas, ordenamiento territorial, recurso hídrico y energía eléctrica; en ese sentido, es bastante completo. No obstante, es de mencionar que faltan leyes para darle dientes al Plan.”

Al consultarle sobre el área de recursos financieros, expresó que “El Salvador, en general, está atravesando un problema de liquidez financiera, por ende, no hay abundancia de recursos, menos para temas ambientales,

pero podría requerirse ayuda internacional por países industrializados que son los que más contaminan. Considera que en cuestión de legislación, en El Salvador se necesita una reforma a la Ley Forestal para regularizar las prácticas agrícolas, al igual que se necesita la aprobación de la Ley General de Aguas y una Ley de Ordenamiento Territorial, es decir, leyes que establezcan parámetros generales para la aplicación de las distintas Ordenanzas Municipales en cada municipio sobre estos temas, así como leyes que regularicen el uso de la energía eléctrica, leyes de tránsito que dejen fuera de circulación a los autobuses que contaminan el aire en las zonas urbanas.

Sobre las posibles políticas estratégicas que se podrían implementar para continuar avanzando en el cumplimiento a la CMUNCC, planteó las ideas de: creación de un fondo para la mitigación de los efectos del Cambio Climático, y la implementación de un plan de racionalización del uso del agua y energía eléctrica.

El Salvador en realidad únicamente puede tratar de mitigar y adaptarse a los efectos del Cambio Climático, ya que no es uno de los principales causantes de este fenómeno, contrario a otros países suscriptores, cuyas transformaciones pueden incidir directamente en la reducción del fenómeno. Nuestro país ha contribuido al Cambio Climático en un 0.01% o menos que eso, es decir, no está en nosotros combatir o disminuir este efecto, sino más bien, en resguardarnos y mitigar los efectos del fenómeno, ya que somos un país muy vulnerable.”

## **Anexo N° 4 Entrevista**

**Lic. Dora Flores.**

**Colaboradora Judicial del Juzgado Ambiental de San Salvador.**

Manifestó que “en materia de normativa jurídica, el organismo legislativo ha reformado la Ley del Medio Ambiente incorporando el Título IV-BIS, que comprende el Reglamento para la elaboración del Plan Nacional de Cambio Climático. Reconoce que en el área ambiental la voluntad política ha sido muy poco en nuestro país, ya que algunos de los cambios o mejoras en materia ambiental han surgido sobre todo para dar cumplimiento a los convenios o tratados internacionales, más que considerando que es una necesidad que nuestra realidad exige. Al hablar de mitigación y adaptación, se pretende implementar el ahorro de energía eléctrica, así como la implementación de energías renovables. Deben de adoptarse medidas para contractar los daños que se ocasionan al medio ambiente y que repercuten a nivel nacional y mundial. Considera que a nivel Ministerial, se han creado diferentes instrumentos encaminados a este tema, desde la declaración de la Política Nacional del Medio Ambiente, la Estrategia Nacional del Medio ambiente, instrumentos que contribuyeron, posteriormente, a la elaboración del Plan Nacional del Cambio Climático. En cuanto a las medidas mencionadas, únicamente falta una regulación normativa de los recursos hídricos y energéticos. Por otro lado, en cuanto a las demás materias, es necesario que la normativa existente tenga una verdadera eficacia para que se cumplan y mejore la lucha contra el Cambio Climático. Reducir y capturar emisiones de gases de efecto invernadero y la ampliación de cobertura vegetal a través de sistemas agroforestales. La captación de energía eléctrica que genere un menor impacto ambiental a través de la

implementación de energías renovables. En resumen, debe existir una gestión integral de los recursos.”